

无法起动

故障描述:

一辆 2005 年产东风悦达起亚远舰 2.0 L 轿车, 因为洗车后无法起动着车进厂修理。据用户反映, 洗车时用水枪直接冲洗了车内的蒸发器, 刚冲洗后发动机能着车, 接着怠速严重抖动, 最后发动机熄火再起动不能着车。

故障诊断:

- 1). 经过检查, 洗车造成位于中央控制面板底部的发动机控制单元进水。
- 2). 使用专用故障检测仪进行检查, 发现点火线圈没有电源, 在更换了发动机舱继电器盒后供电正常。用故障检测仪输入发动机控制单元的 6 位编码, 但总是出现 P1696 故障码, 含义是认证失败。由于编码是正确的, 但发动机不能起动, 暂时没有更好的处理方法。笔者接车后, 首先测量了关键点的电压, 点火线圈供电正常, 喷油器供电正常, 用示波器观察曲轴位置传感器的波形正常。读取数据流, 相关传感器数据都存在, 踩下油门踏板时节气门参数也随之正常变化, 以上检查证明发动机控制单元外围出故障的可能性已经排除。
- 3). 使用故障检测仪进入“防盗系统”, 选择“学习”, 输入编码, 按检测仪的 ENT 确定键, 显示“第一把钥匙登记中”, 接着显示“通信 OPEN ERROR”, 程序自动返回, 学习失败(正常的情况下, 在显示“第一把钥匙登记中”后, 会提示插入第 2、3 把钥匙, 继续学习)。由于编码肯定正确, 于是进入防盗系统的“维修数据”子系统, 显示如下: 学习钥匙数量 1; ECU 状态 LOCKED(锁定); 钥匙状态 LINVALID(不存在)。读取故障码时 P1696 再次出现, 由于操作步骤是正确的, 于是从车上拆下发动机控制单元, 发现不是全新的。由于旧的发动机控制单元需要先执行“中和”程序, 于是使用故障检测仪执行“中和”程序, 之后再行“学习”操作, 但是情况与前面一样。
- 4). 怀疑发动机控制单元 ECU 存在故障, 更换原厂发动机控制单元, 连接故障检测仪进入防盗系统进行学习, 发现不能进行学习, 只要进入学习程序, 按检测仪上的 ENT 键, 程序就自动返回。读取故障码, 显示故障码 P1693(防盗系统没有反馈), 而之前出现的故障码 P1696 不再出现。分析故障码 P1693 出现的可能原因有 2 点, 一是钥匙有问题(该钥匙内部有芯片), 导致发动机控制单元和防盗控制单元不能接受钥匙反馈的信息, 二是防盗控制单元有故障, 该控制单元位于中央控制面板后与中控锁控制器在一起, 位置比较隐蔽, 是黑色的。由于没有防盗模块配件, 因此笔者建议先更换全车锁后再重新学习, 否则只有等防盗控制单元的配件订回后再维修。
- 5). 更换全车锁后, 进入防盗系统进行学习, 学习很顺利, 相继学习了 3 把钥匙, 将发动机控制单元安装在原来位置之后, 可以顺利着车。再次进入防盗系统的维修数据子系统, 显示“学习钥匙数量 3; ECU 状态 LEARNT(已学习); 钥

匙状态 LEARNT”，至此维修工作完成。

维修总结：

首先，该车故障的起因是因为不正确的洗车，造成了发动机控制单元的损坏。其次，由于钥匙的原因造成防盗系统不能正确匹配。而且由于远舰车的防盗系统资料缺乏，在维修过程中可以参考起亚品牌的其他车型维修资料。

LAUNCH