

P1146 HO2S2

< DTC/线路诊断 >

[HR16DE (带E-OBD)]

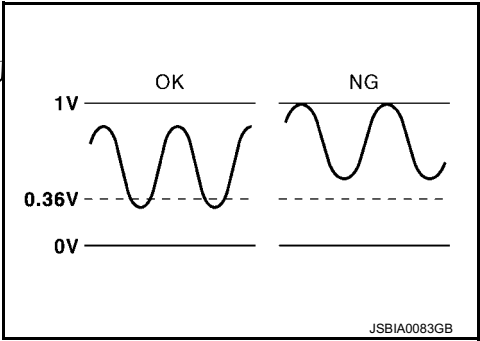
P1146 HO2S2

DTC 推断

INFOID:000000005261560

DTC 检测推断

加热型氧传感器 2 与 1 相比在稀和浓之间有一个长的转换时间  
三元催化（歧管）对于氧的存储能力导致了较长的转换时间。  
为了判断加热型氧传感器2的故障，ECM 在各种驾驶状态下（如燃油切  
断）监测电压是否足够高。



| DTC No. | 故障诊断名称              | DTC 检测状态       | 可能原因                                                                                                                                     |
|---------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1146   | 加热型氧传感器 2<br>最小监测电压 | 传感器最小电压不能达到规定值 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 线束或插头<br/>(传感器电路开路或短路)</li><li>• 加热型氧传感器 2</li><li>• 燃油压力</li><li>• 喷油器</li><li>• 进气泄漏</li></ul> |

故障码确认步骤

1.检查开始

你有 CONSULT-III吗?

你有 CONSULT-III吗?

- YES >> 进入 2.  
NO >> 进入 11.

2.预处理

当测试“COND1”、“COND2”和“COND3”全部完成后CONSULT-III屏幕上将显示“COMPLETED”。

如果故障码确认步骤已经被完成，再进行下次测试前将点火开关打到OFF等待10秒钟以上。

状态测试

为了获得最佳测试结果，要在温度为 0 到 30° C (32 to 86° F) 之间完成 “DTC WORK SUPPORT” 。  
在操作过程中不允许熄灭发动机，如果发动机被熄灭，从COND1-II测试步骤中退出。

>>进入 3.

3.完成COND1-I测试步骤

起动发动机暖机至正常操作温度。

>> 进入 4.

4.完成COND1-II测试步骤

将点火开关打到OFF等待10秒钟以上。

>> 进入 5.

5. 完成COND1-III测试步骤

1. 启动发动机，在没有负载的情况下，使发动机在转速 3,500和4,000 rpm 之间运转超过1分钟。

## P1146 HO2S2

[HR16DE (带E-OBD)]

### < DTC/线路诊断 >

2. 使发动机怠速运行1分钟。
3. 使用 CONSULT-III在“DTC WORK SUPPORT”模式下的“HO2S2”中选择“HO2S2 (B1) P1146”。
4. 点击“START”。
5. 在无负载状态下将发动机转速快速升到 2,000 rpm 两到三次。

“COMPLETED”被显示在 CONSULT-III 屏幕上了吗？

YES >> 进入 9.

NO >> 进入 6.

### 6.完成COND1-IV测试步骤

当下面的情况出现时，在“COND1”模式下“TESTING”被显示在 CONSULT-III屏幕上，保持此种状态直到“TESTING”变为“COMPLETED”。（这大约需要60秒。）

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| 发动机转速        | 高于 1,200 rpm    |
| B/FUEL SCHDL | 高于 1.0 msec     |
| 冷却液温度        | 高于 70°C (158°F) |
| 档位           | 合适档位            |

它被显示在 CONSULT-III 屏幕上了吗？

COND1: 跳出状态>>进入 4.

COND1: 完成, COND2: 没有完成>>进入 7.

COND1: 完成, COND2: 完成>>GO TO 8.

