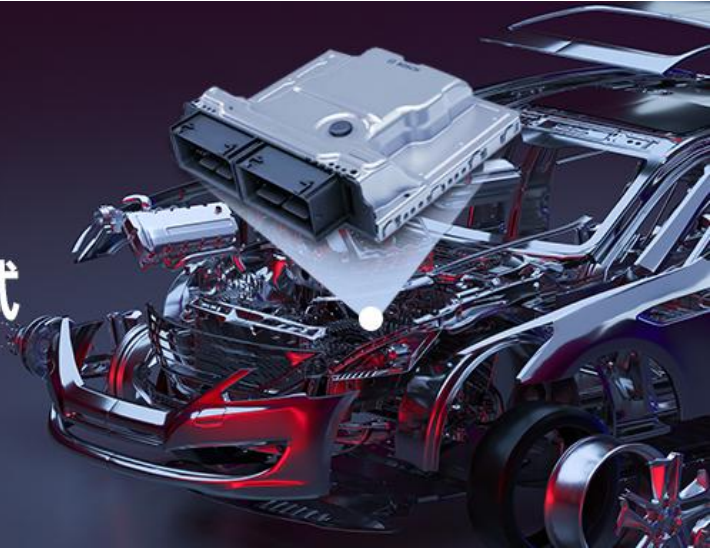




应用分享

汽车ECU地漂测试 的高性能选择



高性能电源在汽车 ECU 地漂测试中的应用

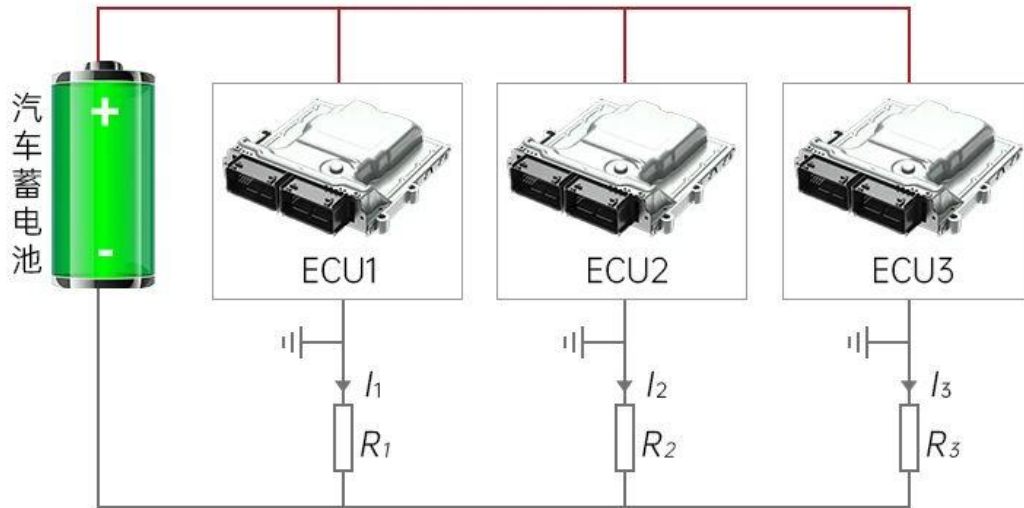
地漂测试是汽车 ECU 的重要测试项目之一，能够有效评估 ECU 的通信和控制性能。因此，在 ECU 生产、整车制造、第三方检测等机构在进行研发设计、来料测试、验证检测等过程中，一般需要进行地漂测试。接下来，小编将详细为大家解读地漂的定义和危害，以及如何使用高性能电源进行地漂测试。

□ 地漂的定义及危害

地漂是一种汽车各控制器接地负电位之间存在电压差的现象。蓄电池是汽车内部能提供持续电能的主要来源，车内控制器的供电通常直接或间接连接至车内蓄电池的正负极，为简化线束设计、保证车辆的轻量化，各控制器正极一般通过线束连接到蓄电池正极，负极一般就近直接连接至车身金属车架。



