

发动机故障灯点亮

故障描述:

一辆长安天语轿车。用户反映：该车发动机故障灯常亮的现象。经了解得知，该车是车主刚购买的二手车，已经在其他修理厂进行过喷油器和节气门清洗，但发动机故障灯仍旧不能熄灭。

故障诊断:

- 1). 起动车辆试验，发动机故障灯果然常亮，而且怠速稍有不稳。进行检测，发动机系统储存的故障代码有：P0131——氧传感器线路电压低；P0133——氧传感器线路反应慢。清除故障代码，执行故障代码确认流程后，读取到同样的故障代码。
- 2). 对进、排气系统进行检查，各部件连接良好，无泄漏或堵塞问题。反复踩加速踏板时，查看氧传感器数据流，发现氧传感器信号电压一直处于 0.1 V 以下。正常情况下，踩下加速踏板时氧传感器信号电压较高；松开加速踏板减速时，该信号电压降低。根据检测结果初步判定故障是由混合气过稀或氧传感器存在故障所导致的。
- 3). 连接汽车故障诊断仪进行路试，发现在行驶过程中短期燃油修正值居高不下（保持在 20.31%），前、后氧传感器电压均在 0.05 V 以下，确认该车存在燃油过稀问题。由于检测到 P0133 和 P0131 两个故障代码，怀疑故障可能是氧传感器信号不正确导致的，但检查前、后氧传感器加热供给电压和线路，均正常，氧传感器加热线圈电阻也在正常范围内。接着在怠速状态下测量燃油系统压力，为 360 kPa，在正常范围内。
- 4). 在热机怠速状态下读取发动机数据流，前氧传感器信号电压保持在 0.2 V 以下，短期燃油修正值同样居高不下（14%左右），说明混合气过稀。找来一辆同型号车，读取其发动机系统数据流，与故障车数据流进行对比分析，发现 MAF 信号值波动较大且信号均值较低，说明空气流量传感器极有可能存在信号失真（检测到的进气量小于实际进气量），以致喷油脉宽过小，混合气浓度过稀。
- 5). 拆卸空气流量传感器进行检查，发现空气流量传感器上贴有配件店的标签（被人更换过）。看来故障正是由此产生的。换上长安天语车正产空气流量传感器。查看发动机控制系统数据流，结果都恢复了正常，记录好维修后系统数据流，交车客户试用。3 天和 7 天后连续回访客户，客户反映使用正常，用户满意，故障排除。