### 7.完成COND2测试步骤

在行驶时,从上面的状态完全释放加速踏板直到“COND2”中的“INCOMPLETED”在 CONSULT-III 屏幕上变为“COMPLETED”。（这需要约4秒钟。）

它被显示在 CONSULT-III 屏幕上了吗？

COND2: 完成, COND3: 没有完成>>进入 8.

COND2: 完成, COND3: 完成>>进入 9.

### 8.完成COND3-I测试步骤

停驶车辆，怠速运行发动机直到“COND3”中的“INCOMPLETED”在 CONSULT-III 屏幕上变为“COMPLETED”。（这最多需要约6分钟）

>> 进入 9.

### 9.完成COND3-II测试步骤

点击“SELF DIAGRESULTS”。

它被显示在 CONSULT-III 屏幕上了吗？

YES >> 检查结束

NO >> 进入 EC-223, “诊断步骤”。

不能被诊断>>进入 10.

### 10.完成COND3-III测试步骤

1. 将车辆完全置于阴凉位置，将点火开关打到OFF。
2. 将点火开关打到ON，使用 CONSULT-III，在“DATA MONITOR”模式下选择“COOLAN TEMP/S”。
3. 启动并预热发动机直到“COOLAN TEMP/S”指示值达到70°C (158°F)。

>> 进入 5.

### 11.完成零件性能检查

完成零件性能检查。参见 EC-223, “零件性能检查”。

注：

使用零件性能检查，检测加热型氧传感器2电路全部性能。在本次检查过程中，主凶故障码不能被确认。

检查结果是否正常？

YES >> 检查结束

P1146 HO2S2

< DTC/线路诊断 >

[HR16DE (带E-0BD)]

NO >> 进入 EC-223, “诊断步骤”。

零件性能检查

INFOID:000000005261561

1.完成零件性能检查-I

⊗ 不使用 CONSULT-III 诊断仪

1. 起动发动机暖机至正常操作温度。
2. 熄灭发动机等待10秒钟以上。
3. 启动发动机，在没有负载的情况下，使发动机在转速 3,500和4,000 rpm 之间运转超过1分钟。
4. 使发动机怠速运行1分钟。
5. 在下面的状态下检查ECM线束插头和搭铁之间的电压。

| ECM |                  |    | 状态                                | 电压                      |
|-----|------------------|----|-----------------------------------|-------------------------|
| 插头  | 端子               |    |                                   |                         |
|     | +                | -  |                                   |                         |
| F8  | 50<br>(HO2S2 信号) | 59 | 在无负载状态下将转速升高 4,000 rpm，此操作完成10次以上 | 在这个过程中电压至少有一次低于 0.36 V。 |

检查结果是否正常？

YES >> 检查结束

NO >> 进入 2.

2.完成零件性能检查-II

在下面的状态下检查ECM线束插头和搭铁之间的电压。

| ECM |                  |    | 状态            | 电压                      |
|-----|------------------|----|---------------|-------------------------|
| 插头  | 端子               |    |               |                         |
|     | +                | —  |               |                         |
| F8  | 50<br>(H02S2 信号) | 59 | 怠速运转发动机10分钟以上 | 在这个过程中电压至少有一次低于 0.36 V。 |

检查结果是否正常？

YES >> 检查结束

NO >> 进入 3.

3.完成零件性能检查-III

在下面的状态下检查ECM线束插头和搭铁之间的电压。

| ECM |                  |    | 状态                        | 电压                      |
|-----|------------------|----|---------------------------|-------------------------|
| 插头  | 端子               |    |                           |                         |
|     | +                | —  |                           |                         |
| F8  | 50<br>(HO2S2 信号) | 59 | 在4档位置从80 km/h (50 MPH) 滑行 | 在这个过程中电压至少有一次低于 0.36 V。 |

检查结果是否正常？

YES >> 检查结束

NO >> 进入 EC-223, “诊断步骤”。

诊断步骤

INFOID:000000005261562

1.搭铁电路连接检查

1. 将点火开关打到 OFF。
2. 检查搭铁连接 E38。搭铁检查参见 GI-41, “电路检查”。

检查结果是否正常？

YES >> 进入 2.

