

制动异响

故障描述:

一辆行驶里程仅有 1600km 的 2010 款广汽丰田汉兰达。车主反映：该车制动有问题，行驶中踩制动踏板时踏板处异常震动，并发出很大响声。技师检查时发现仪表 ABS 灯常亮，试车，稍一踩制动踏板，制动踏板就会震动，且发出“当、当”响，类似急制动时 ABS 起作用的感觉。用汽车故障诊断仪检测故障码为 P1750，制动 ECU 故障。

故障诊断:

- 1) . 根据故障码，怀疑是偶发性故障。首先检查 ABS 泵（带制动 ECU）的插头接触是否良好，接触很好。用汽车故障诊断仪对故障码进行清除，再进行路试，但是故障依旧，ABS 灯又亮起。由于故障出现类似紧急制动时 ABS 动作的情况，怀疑 ABS 系统异常，导致正常踩制动踏板就开始动作。虽说检测故障码为制动 ECU 故障，但是 ECU 很少出现故障，且不方便更换确认。

分析可能的原因有：

- 个别制动分泵卡滞；
- ABS 传感器脏污或故障；
- ABS 传感器转子故障；
- 制动 ECU 故障。

- 2) . 对 4 个车轮的制动分泵、活动销等进行检查，分泵及活动销都正常，没有卡滞。怀疑个别 ABS 轮速传感器发出异常信号传到制动 ECU，以往曾遇到过轮速传感器脏污，导致类似现象，但是检查后发现没有脏污、破损，用万用表测量电阻都是 1600 Ω 左右。4 个轮速传感器是好的，但在检查转子的齿圈时，发现左前轮个别一齿圈泥垢较多，怀疑故障由此引起，将其清洗干净后，装配好，试车，故障依旧。

- 3) . 使用汽车故障诊断仪进行测试，再次路试，即时观察数据列表，这次有了新发现，当踩下制动踏板时故障没出现时，数据很正常；故障出现时，RL WheelAcceleration 与其他轮数据相差很大。由此判断是左后轮加速信号异常输送到制动 ECU，导致 ABS 错误动作。由于先前已检测了左后轮速传感器是正常的，由此判断左后轮速传感器的转子故障。于是拆下转子，表面并没有发现什么异常，用换件法进行测试，果然换完后，踩制动踏板时没出现异响，ABS 灯不再点亮，用汽车故障诊断仪进行监测数据显示 4 个轮速加速信号正常。

故障总结:

此一车故障点在轮速传感器转子，但故障码却显示是制动 ECU 故障，如果马上更换制动 ECU，很可能会出问题，所以代码有时指的是个检测范围，还需要结合数据分析才能找到最终故障点。

LAUNCH