

# DVD 导航系统的故障

## 故障 1: 车辆极大地偏离正确位置

### 故障描述:

一辆威驰轿车, 用户反映该车的实际位置在北京南三环刘家窑立交桥附近, 而车辆上的地图却显示车辆位于北京通州区北关环岛附近, 导航系统无声音引导。

### 故障诊断:

- 1). 经检查, 该车的故障确如用户所述。根据该车的故障现象, 首先起动车辆, 打开 GPS 接收电源开关, 并使导航系统显示出地图, 然后将车辆行驶到良好视野的空旷场地上, 并检查是否显示“GPS”标记。经检查发现, 该车的导航系统只能显示地图, 不能显示“GPS”标记。随后, 根据驾驶员手册的操作步骤, 修正了车辆的正确位置。
- 2). 由于该车装备的 GPS 导航系统具备自诊断功能, 决定先对导航系统进行自诊断。于是按照规定操作, 将车辆停止, 并拉起驻车制动器手柄, 打开点火开关到 ON 位置 (ACC 位置也可), 然后在多功能显示屏上按住 INFO 开关, 操纵示宽灯开关, 通过从 OFF-TAIL-OFF-TAIL-OFF-TAIL-OFF-TAIL-OFF, 系统进入了故障诊断界面。经观察发现, 系统中存在车速信号不良故障码, 检查并记录故障代码。
- 3). 在将故障代码清除后进行路试, 结果故障再次发生。根据车速信号不良的故障代码的提示, 查阅了相关的维修手册。按照维修手册上的要求, 首先应检查车辆的车速输入信号是否正常, 同时与 GPS 自诊断系统的车速信号对比, 以确认车速是否相吻合。如果存在较大的误差, 需要利用示波器检查车速的波形, 同时还应进一步检查车速传感器和相关的线路是否正常。
- 4). 在确认了车速信号没有问题的情况下, 决定检查车辆上是否存在其他的光学组件 (雷达测试器), 有无油雾贴在窗户上, 或有任何金属物质吸附在仪表板上。经检查发现, 此车装有雷达探测器, 且在窗户和前风挡玻璃上贴有防爆膜。在用专用的连接线将 GPS 卫星接收天线引导到车外后, 对该车进行路试, 结果地图上显示的位置与车辆的实际位置相吻合, 但导航系统仍无声音引导。
- 5). 由于导航系统的声音是靠扬声器发出的, 根据维修手册的要求, 决定检查为导航系统提供声音的车辆左前侧扬声器。经使用收音机试验, 扬声器能够正常地发声, 利用万用表测量扬声器的电阻为  $4\Omega$ , 因此, 可以确定扬声器无故障, 根据维修手册的要求, 又检查了相关的线路, 但依然没有发现任何异常之处。至此, 判定故障应在导航系统本身。更换导航系统 ECU 后, 故障排除。

## 故障 2：车辆的运动方向相反

### 故障描述：

一辆威驰轿车，用户反映该车导航系统上标注的车辆运动方向与车辆实际运动方向相反。

### 故障诊断：

- 1). 根据该车的故障现象，决定首先对导航系统进行自诊断。
- 2). 经起动诊断系统（上面已经介绍过），并读出车辆位置信号检查模式的 REV 信号结果，标准：输入信号正常（点火开关 ON，变速杆 R 挡的时候为 10~14 V 电压，拆下导航 ECU 的连接线后，经利用万用表测量 REV 与 GND1 之间的电压，为 10~14V 正常。
- 3). 根据车辆维修手册的要求，于是更换了导航系统 ECU，故障排除。

LAUNCH