NO >> 维修或更换搭铁连接。

## P1146 HO2S2

< DTC/线路诊断 >

[HR16DE (带E-OBID)]

### 2.清除自学习值

1. 清除空燃比自学习值。参见 [EC-97, "工作步骤"](#)。
2. 怠速运转发动机10分钟以上。

主凶代码 DTC P0172 是否被发现? 发动机启动是否困难?

- YES >> 完成对 DTC P0172的故障诊断。参见 [EC-164, "DTC 推断"](#)。
- NO >> 进入 3.

### 3.HO2S2 搭铁电路开路和短路检查

1. 将点火开关打到 OFF。
2. 断开加热型氧传感器 2 (HO2S2) 线束插头。
3. 断开 ECM 线束插头。
4. 检查 HO2S2 线束插头和 ECM 线束插头之间的导通性。

| HO2S2 |    | ECM |    | 导通性 |
|-------|----|-----|----|-----|
| 插头    | 端子 | 插头  | 端子 |     |
| F45   | 1  | F8  | 59 | 存在  |

5. 检查至供电电路和至搭铁电路的线束短路。

检查结果是否正常?

- YES >> 进入 4.
- NO >> 维修搭铁电路断路或短路以及至供电电路的线束插头短路。

### 4.HO2S2 输出信号电路开路和短路检查

1. 检查 HO2S2 线束插头和 ECM 线束插头之间的导通性。

| HO2S2 |    | ECM |    | 导通性 |
|-------|----|-----|----|-----|
| 插头    | 端子 | 插头  | 端子 |     |
| F45   | 4  | F8  | 50 | 存在  |

2. 检查 HO2S2 线束插头或 ECM 线束插头和搭铁之间的导通性。

| HO2S2 |    | ECM |    | 搭铁 | 导通性 |
|-------|----|-----|----|----|-----|
| 插头    | 端子 | 插头  | 端子 |    |     |
| F45   | 4  | F8  | 50 | 搭铁 | 不存在 |

3. 检查至供电电路线束短路。

检查结果是否正常?

- YES >> 进入 5.
- NO >> 维修搭铁电路断路或短路以及至供电电路的线束插头短路。

### 5.检查加热型氧传感器 2

参见 [EC-224, "零件检查"](#)。

检查结果是否正常?

- YES >> 进入 6.
- NO >> 更换加热型氧传感器 2

### 6.间歇性故障检查

参见 [GI-39, "间歇性故障"](#)。

>>检查结束

### 零件检查

INFOID:000000005261563

#### 1.检查开始

# P1146 HO2S2

< DTC/线路诊断 >

[HR16DE (带E-0BD)]

你有 CONSULT-III吗?

你有 CONSULT-III吗?

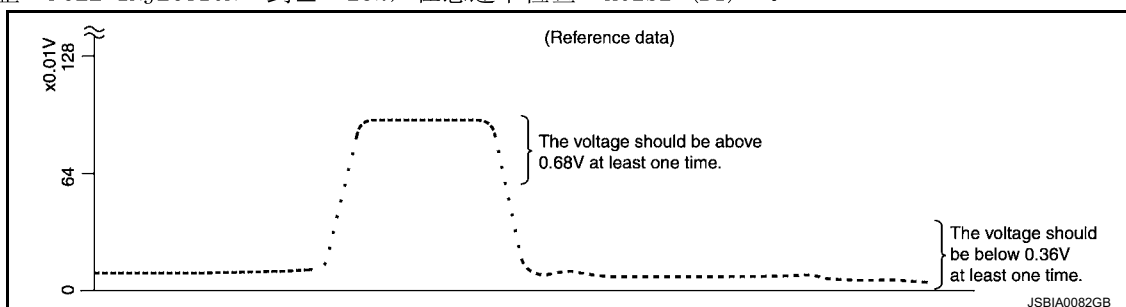
YES >> 进入 2.

