

自动大灯常亮

故障描述:

一辆 2008 年产上海通用别克陆尊 3.0L 多功能车, 据用户反映, 即使外界光线非常好, 该车的自动前照灯也会常亮, 如果手动关闭前照灯, 多功能驾驶员信息中心 DIC 上会显示“建议打开前照灯”。

故障诊断:

- 1). 陆尊装备的自动前照灯与君威的自动前照灯不同。陆尊的自动前照灯没有单独的灯光控制单元, 而是由车身控制单元 BCM 控制, 而且可以通过前照灯开关实现手动关闭。与君威自动前照灯相似之处, 是也有一个光照强度传感器, 安装于前挡风玻璃下方, 仪表台前方, 通过感知外界光线强弱来控制自动前照灯的点亮。
- 2). 使用故障诊断仪进入车身控制单元, 查看到光照强度传感器的数据为 4.78V, 遮挡或使用手电光照射传感器时, 数据基本没有变化。而正常情况下, 光照强度传感器被遮挡(光线暗)时的数据为 4.78V, 而光线强时的数据为 2.26V。拆下仪表板前方的装饰板, 检查光照强度传感器, 与此传感器并排安装在一起的还有防盗指示灯(LED)和自动空调光照传感器。断开前照灯的光照强度传感器线束插头, 测量两线之间的电压为 5V。再观察自动空调光照传感器, 该传感器与前照灯的光照强度传感器的区别是颜色不同, 前照灯的光照传感器是透明的, 空调的光照传感器是黑色的, 二者的形状基本相同, 线束插头也相同, 如果互换位置也可以安装。由此想到该车的两个光照传感器是否安装错误? 进入空调系统, 查看光照传感器的数据显示为 100%, 对于遮挡和手电光照射也同样没有反应, 测量空调光照传感器线束插头两端子之间的电压为 10V。
- 3). 参照电路图上的线色, 故障就基本清楚了, 两个光照传感器的线束插头确实互相插错了, 陆尊的车身控制单元 BCM 的传感器使用 10V 参考电压, 而空调使用的是 5V 参考电压。调换两个传感器的插头后再通过 Tech2 查看数据, 光线强时, 自动前照灯的光照传感器的数据为 1.0V, 光线暗时为 4.8V; 光线强时, 自动空调光照传感器数据为 100%, 光照弱时为 25%。
- 4). 故障排除: 将两个光照传感器的插头正确装复后, 试车故障排除, 看来确实是插头引起的故障。这两个传感器线束插头相同, 传感器的安装孔也差不多, 形状也差不多, 所以容易造成误装, 希望维修人员引起注意。