

# 宝马 528i 无法启动着车

## 1. 故障现象:

一辆行驶里程约 25 万 km，配置 M54 型发动机和自动变速器，车型号为 E39 的宝马 528i 轿车。用户反映：该车启动时起动机没有反应，直接向起动机供电，起动机运转，发动机没有着车迹象。

## 2. 故障诊断:

接车后：检查起动机线路及相关熔丝，没有发现异常现象。一连接诊断仪进行自诊断，发动机系统有一个故障码，内容为 EWS 数据通信中断。清除故障码，重新起动车辆，故障依旧。对 EWS 系统进行自诊断，结果无法进行诊断通信，看来故障与 EWS 系统失效有关。在转向盘下方找到 EWS 模块，该模块的壳体标有 EWS II 的字样，说明该车配置的第二代电子禁启动防盗系统。EWS 模块有一个 13 针线束插头，核对电路图，得知电源端子为 2 号、11 号、12 号端子，接地端子为 9 号端子。实际进行测量，这些端子的线路都正常。在杂物箱后部找到起动机继电器（9 针形式），一拔下该继电器，直接向 2 号端子（与起动机电磁线圈相连）通电，起动机运转，说明控制线路有问题。起动机继电器的 4 号端子的导线与发动机控制模块相连，8 号端子的档位开关信号线、6 号端子的起动机信号线则与 EWS 模块相连。经过实际测量，以上相关线路都正常，对 EWS 模块的外围线路进行检查，包括环形天线信号线、K 总线、档位信号线，都没有发现异常现象，由此判定 EWS 模块损坏。

## 3. 故障排除:

更换该模块并进行防盗匹配，故障彻底排除。

## 4. 故障总结:

点火钥匙内部的信号收发器通过环形线圈向 EWS 模块发送信号。“如果信号正确，则 EWS 模块内部的一个继电器允许起动机工作，同时通过一根数据线向发动机控制模块发送允许启动信号，发动机运转。维修工作应注意以下事项：在没有启动的状态下，不要长时间将点火钥匙插在点火开关中，避免 EWS 模块烧损或因电压过低导致信号失真。