

仪表上灯光指示不显示

故障描述:

一辆行驶里程约 8.6 万公里,采用 18K4G1.8T 涡轮增压发动机,搭载 55-51 SN 型 5 速前轮驱动自动变速器的 2010 年荣威 750 轿车。该车雨天行驶时,仪表上无左右转向指示和前照灯远光指示,遥控门锁有时无法上锁和解锁,空调面板显示正常,A/C 指示灯跳动,空调压缩机不工作,无制冷。4 排挡杆指示灯有时不正常、无显示。

故障诊断:

- 1). 对于该车的诸多故障现象和发生条件,直观上来看是某一个电子控制单元受潮或者工作异常。首先用诊断仪器进行故障自诊断,该车出现了 00001、U1001、00087、U00BE 这类以 U 字开头的总线通信故障,B1501、B00C7 这类以 B 开头的车身系统故障,另外还有以 P1701、P1705、P1200 这类以 P 开头的动力系统故障码(含发动机和变速器系统)。
- 2). 面对如此多的故障码,首先应该从 00001、U1001、00087、U00BE 这类以 u 字开头的总线系统故障码入手分析,因为只有通信总线故障才会阻碍各个控制单元之间的信息传递,从而影响车辆正常行驶并导致功能缺失。而检查网络总线必须找到网关,该车的网关是和防盗控制模块一体的,位于左前 A 柱下面。于是拆下驾驶侧仪表下护板和 A 柱的门边盖板,找到网关防盗模块,拔掉两端的电路插头,拆下模块发现其中的一端插头受潮氧化腐蚀。
- 3). 清理网关防盗模块受腐蚀的插头、电路板及线束并装复,清除所有电控系统的故障记忆,所有故障码没有再出现,试车一切正常,故障排除。

维修总结:

仔细思考该案例,网关模块装在 A 柱下方,周围没有空调风口,水从何来?顺着网关模块线束向仪表台上方检查,发现风窗玻璃胶是新的,并且有的胶边有点湿,询问驾驶员得知三个月前换过风窗玻璃,用布擦干后淋水试验又有些湿,而一旦形成水珠便会沿着线束往下滴,落在网关防盗模块线束上,造成了文章开头所述的故障现象。重新装配风窗玻璃后,车辆行驶数月,故障不再出现。

本案例作者对故障的排查思路和过程描述得比较简单,故障排查起来似乎也比较容易,但对于大多数汽车总线系统的故障来说,还是需要镇思慎行。面对故障现象,首先进行故障信息的读取是毫无疑问的。就本故障案例而言,故障现象纷杂,故障信息众多,在此种情况下,应记录好每一条故障信息,然后执行清除指令,再次读取故障代码,必要时运行车辆以便找出硬性故障信息。本文中作者强调:“当故障码很多时应从以 U 字开头的总线系统故障入手分析”。针对这种想法,我谈谈个人的见解:一个故障原因往往会造成多个故障现象,对于车载网络系统更是如此,但这并不等于说,就一定要先分析 U 字开头的故障码,而是应该纵观每一个故障信息,努力从中找出故障的共性特征,如此,真正的故障点就

容易“现身”了。另外，作者认为“检查网络总线必须找到网关”，针对该车是可以的，但要注意不是所有的车辆总线中都带有网关，在这种情况下，分析故障的共性特征就显得更加重要了。

LAUNCH