

自适应前照灯故障检修

故障描述

一辆行驶里程约 51000KM 的长安特 S-MAX。车主反映：该车发动机运转时组合仪表有黄色警告灯不熄灭，而且组合仪表上的驾驶员信息显示屏显示“Advanced Front Light Failure（调校式前灯光故障）”信息。

故障诊断

接车后用诊断仪进入大灯模块 HCM，有“大灯初始化信息丢失”的故障码。清除故障码，用诊断仪做“头灯校正”，却进行不下去，提示进行“系统自测”，按提示做，却是“检测失败”。

该车有氙气灯自适应功能，开近光时会自动根据车速和方向调整光束向转弯侧倾斜，减小眩目，但在静止、倒挡时不起作用。根据前后高度传感器长时间内的高度差，自动调整灯光高度。由前高度传感器、调整电机、控制模块组成。还有角灯随动功能，可根据车速（在 0-70km/h）和转角（约 30°）内侧灯点亮，增加转弯侧照度。如果更换过该系统的部件都需要用诊断仪进行设置。

此时仔细想了想，是不是因为某个信号错误（但又还未到大灯模块能够记忆故障码的范围）导致做不了校正呢？于是进入大灯模块内看了下数据流，发现除了前高度传感器和后高度传感器的高度数据相差很多，其他数据基本没问题。此车前、后高度传感器均采用霍尔传感器，将模拟信号传递至控制模块。按道理，前、后高度传感器的高度数据是应该差不多的。把车顶起来，仔细看了下前、后高度传感器，发现前高度传感器在安装的时候，连接杆是可以在两个位置活动的，可以朝前也可以朝后。询问车主，原来曾经更换过前下支臂，那么是不是修理工在安装高度传感器的时候造成的位置错误，导致大灯模块接收到不正常的高度信号，而使校正进行不了呢？查阅维修手册，发现以前的修理工在更换前下支臂时高度传感器未按正确位置安装，重新调整高度传感器连接杆位置，再次用诊断仪进入大灯模块看数据，在转向角度是 0° 的时候，坐在驾驶座位上，前高度数据是 64311mm，后高度数据是 65335mm，此时再做“头灯校正”（诊断仪提示是车上不能够坐人而且不能够放重物，但是在实际操作中坐在驾驶位上对校正并无什么影响），根据诊断仪的提示，很顺利就完成校正了。再启动发动机，组合仪表无黄色警告灯提示，故障排除。