

发动机故障灯间歇性点亮

故障描述:

一辆行驶里程约 4 万 km，配置 SQR477F 型发动机和手动变速器的 2010 款奇瑞旗云轿车。用户反映：该车发动机故障灯时常点亮，清除故障码，大约一周后故障再现。

故障诊断:

- 1). 为了维修此故障，更换过发动机控制单元、氧传感器、炭罐电磁阀、火花塞及发动机线束，但故障没有排除。
- 2). 使用诊断仪对发动机系统进行自诊断，有一个故障码 P2177，含义为混合气中负荷区超上限。此类故障通常与混合气过稀有关，原因包括燃油压力偏低、喷油器堵塞、进气系统漏气、燃油品质不良、氧传感器失效等。
- 3). 查看数据流，从下图表数据来看，长期燃油修正系数达到上限，短期燃油修正系数接近上限，氧传感器信号正常，因此可以判断混合气浓度偏稀。检查进气系统，没有漏气现象，更换进气压力传感器，无效。测量燃油压力为 380kPa，在标准值范围内。

项目	数据
发动机转速 r/min	780
冷却液温度/°C	95
进气压力/Kpa	280
短期燃油修正系数	1.18~1.22
长期燃油修正系数	1.24
喷油脉宽/ms	2.5
氧传感器信号电压/V	0.1~0.8

- 4). 拆下火花塞，发现电极呈灰白色，而正常的颜色应为黄褐色，看来故障与燃油品质有关。彻底清洗燃油箱、喷油器，更换燃油滤清器，添加新燃油。试车，经过较长一段时间后查看数据流，长期燃油修正系数为 0.99，短期燃油修正系数为 0.98~1.05。交付车辆，车主反映故障彻底排除。

维修总结:

由于燃油品质不良，导致燃烧后剩余的氧含量增加，发动机控制单元判断混合气过稀，于是不断进行加浓控制，当达到极限值时点亮发动机故障灯。此类故障诊断与检修难度大，因为故障显现周期长，部件性能不好判断，因此通过换件

来解决问题是必要的。当然，要注意认真分析数据流，彻底清洗油管。建议车主更换加油站。

LAUNCH