

# 宝马 X5 行驶中突然熄火后无法再次启动

## 1. 故障现象:

一辆行驶里程约 9 万 km 的 2010 款宝马 X5。用户反映：该车辆在行驶中突然熄火后无法再次启动被拖回维修店进行检修。

## 2. 故障诊断:

接车后启动车辆，启动机可以正常运转，发动机无着车迹象，测量燃油系统的低压压力 500kPa，为正常压力。连接诊断仪进行诊断测试，读取发动机系统的故障内容为“DME 2BF8 油轨压力传感器，信号：“持续”，故障内容当前存在，故障频率 3 次。油轨压力传感器旋入燃油分配器（油轨）的末端中，此传感器向数字式发动机电子伺控系统（DME）提供高压泵后的燃油压力。油轨压力传感器用于油轨压力控制。油轨压力传感器的信号是数字式发动机电子伺控系统（DME）的一个重要输入信号，用于控制量控阀。量控阀是高压泵的一个部件。使用应变仪探测油轨压力。施加压力时，传感器中装有应变仪的膜片会发生变形。应变仪的电阻变化将通过一个测量电桥，以电子力一式进行记录并分析。然后，电压测量结果将作为实际值输入到油轨压力控制中。油轨压力信息通过一条信号线传送到数字式发动机电子伺控系统(DME)。油轨压力的有效信号根据压力变化而波动。测量范围从约 0.5~4.5V，对应于从 0~25000kP 的油轨压力。  
查看故障码的细节描述如表下所示。

### DME 2BF8 油轨压力传感器，信号：持续

故障诊断	本诊断将监控油轨压力传感器信号的变化 故障监测条件：如果油轨压力传感器电压的变化小于 0V，识别为故障
故障识别条件	电压条件：车载网络电压在 9~16V 温度条件：无 时间条件：无 其他条件：1) 发动机接通 2) 油轨压力大于 1000Kpa 总线端状态：总线端 KL. 15
故障码存储记录条件	立刻记录故障
故障影响和抛锚说明	发动机处于紧急程序下并且功率受限
保养措施	检查 DME 和油轨压力传感器之间的电线束，更新油轨压力传感器
驾驶员信息	排放警示灯和发动机警告灯
服务提示	无

1) 检查 DME 和油轨压力传感器之间的线束，导通正常没有短路现象，DME 对传感器供电 12.5V，正常。在发动机启动机启动运转时读取高压油轨压力值。实际的油规压力高出标准的油规压力很多。

2) 高压油泵在低压侧有一个流量调节阀，流 M-调节阀是一个脉冲宽度调制控制的阀门。在激活流量调节时，数字式发动机电子伺控系统（DME）用不同的脉冲负载参数控制流量调节阀。从而设置数字式发动机电子伺控系统（DME）计算出的油轨标准压力。油轨压力传感器的信号是数字式发动机电子伺控系统（DME）的输入信号，用于控制量控阀。油轨压力传感器或高压泵失灵时，数字式发动机电子伺控系统（DME）不再控制举控阀。通过高压泵的集成式旁通阀可在限制的行驶模式下继续驾驶。但是这辆目前的故障现象是一直无法着车。在启动机没有运转的情况下再次读取高压油轨中的压力。油轨中的实际压力和之前启动时差不多，但是此时的标准压力应该为 0kPa。上述中讲到“油轨压力传感器或高压泵失灵时，数字式发动机电子伺控系统（DME）不再控制量控阀，通过高压泵的集成式旁通阀可在限制的行驶模式下继续驾驶”。如果高压泵进入应急模式，高压共轨的压力应该为从高压泵旁通阀过来的油压，也就是低压系统的压力，500~600kPa。现在高压共轨的压力一直显示 21000kPa，很有可能是共轨压力传感器的故障。

3) 接下来和其他相同的车辆对调高压共轨压力传感器，车辆顺利启动着车，启动时的高压油轨压力和启动着车后的油轨压力。实际的油轨压力和标准油轨压力误差都不是很大，分析可能是由于油轨压力传感器给发动机控制模块 DME 一个错误的压力值信号，DME 故障存储器中记录了“DME2BF8 油轨压力传感器，信号：持续”。而发动机控制模块 DME 为了防止过高喷射压力对其他部件造成损坏就直接关闭了高压泵燃油。所以发动机就无法启动。

### 3. 故障排除：

更换油轨压力传感器，删除故障存储，故障排除。