

冷启动困难故障

故障描述：

捷达 Cix 行驶里程为 13 万 km。车主反映近来该车常出现冷车不易启动，每天早上需要启动多次才能着车，而在以前没有这种现象；热车时启动正常。出现该故障现象后，车主在郊县的几个修理厂进行过检修，更换了点火线圈、缸线、火花塞、发动机控制单元（电脑）、水温传感器，但故障依旧。

故障诊断：

- 1) .检测该车的燃油供给系统，检查其汽油压力，释放系统压力，连接汽油压力表，启动车辆，其压力为 2.5kPa；拔掉汽油压力调节器上的真空管后其压力表显示油压值为 3.0kPa，说明该车燃油系统工作正常。
- 2) .用 x431 对该车节流阀体进行检查，发现节流阀体开度稍大（5°），然后对节流阀体进行清洗，重新匹配，但故障依然存在。
- 3) .对发动机电控系统进行检测，连接 x431，没有故障码显示，其技术参数都正常。然后对点火线圈进行测量，其供电电压为 12V，也正常。检查其电阻值、霍尔传感器、进气系统和冷却系统均正常。
- 4) .我们把攻关的重点放在喷油控制电源上，经检测发现喷油器供电电压为 6V，距其标准值电压 12V 相差甚远。经过技术小组讨论最后确定该车冷启动困难的原因就是喷油器供电电压过低所致。但是是什么原因造成其电压下降呢？还得我们进一步往下查。
- 5) .我们对控制电路进行详细的检查，发现线路没有短路、断路等现象。由于该车刚更换过点火线圈、发动机控制单元等元件，所以用排除法确定故障元件是点火开关。最后，更换点火开关该车冷启动正常，故障排除。
- 6) .点火开关工作不良的原因：经过分析确定是点火开关内部触点因接触不良而使电阻增大，导致冷车状态下电压下降，启动电压过低，致使该车冷车不易启动。

维修总结：

该典型故障的诊断过程中存在盲目换件的问题。笔者建议在维修车辆时，首先应对车型的技术参数有充分的认识 and 了解，如果不确定时要参考技术参数，然后根据故障现象进行科学化诊断分析和故障排除，应杜绝或避免给客户造成额外损失，避免在维修过程中做大量无用功、浪费不必要的人力和财力。