

# 东风雪铁龙 C5 雨刮器自行启动

## 故障描述:

一辆发生交通事故修复后的东风雪铁龙 C5 轿车, 接通点火开关的点火挡后, 左、右雨刮器自行启动且在风窗玻璃上间隙刮扫。发动机熄火、关闭点火开关后, 左、右雨刮器间隙刮扫 2min 后才停下来。

## 故障诊断:

- 1) . 根据以往的维修经验, 接通点火开关后, 雨刮器就自行启动工作, 说明雨刮电机的供电部分没有故障, 故障点有可能在传递信息的网络上。以前曾遇到过当方向盘下转换模块 CV00 与智能控制盒 BSI 之间, 或 BSI 与发动机舱控制盒 PSF1 之间的两根 CAN 车身网线 9017 和 9018 断路后, 接通点火开关后雨刮器就自行启动并在风窗上间隙刮扫, 且伴随近光灯自动点亮。因 CAN 车身网 9017 和 9018 断路后, 发出雨刮器控制指令的 BSI 或控制雨刮电机运行的 PSF1 就不能收到雨刮开关和灯光开关(这两个开关都集成在 CV00 上)信号, 此时为了在最不利的情况下(如天黑下雨时)维持一定的视线, 方便驾驶员将故障车辆安全驾驶回家, BSI 和 PSF1 就在接通点火开关后(表明发动机在运行), 控制雨刮器在风窗玻璃上间隙刮扫, 同时点亮近光灯。
- 2) . 当前的故障如上述故障有类似之处, 为了判断哪一段车载网络的网线出现故障, 笔者在接通点火开关后, 接通车灯开关的小灯、大灯、转向灯(有些灯光受 BSI 控制, 有些灯光受 PSF1 控制)等各个挡位, 小灯、近光灯、远光灯、转向灯等都响应工作正常, 这一检测结果说明 CV00—BSI—PSF1 之间的 CAN 车身网网线没有故障, 于是可将故障点缩小在雨刮系统的 LIN 网上。
- 3) . 操作诊断仪进入到智能控制盒 BSI 和发动机舱控制盒 PSF1 中, 在这二个电控单元内读取到的故障都是: 故障码 F9B3 “LIN 网上与左雨刮电机 ECU 无通讯”, 且诊断仪与左雨刮电机 ECU 无对话。诊断仪的检测结果说明发动机控制盒 PSF1 与左雨刮电机 ECU 之间的 LIN 网线 9040 存在断路故

障。经仔细检查发现在更换该车主线束时，包裹在主线束中的网线 9040(该线较细)被拉断了。

## 维修小结:

因 LIN 网线 9040 断路后，无论雨刮开关发出什么挡位的刮扫请求，发动机控制盒 PSF1 都不能通过 LIN 网线 9040 把智能控制盒 BSI 对前雨刮器的控制指令传递给左雨刮电机 ECU，同时左雨刮电机 ECU 也不能把 BSI 对前雨刮器的控制指令传递给右雨刮电机 ECU。于是雨刮系统就从保证汽车安全行驶回家的角度设想，当接通点火开关后(表示发动机在运行)，就控制雨刮器在风窗玻璃上间隙刮扫；发动机熄火、关闭点火开关后，左、右雨刮器以继续间隙刮扫一段时间的方式警示驾驶员雨刮系统存在故障(笔者事后经过检测发现，关闭点火开关，用遥控器锁门，待 LIN 网休眠后，左、右雨刮器才停止刮扫)。

## 维修总结:

**回顾 C5 轿车雨刮系统故障案例的处理过程，我们可以得到如下三点启示：**

- 1) . 诊断仪和电路图、原理图是我们分析查找电控系统故障的最重要的工具，我们要尽量先使用诊断仪提供的读取故障、参数测量、执行机构测试等方法来检测查找电控系统的故障。实践证明，用诊断仪来查找故障往往可以获得事半功倍的效果，但诊断仪不是万能的，现在电控系统的许多元件和线路发生故障后，诊断仪不能读出故障码，执行机构测试也不能发现问题。这时就要通过我们对电路图的准确理解，来分析和定位故障点。
- 2) . 在诊断和查找电控系统故障的过程中，我们应通过诊断仪的检测信息和电路图的分析，树立正确合理的诊断思路和方法。诊断思路和方法正确，我们可以少走或不走弯路，用较小的检测诊断代价，获得故障检测的结果；如诊断思路和方法不正确，有可能使我们误入歧途，事倍功半。
- 3) . 通过东风雪铁龙 C5 轿车雨刮系统故障的分析，我们可以得到以下信息：  
①如果一个电控单元缺少供电，这个电控单元就不工作且不传递信息；  
②车载网络的网线是传递信息的公共通道，当网线有故障时，有一些独特的现象，如雨刮自动启动刮扫，大灯自动点亮等。多多熟悉并研究这

些车载网络和电控单元的特性，对于我们诊断和排除车载网络电控系统的故障有较大的帮助。

LAUNCH