

P0137、P0138、P0140、P0157、P0158、 P0160氧传感器电路电压故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0137	氧传感器电路电压过低（缸组1传感器2）
P0138	氧传感器电路电压过高（缸组1传感器2）
P0140	氧传感器电路未激活（缸组1传感器2）
P0157	氧传感器电路电压过低（缸组2传感器2）
P0158	氧传感器电路电压过高（缸组2传感器2）
P0160	氧传感器电路未激活（缸组2传感器2）

故障码分析:

在使用诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 车辆”。

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
加热型氧传感器缸组 1 传感器 1 信号	P0131	P0130	P0132	P0130, P0133, P0134
加热型氧传感器缸组 1 传感器 2 信号	P0137	P0136	P0138	P0136, P0139, P0140
加热型氧传感器缸组 2 传感器 1 信号	P0151	P0150	P0152	P0150, P0153, P0154
加热型氧传感器缸组 2 传感器 2 信号	P0157	P0156	P0158	P0156, P0159, P0160
低电平参考电压		P0130, P0136, P0150, P0156	P0132, P0138, P0152, P0158	

加热型氧传感器 1 或 2

电路	对搭铁短路	开路	对电压短路
运行条件：发动机闭环运行。正常参数范围：高于和低于 350 500 毫伏的波动。			
Sensor Signal（传感器信号）	0 60 毫伏	400 415 毫伏	5000 毫伏
Low Reference（低电平参考电压）		400 415 毫伏	5000 毫伏

电路说明

加热型氧传感器（HO2S）用于监测燃油控制和催化剂。每个加热型氧传感器将环境空气的氧含量与废气中的氧含量进行比较。当发动机启动后，控制模块在“开环”模式下工作，计算空燃比时忽略加热型氧传感器信号电压。控制模块向加热型氧传感器提供参考电压或大约450 毫伏的偏压。在发动机运行时，加热型氧传感器受热并产生一个 0 1000 毫伏的电压。该电压在偏压上、下波动。控制模块一旦发现加热型氧传感器的电压出现足够的波动，则进入“闭环”模式。控制模块使用加热型氧传感器电压来确定空燃比。加热型氧传感器电压升高至高于此偏压，朝 1000 毫伏方向增加，表示混合气偏浓。如果加热型氧传感器的电压降低至偏压以下（趋向于 0 毫伏），则表示燃油混合气偏稀。每个加热型氧传感器内的加热元件对传感器进行加热，使其迅速预热至工作温度。这就使得系统能更早地进入闭环模式，让控制模块更早地计算空燃比。

故障码诊断流程：

运行故障诊断码的条件

P0137、P0138、P0140、P0157、P0158 或 P0160

- 点火电压在 10 16 伏之间
- 发动机正在运转。

设置故障诊断码的条件

P0137、P0138、P0140、P0157、P0158 或 P0160发动机控制模块检测到加热型氧传感器电压过高。

设置故障诊断码时发生的操作

DTC P0137、P0138、P0140、P0157、P0158 和P0160 是 B 类故障诊断码。

熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

DTC P0137、P0138、P0140、P0157、P0158 和P0160 是 B 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

- 发动机控制模块连接器端视图
- 发动机控制系统连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

故障诊断码 (DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

- “发动机控制系统 2.8 升和3.6 升”中的“发动机控制模块故障诊断仪数据列表”
- 故障诊断仪输出控制

电路/ 系统检验

- 1). 在发动机运行时，观察加热型氧传感器 (HO2S) 电压参数。读数应在高于或低于 350 550 毫伏的范围波动。
- 2). 如果车辆通过“**电路/ 系统检验**测试”，则在运行故障码的条件下操作车辆。也可以在“Freeze Frame/Failure Records Data List (冻结故障状态/ 故障记录数据列表)”中查到的条件下操作车辆。

电路/ 系统测试

- 1). 将点火开关置于 OFF 位置，断开相应的加热型氧传感器线束连接器。
- 2). 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认加热型氧传感器电压参数在 350 500 毫伏之间。如果低于 350 毫伏，测试加热型氧传感器的信号电路是否对搭铁短路。如果电路/ 连接测试正常，则更换发动机控制模块。如果高于 500 毫伏，测试加热型氧传感器的信号电路是否对电压短路。如果电路/ 连接测试正常，则更换发动机控制模块。
- 3). 将点火开关置于 OFF 位置，测试加热型氧传感器的低电平参考电压电路和良好搭铁之间的电阻是否为 5 欧或更小。如果大于 5 欧，则测试加热型氧传感器的低电平参考电压电路是否开路/ 电阻过大。如果电路/ 连接测试正常，则更换发动机控制模块。
- 4). 在加热型氧传感器的信号电路和低电平参考电压电路之间，安装一根 3 安易熔线，确认加热型氧传感器参数低于 60 毫伏。如果高于 60 毫伏，则测试加热型氧传感器信号电路是否开路/ 电阻过大。如果电路/ 连接测试正常，则更换发动机控制模块。
- 5). 确认不存在以下情况：
 - 喷油器喷油过稀，参见“使用专用工具进行喷油器平衡测试”或“使用故障诊断仪进行喷油器平衡测试”。
 - 燃油系统压力过低 参见“燃油系统诊断”。
 - 加热型氧传感器附近废气泄漏
 - 发动机真空泄漏

如果发现上述任何故障，根据需要进行修理。

- 6). 如果所有电路/ 连接测试正常，则更换加热型氧传感器。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 加热型氧传感器的更换 — 缸组 1 传感器 1
- 加热型氧传感器的更换 — 缸组 2 传感器 2
- 参见“发动机控制模块的更换”，以便对发动机控制模块进行更换、设置和编程。

LAUNCH