

# 2012 福克斯发动机冷启动后仪表报警

## 故障描述:

一辆行驶里程不到 100 公里,搭载了 1.6 L 发动机和手动变速器的新福特福克斯车。该车因发动机冷启动后仪表信息中心显示“刹车油油量低请立即保养”,且释放驻车制动器后制动报警灯常亮的故障现象而进厂检修。



## 故障诊断:

- 1). 接车后询问驾驶人后得知,该车是客户刚提的新车,第二天早晨启动发动机准备上班时,就出现上述故障,但是车辆制动正常,行驶一段时间后故障会自动消失,客户下班后开车回家也一切正常,但连续两天早晨启动发动机时,故障现象都会出现。
- 2). 分析可知,造成上述故障的原因可能是:
  - A). 制动管路渗漏;
  - B). 制动液液位传感器故障;
  - C). BCM、IC 或相关线路存在故障。
- 3). 连接汽车故障诊断仪,读取故障代码,没有故障代码存储。检查制动液,液位正常,制动管路也无泄漏现象。由于故障是偶发的,且此时车辆一切正常。为了得到故障发生时的一些线索,又询问了驾驶人车辆停放时的情况。据了解,该车曾经在坡道上停放过。于是模拟车辆放在坡道时的情况,并再次检测,仍无故障代码。怀疑是制动液液位传感器存在间歇性故障,导致制动报警灯异常点亮,但由于不能确定故障原因,又是新车,不好拆解检查,只好先添加制动液后交车,并叮嘱客户注意观察故障发生特征。

- 4) . 第二天一早客户打来电话, 反映故障再次出现。但是在开来我厂的途中故障现象消失。维修人员检查了制动液液位, 正常; 断开制动液液位传感器导线连接器后试车, 仪表报警; 短接制动液液位传感器导线连接器后恢复正常, 这说明 BCM, IC 及其之间的通讯均正常。用万用表测量制动液液位传感器的电阻, 液位正常时, 电阻为  $1.2\ \Omega$ , 测量制动液液位传感器导线侧连接器的端子 1, 搭铁正常, 端子 2 的电压约为 12V; 维修人员找来 2 台试乘试驾车, 测量制动液液位传感器的电阻, 均在  $0.2\ \Omega \sim 0.3\ \Omega$ , 显然, 故障车的制动液液位传感器的电阻不正常。
- 5) . 由于库房内没有制动液补偿罐, 只得将试乘试驾车的制动液补偿罐与故障车对调。拆下故障车和试乘试驾车的制动液补偿罐, 并将制动液补偿罐内的制动液排尽, 将 2 个制动液补偿罐的加液口向上, 测量制动液液位传感器的电阻, 均为  $\infty$ ; 将制动液补偿罐翻转过来, 使加液口向下测量其电阻, 正常车辆的制动液液位传感器的电阻约为  $0.3\ \Omega$ , 而故障车制动液液位传感器的电阻约为  $4\ \Omega$ , 因此可以确定故障是制动液液位传感器导致的。
- 6) . 对调后第二天早晨, 电话联系客户, 车辆一切正常。而接通试乘试驾车点火开关后, 其仪表信息中心显示“刹车油油量低请立即保养”, 松开驻车制动器后制动报警灯常亮, 此时测量制动液液位传感器的电阻为  $\infty$ 。

## 维修总结:

在排除偶发故障时, 在故障出现时检测能够达到事半功倍的效果, 这样能够快速而准确地找到故障点并排除故障, 提高客户满意度。