

# 最高时速只能到 130 km/h

## 故障描述:

车型: 一辆日产风度 A32 轿车, 发动机型号为 VQ2.0DE。

故障现象: 该车低速正常, 加速踏板踩到底, 节气门开度最大, 发动机转速到 4800r/min 左右时, 车速每小时只能达到 130km/h。

## 故障诊断:

- 1). 该车达不到最高车速的原因可能是自动变速器无高速档, 无高速档可分为两种故障原因: 一是电控部分引起的故障; 二是机械部分引起的故障。
- 2). 首先检测电控部分(冷车状态下测量), 测量换档电磁阀 A 的阻值为 26.3  $\Omega$ , 换档电磁阀 B 的阻值为 26  $\Omega$ , 超速档离合器电磁阀的阻值为 26.17  $\Omega$ , 变矩器锁止离合器电磁阀的阻值为 14.1  $\Omega$ , 管路压力电磁阀的阻值为 3.5  $\Omega$ , 油温传感器的阻值为 2.24k  $\Omega$ 。假如油温传感器损坏或阻值过高、过低, 变速器都不能升入高速档。因为油温不符合规定, 变速器控制电脑采取保护模式而不能进入高速档行驶。如果油温传感器断路, 变速器控制电脑会采用汽车备用模式控制变速器不能升入高速档。通过测试得知, 各电磁阀都符合原厂规定, 各传感器与变速器控制电脑连接也良好。变速器负荷信号装在节气门体上, 节气门体上共有两个负荷开度传感器插头, 一个是送给发动机电脑的信号, 另一个是送给自动变速器电脑的信号, 它随节气门的开度变大电压成正比升高, 节气门全开电压 4.5V, 自动变速器的负荷信号正确。用举升机把车辆升起, 换档杆挂入 D 档, 踏下加速踏板让驱动轮转动, 测量转速传感器有交流电压输出。通过检测结果, 分析该车电控部分良好。
- 3). 机械部分引起的故障可能有变速器打滑、油压不足或发动机动力不足等。接上自动变速器专用油压表, 测量变速器油压: 怠速时测得 D、2 和 1 档油压为 590kPa, R 档油压为 900kPa; 失速时测得 D、2 和 1 档油压为 990kPa, R 档油压为 1550kPa, 测得油压数值符合原厂技术要求。做失速试验, 检查发动机输出功率的大小, 同时也可以判断变矩器的性能好坏及离合器、制动器是否有打滑现象。起动发动机让自动变速器油温达到 50~80℃的正常温度, 一般冷却风扇自动旋转即可。用手拉紧驻车制动器, 再用左脚用力踩住制动踏板, 将换档杆挂入 R 档, 将加速踏板踩到底, 此时发动机转速接近 2000r/min(最长时间不能超过 5s, 平衡轴式的自动变速器除外); 再把换档杆挂入 D 档, 将加速踏板踩到底, 测得发动机转速也接近 2000r/min。原厂规定失速转速为 1950~2260r/min, 所测数据与原厂规定接近。
- 4). 究竟是什么原因引起车辆无高速呢? 路试: 起步、加速每个档的换档点都正常, 打开超速档开关, 发动机转速到 3000r/min 时, 车速刚好为 120km/h; 再继续踩加速踏板, 发动机的转速突然上升到 4500r/min 以上, 此时车速不

变：关闭超速档开关后，发动机的转速和车速都没有变化，原来是车辆高速行驶时，变速器强制降档了。而此车没有强制降档开关，那么引起降档的原因可能是高速时动力不充足，自动变速器接收节气门开度过大的信号而强制降一个档。回厂后，测量燃油压力正常，清洗了喷油器、节气门体、燃油泵滤网，更换了燃油滤清器后再次路试，结果故障依旧。

- 5). 为了检查排气管是否畅通，拆下三元催化器，发现前端有许多破裂的碎片堵在里面，把三元催化器捣通，路试故障排除。

LAUNCH