由于各控制器工作回路电流、回路阻值存在差异，控制器之间的接地电位可能存在偏差。如乘用车地漂一般最大可达±1V，商用车回地路径更长，地漂最大可达±5V。

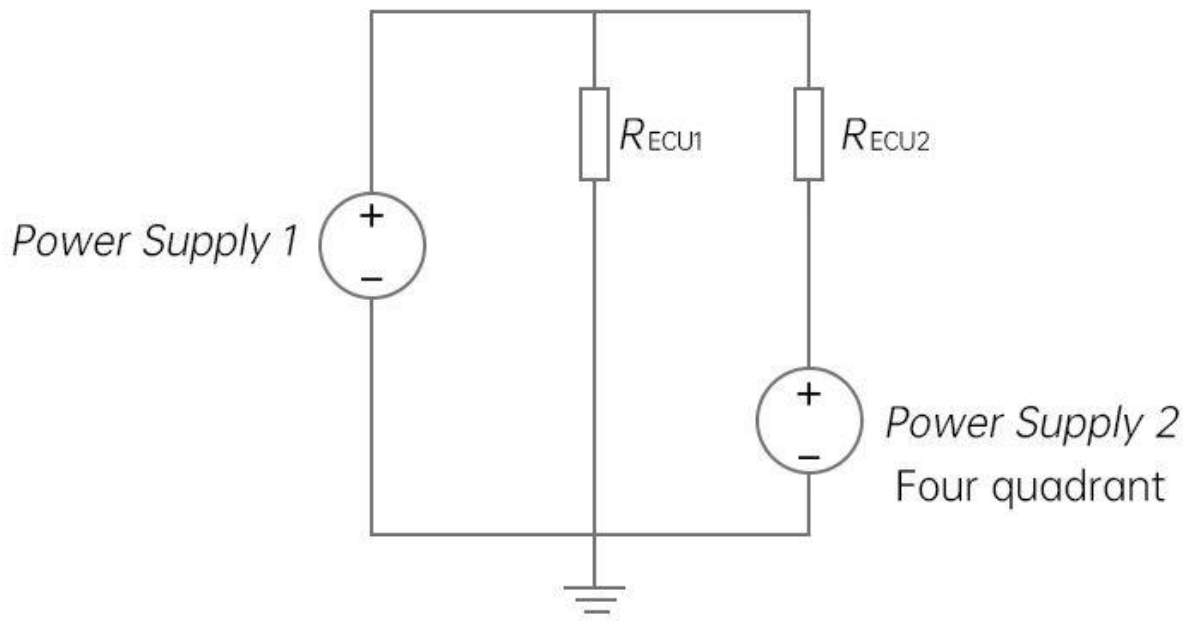


地漂具有以下危害：

- **导致内部通信故障：**两个相互通信的 ECU 实际工作时参考了导致不同的地电平，可能导致 CAN、LIN 等通信故障。
- **影响开关量控制：**通常控制器的安装位置和开关量采集位置距离较远（例如主驾驶位按键开关），造成采集的开关处相对于控制器也会有地漂，影响车身电子部件控制。



□ 测试方法



如上图所示，通常使用一个可编程直流电源 Power Supply 1、一个地漂电源 Power Supply 2、电阻 R_{ECU1} 、 R_{ECU2} 组成的地漂电路进行地漂测试，**地漂电源通常选用四象限电源，既能输出功率也能吸收功率。**

通过设置地漂电源 Power Supply 2 输出电压方向，即可设置整车任意 ECU 与其他 ECU 之间产生地偏移：

- 当 Power Supply 2 设置为正电压时，ECU2 的地电位高于 ECU1 的地电位；
 - 当 Power Supply 2 设置为负电压时，ECU2 的地电位低于 ECU1 的地电位。
- 辅助以其他电路设计，通过监测通信报文、开关量状态即可完成地漂测试。



□ NGI 高性能电源在地漂测试中的应用

NGI 深耕汽车电子测试多年，自主研发的 N8361 高性能电源可应用于汽车控制器地漂测试，产品支持四象限可编程输出，可用于测试系统中的地漂电源。产品主要参数如下：

用于ECU地漂电源



N8361高性能四象限可编程电源

技术参数

- 输出电压: 0~±20V
- 输出电流: 0~±10A
- 电压精度: 0.01%+3mV
- 电压纹波: ≤1mVrms
- 电压上升时间: ≤50μs
- 通信接口: LAN/CAN/RS232

另外，N36100 高集成度可编程电源可用于 ECU 供电，1U ½19” 的小体积设计可有效节省测试空间，详情获取请点击：[超小体积 | N36100 系列宽范围可编程直流电源](#)，带您一键开启便携测量新体验！

如果您想要了解更多 NGI 产品信息及行业解决方案，请致电 NGI 服务热线（400-966-2339）或登录 NGI 官网（[Http://www.ngitech.cn](http://www.ngitech.cn)）。