

高速行驶时 EPC 警告灯亮

故障描述:

一辆行驶里程约 3.6 万 km, 配置 2AZ-FE 型电控发动机和自动变速器的丰田凯美瑞轿车。用户反映: 该车在高速行驶过程中, 仪表板的 EPC 警告灯点亮, 此后出现加速无力现象。

故障诊断:

- 1) . 接车后: 连接诊断仪进行自诊断, 发动机系统有多个故障码, 内容都与气缸失火有关。清除故障码, EPC 警告灯熄灭。进行路试, 当车速达到 140km/h 且发动机转速达到 3500r/min 时, EPC 警告灯点亮, 此后发动机开始抖动, 车辆无法正常行驶。该发动机失火监测数据是通过发动机控制模块计算发动机转速波动量得出的, 因此点火系统不良可能性较大, 如火花塞、高压线或点火线圈性能不良。该发动机采用 DIS 点火系统, 每个气缸都有一个带点火器的点火线圈。实际进行检查, 没有发现明显异常现象。更换火花塞和点火线圈, 故障依旧。
- 2) . 清洗喷油器, 更换发动机控制模块, 故障没有排除。使用诊断仪清除发动机控制模块的自适应学习值, 进行节气门自适应学习, 然后进行排放自适应学习: 举起车辆, 将车辆挂入 S1 位, 快速踩下加速踏板 (发动机转速超过 3500r/min), 然后迅速释放加速踏板, 让车辆自行滑行到车速降至最低; 同样进行 S2 位、S3 位、S4 位和 S5 位自适应学习。完成后试车, 故障症状消失, 检修工作结束。

维修总结:

本例故障主要是由于燃油品质差造成的。通过自适应学习可以在一定程度上解决发动机高速失火问题, 但对于长期使用低标号燃油的车辆, 故障会反复出现, 比较好的方法是更换国三汽油标准的发动机控制模块。