

# 发动机故障灯、VSC、防滑灯亮

## 故障描述:

一辆行驶里程约 6.8 万 km 的 2012 款丰田逸致轿车。客户反映: 该车在高速行驶时, 仪表有 3 个故障灯点亮。由于新车买回来就一直有些小问题, 这次故障灯又亮, 车主抱怨很大, 怀疑车辆品质有问题。

## 故障诊断:

1) . 首先用汽车故障诊断仪对故障进行检测, 有故障码: C1201 (发动机控制系统故障)、C1413 (前轮速传感器 RH 输出故障)。观察 DTC 的定格数据, 并没发现明显异常现象, 清除全部故障码, 路试, 行驶 5km 后, 仪表故障灯又突然全部点亮, 用汽车故障诊断仪检测, 还是原来的故障码。

2) . 故障可能原因:

- 右前轮速传感器断路或短路;
- 右前轮轴承松旷;
- 右前轮速转子故障;
- VSC ECU 故障;
- 发动机 ECU 故障。

由于发动机 ECU 很少出现故障, 根据故障现象判断应是 C1413 故障, 导致连带出现 C1201 故障码。先检测右前轮速传感器线束及插头连接情况, 无破损、刮伤, 连接正常。

检测右前轮速传感器, 拆下传感器, 表面良好, 用万用表测两端子电阻是 1616  $\Omega$ , 正常。

3) . 怀疑右前轮速传感器到 ABS ECU 之间线路出现断路或短路。查电路图, 分别检测右前轮速传感器到 ABSECU 的两线是否导通或短路, 结果都是正常的。怀疑传感器的转子有故障, 由于转子与轴承是一体, 外观检查转子, 并没有碰撞、损坏迹象; 检查轴承是否松旷, 正常。

4) . 虽然怀疑转子, 但是由于拆卸转子不便且店里一时找不到零件互换, 决定用汽车故障诊断仪进行路试观看数据列表。开始时, 4 个轮速、加速度数据都差不多, 但当车速行驶减慢下来到 19km/h 时, 却发现“FW heelAcceleration”是 25.10m/s<sup>2</sup>, 而其他轮只有 1.56m/s<sup>2</sup>, 这个突变的数据再次说明右前轮转子有问题。

5) . 拆卸右前轮转子, 发现右前轮转子有较多泥尘和油脂, 在擦拭时却发现粘了一小块 2mm 左右大的铁屑附在转子上。当转到转速传感器感应位置时, 就可能产生异常信号给 ABS ECU, 从而导致故障产生。

擦拭干净转子，重新装配好，再次路试 1h，数据列表 4 个轮的加速度数据，都没有发现异常，故障灯也没有再点亮。

## 维修总结：

一般情况下，转子部分不容易出现故障。在实际维修中发现，转子多数是由于较多泥尘和油脂粘了铁屑，石子附在转子上，引起异常信号给 ABS ECU，导致故障产生。

LAUNCH