

# P0040、P0041氧传感器信号故障解析

## 故障码说明：

| DTC   | 说明                         |
|-------|----------------------------|
| P0040 | 氧传感器信号不合理（缸组1传感器1和缸组2传感器1） |
| P0041 | 氧传感器信号不合理（缸组1传感器2和缸组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”。

### 电路说明

加热型氧传感器（HO2S）加热器缩短了氧传感器达到工作温度所需的时间，并在长时间的怠速运转期间保持工作温度。当点火开关转至 ON 位置时，点火电压直接提供给氧传感器加热器。在氧传感器处于冷态时，发动机控制模块（ECM）首先调制控制电路搭铁以控制加热器的工作。通过控制传感器的加热速度来防止因传感器结露而使传感器受到热冲击的可能性。在经过一段预定的时间后，发动机控制模块指令加热器持续通电。一旦氧传感器达到工作温度，发动机控制模块将调制加热器控制电路搭铁，以维持理想的温度。发动机控制模块用一个被称为驱动器的固态装置使控制电路搭铁以控制加热器。驱动器中配备了一个拉升到电压的反馈电路。发动机控制模块监测反馈电压，以确定控制电路是否开路、对搭铁短路或对电压短路。如果发动机控制模块检测到加热型氧传感器信号电压的方向与指令状态方向相反，将设置加热型氧传感器信号交换故障诊断码。

加热型氧传感器利用如下电路：

- 一个信号电路。
- 一个低电平参考电压电路。
- 一个点火电压电路。
- 一个加热器控制电路。

## 故障码诊断流程：

### 运行故障诊断码的条件

P0040 或 P0041

- 点火电压在 10.5 18 伏之间。
- 发动机转速高于 80 转/分。
- 在点火循环中，指令加热型氧传感器加热器接通和关闭至少一次。
- 一旦满足上述条件 1 秒钟，故障诊断码将持续运行。

### 设置故障诊断码的条件

P0040 或 P0041

如果发动机控制模块检测到加热型氧传感器信号电压的方向与指令状态方向相反，将设置加热型氧传感器信号交换故障诊断码。

### 设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0040 和 P0041 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 P0040 和 P0041 是 B 类故障诊断码。

### 诊断帮助

- 如果故障是间歇性的，在发动机运行时，移动相关的线束和连接器，同时用故障诊断仪监测部件的电路状态。如果电路或连接有故障，则电路状态参数将从“OK（正常）”或“Indeterminate（待定）”变成“Fault（故障）”。
- 加热型氧传感器加热器电路中的保险丝熔断，可能是由一个传感器中的加热器元件导致的。此故障可能在传感器工作一段时间后才会出现。如果加热器电路中没有故障，用数字万用表监测每个加热器的电流，以确定是否因某个加热元件导致保险丝熔断。检查氧传感器引出线或线束是否与排气系统接触。

### 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). 连接故障诊断仪并清除所有故障诊断码。
- 2). 运行发动机，使发动机达到工作温度。将发动机转速提高至 2000 转/ 分。  
观察故障诊断仪在检查交换线路时是否有故障诊断码重设置。

### 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 1 传感器 2
- 加热型氧传感器的更换 — 缸组 2 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