



1. 扭矩传感器安装位置：方向盘下方转向杆的助力电机上。

2. 作用：用来检测方向盘扭矩大小和转动方向。

3. 结构：两组线圈，转子上有俩磁爪。

4. 工作原理：检测转向时的扭矩形变，把机械扭矩转化为电信号，让 ECU 知道你打方向用了多大劲，从而匹配对应助力。扭力杆两端分别装有磁爪，一端随方向盘转、一端固定，打方向时的扭力形变，会让两者间的磁场位置角度发生变化磁敏元件捕捉到磁场变化，转化为对应的电压电信号，扭力越大、信号电压变化越明显，ECU 通过这个信号，精准判断转向力矩大小和方向，立刻调节助力电机的出力。

5. 故障

传感器损坏

现象：方向盘一边轻，一边重。严重时没有助力。

检测：使用仪器读取数据流，数据为 0（未转动方向盘），打方向时数据会有变化，若没变化则为传感器损坏。