

# 电动转向助力系统失效

## 故障描述:

一辆行驶里程约 23000KM, 配置了 2.7L 发动机及智能钥匙, 导航系统的丰田汉兰达。此车因事故后正常维修过。之后电动转向助力系统失效, 倒车影像系统工作时, 屏幕下方出现“系统正在初始化中”, 且一直显示系统正在初始化中, 并且仪表的电动转向助力指示灯点亮, 无法正常熄灭。

## 故障诊断:

由于是事故车辆, 更换过底盘部件以及方向机部件, 而电动转向柱没有更换。由于故障指示灯点亮, 首先连接汽车故障诊断仪进行读码检测, 显示电动转向系统中有 1 个故障码: C1555, 电机继电器焊接故障。翻阅维修手册得知, 此故障码一出现, 就需要更换转向助力 ECU 总成。由于此部件在日常维修中很少更换, 所以不敢贸然更换。从另外一辆同型号的汉兰达汽车上拆下转向助力 ECU 总成, 装到事故车辆上, 试车, 故障指示灯熄灭, 而且倒车时, 多功能屏中也没有显示系统正在初始化中。尝试转向助力系统, 工作正常。试车, 故障没有再现, 订购转向助力 ECU 总成, 进行更换。

## 故障总结:

此种情况在日常的维修中很少遇见, 而且拆装此部件时, 需要拆装主车身 ECU 总成, 才能够拆下位于左下护板内部的转向助力 ECU 总成, 拆装时也比较费时费力, 所以针对此故障, 更换部件时, 要谨慎对待。另外, 对于产生此故障的原因进行分析, 由于此车助力为纯电动转向助力系统, 转向助力系统工作时, 需要电机进行工作, 此电机为大功率电机, 工作时会需要很大的工作电流, 由于长时间工作, 转向助力 ECU 工作时间过长, 造成其内部继电器的焊接点出现虚接或者接触点接触不良问题, 由于厂家不允许对转向助力 ECU 进行维修, 所以只能进行更换。