

发动机异响

故障描述：

客户来厂报修称发动机怠速运转正常，但在加速时发动机有异常响声。有时响得厉害，有时又不太明显，并且偶尔加速无力。

故障诊断：

- 1) . 进行路试较长时间，一直没有发现有客户所说的明显响声。用诊断仪进行故障查询，没有发现故障代码。在热机怠速状态下观察数据流，发现空气流量计的数值有时会低于 2.0 g/s，比标准值偏低。通过仔细检查，发现进气歧管上连接的单向阀由于老化而漏气。更换 2 个单向阀后，用 x431 再次检查数据流，空气流量计数值在（发动机怠速时）2.5~2.7 g/s 之间变化，符合使用要求。通过试车发现，发动机加速比原来有力，也没有异常响声，以为故障解决了，于是让客户将车开走。
- 2) . 可是第 2 天客户来说响声还有，还补充说车辆行驶的时间短没事，行驶时间长了就会出现响声。在用 x431 检测 没有故障码的情况下，和客户沟通后进行长距离的试车。行驶到大约有 10 km 后在一个上坡路段，发动机出现了响声，类似点火时间过早、负荷过大时产生的气门异响，怀疑是点火正时不对造成的，但是回来后检查点火正时却发现没有问题，检查气门液压挺柱也没问题。
- 3) . 反复进行试车，在试车里程达到 60 多 km 时，竟然在平路上一加速就响了。于是故障的焦点慢慢集中到了活塞与活塞销上面。征得客户同意，我们拆下缸盖，发现 2 缸的活塞有少许的径向间隙。在上止点位置反复左右转动曲轴，可以感觉到活塞松旷。然而在活塞完全拆下来以后，又感觉不到 2 缸的活塞与活塞销之间有旷量了。检查到这儿故障就完全清楚了，原来就是在凉车的时候活塞与活塞销之间没有间隙，随着发动机温度升高到一定程度，活塞开始与活塞销产生了间隙，从而出现了响声。
- 4) . 更换 2 缸的活塞、活塞销和活塞环（考虑到活塞环使用的时间长了，所以和客户沟通后就一起更换了），此后长距离试车，发现故障消除。