NO >>进入 3.

## 2.检查加热型氧传感器 2

使用 CONSULT-III诊断仪

1. 开启点火开关,并在 CONSULT-III 诊断仪上选择“DATAMONITOR”(数据监控)模式。
2. 起动发动机暖机至正常操作温度。
3. 将点火开关打到OFF等待10秒钟以上。
4. 启动发动机,在没有负载的情况下,使发动机在转速 3,500和4,000 rpm 之间运转超过1分钟。
5. 使发动机怠速运行1分钟。
6. 在“ACTIVE TEST”模式下选择“FUEL INJECTION”,同时选择“HO2S2 (B1)”作为CONSULT-III诊断仪的检测项目。
7. 调整“FUEL INJECTION”到± 25%,在怠速下检查“HO2S2 (B1)”。



“HO2S2 (B1)”应当至少有一次高于 0.63V,此时“FUEL INJECTION”为+25%。

“HO2S2 (B1)”应当至少有一次低于 0.36V,此时“FUEL INJECTION”为 -25%。

检查结果是否正常?

YES >> 检查结束

NO >>进入 6.

## 3.检查加热型氧传感器 2-I

不使用 CONSULT-III检测仪

1. 起动发动机暖机至正常操作温度。
2. 将点火开关打到OFF等待10秒钟以上。
3. 启动发动机,在没有负载的情况下,使发动机在转速 3,500和4,000 rpm 之间运转超过1分钟。
4. 使发动机怠速运行1分钟。
5. 在下面的状态下检查ECM线束插头和搭铁之间的电压。

| ECM |                  |    | 状态                                | 电压                                                     |
|-----|------------------|----|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 插头  | 端子               |    |                                   |                                                        |
|     | +                | —  |                                   |                                                        |
| F8  | 50<br>(H02S2 信号) | 59 | 在无负载状态下将转速升高 4,000rpm, 此操作完成10次以上 | 在这个过程中电压至少有一次高于 0.68 V。<br><br>在这个过程中电压至少有一次低于 0.36 V。 |

检查结果是否正常?

YES >> 检查结束

NO >> 进入 4.

## 4.检查加热型氧传感器 2-II

在下面的状态下检查ECM线束插头和搭铁之间的电压。

## P1146 HO2S2

< DTC/线路诊断 >

[HR16DE (带E-OBD)]

| ECM |                  |    | 状态            | 电压                                                     |
|-----|------------------|----|---------------|--------------------------------------------------------|
| 插头  | 端子               |    |               |                                                        |
|     | +                | —  |               |                                                        |
| F8  | 50<br>(HO2S2 信号) | 59 | 怠速运转发动机10分钟以上 | 在这个过程中电压至少有一次高于 0.68 V。<br><br>在这个过程中电压至少有一次低于 0.36 V。 |

检查结果是否正常？

YES >> 检查结束

NO >> 进入 5.

### 5.检查加热型氧传感器 2-III

在下面的状态下检查ECM线束插头和搭铁之间的电压。

| ECM |                  |    | 状态                       | 电压                                                     |
|-----|------------------|----|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| 插头  | 端子               |    |                          |                                                        |
|     | +                | —  |                          |                                                        |
| F8  | 50<br>(H02S2 信号) | 59 | 在4档位置从80 km/h (50 MPH)滑行 | 在这个过程中电压至少有一次高于 0.68 V。<br><br>在这个过程中电压至少有一次低于 0.36 V。 |

检查结果是否正常？

YES >> 检查结束

NO >> 进入 6.

### 6.更换加热型氧传感器 2

更换加热型氧传感器 2

**注意：**

- 任何从高于0.5m(19.7in)的地方跌落到坚硬地面(如水泥地板)上的加热型氧传感器1都不能再使用；请更换新的。
- 在安装新的氧传感器之前，先用氧传感器螺纹清洗器（通用工具）和规定的防卡死润滑剂清理排气系统螺纹。

>>检查结束