

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

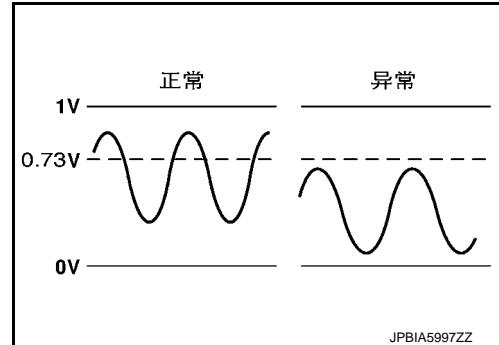
## P0137 加热型氧传感器 2

### DTC 逻辑

INFOID:0000000013664165

#### DTC 检测逻辑

在浓和稀状况之间切换时，加热型氧传感器 2 所需的切换时间要比空燃比 (A/F) 传感器 1 的长。三元催化器 (歧管) 内的含氧容量引起切换时间加长。为了判断加热型氧传感器 2 是否有故障，ECM 需要监视在各种驾驶情况 (如断油时) 下，传感器的最大电压是否足够高。



| DTC 编号 | CONSULT 屏幕术语<br>(故障诊断内容)                      | DTC 检测条件                     | 可能的原因  |
|--------|---|------------------------------|--|
| P0137  | 加热型氧传感器 2 (B1)<br>(氧传感器电路低电压气缸侧<br>体 1 传感器 2) | 加热型氧传感器 2 的最大电压没有达到规定电<br>压。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 线束或接头<br/>( 加热型氧传感器 2 的电路开路或<br/>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> |

### DTC 确认步骤

#### 1. 检查开始

是否使用 CONSULT?

是否使用 CONSULT?

是      &gt;&gt; 转至 2。

否      &gt;&gt; 转至 11。

#### 2. 先决条件

- 如果以前进行过 DTC 确认步骤，则应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。
- 当“条件 1”、“条件 2”和“条件 3”均测试完成后，CONSULT 屏幕上将显示“完成”。

##### 测试条件：

- 要得到最好的结果，请在 0 至 30°C (32 至 86°F) 的温度下执行“DTC 工作支持”。
- 执行此步骤时切勿关闭发动机。如果发动机关闭，从执行条件 1 - 2 的步骤开始重试。

&gt;&gt; 转至 3。

#### 3. 执行条件 1 - 1 的步骤

起动发动机并暖机至正常工作温度。

&gt;&gt; 转至 4。

#### 4. 执行条件 1 - 2 的步骤

将点火开关转至 OFF，并等待至少 10 秒钟。

&gt;&gt; 转至 5。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

**5. 执行条件 1 - 3 的步骤**

1. 起动发动机并在空载状态下保持发动机转速在 3,500 和 4,000 rpm 之间至少 1 分钟。
2. 使发动机怠速运转 1 分钟。
3. 使用 CONSULT 选择“发动机”。
4. 选择“DTC 工作支持”模式中“加热型氧传感器 2”的“加热型氧传感器 2 (B1) P1147”(DTC P0137)。
5. 触摸“开始”。
6. 发动机空转至少 30 秒钟。
7. 空载状态下快速提高发动机转速至 2,000 rpm 两或三次。

CONSULT 屏幕上是否显示“完成”？

- 是 >> 转至 9。  
否 >> 转至 6。

**6. 执行条件 1 - 4 的步骤**

当满足下列条件时，CONSULT 屏幕上的“条件 1”上将显示“测试中”。继续保持状态，直至“测试中”变成“完成”

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 发动机转速    | 大于 1,000 rpm             |
| 基本燃油进度   | 大于 1.0 毫秒                |
| 冷却液温度传感器 | 70 – 105°C (158 – 221°F) |
| 选档杆      | 合适的档位                    |

**注意：**

务必以安全速度驾驶车辆。

CONSULT 屏幕上显示什么？

- “条件 1：超出条件”>>转至 4。  
“条件 1：完成”，“条件 2：未完成”>>转至 7。  
“条件 1：完成”，“条件 2：完成”>>转至 8。

**7. 执行条件 2 的步骤**

在行驶期间，在以上条件下（执行条件 1 - 3 的步骤）完全松开油门踏板，直至 CONSULT 屏幕上“条件 2”处的“未完成”变为“完成”（大约需要 4 秒钟）。

**注意：**

务必以安全速度驾驶车辆。

CONSULT 屏幕上显示什么？

- “条件 2：完成”，“条件 3：未完成”>>转至 8。  
“条件 2：完成”，“条件 3：完成”>>转至 9。

**8. 执行条件 3 - 1 的步骤**

停车并使其怠速运转，直至 CONSULT 屏幕上“条件 3”的“未完成”变为“完成”

>> 转至 9。

**9. 执行条件 3 - 2 的步骤**

触摸自诊断结果。

CONSULT 屏幕上显示什么？

- “正常”>> 检查结束。  
“异常”>> 转至 EC-613，“诊断步骤”。  
“无法诊断”>>转至 10。

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 10. 执行条件 3 - 3 的步骤

1. 将点火开关转至 OFF，并将车辆停放在阴凉的地方（浸湿车辆）。
2. 将点火开关转至 ON 位置，并在 CONSULT 上选择“发动机”。
3. 选择“数据监控”模式中的“冷却液温度传感器”。
4. 当 CONSULT 监测“冷却液温度传感器”示数时，起动发动机并暖机。
5. 当“冷却液温度传感器”示数达到 70°C (158°F) 时。

&gt;&gt; 转至 5。

## 11. 执行部件功能检查

执行部件功能检查。请参见 [EC-612, "部件功能检查"](#)。**注：**

用部件功能检查来检查加热型氧传感器 2 电路的整体功能。在此检查过程中，可能无法确认第一行程 DTC。

检查结果是否正常？

- 是      >> 检查结束。  
 否      >> 转至 [EC-613, "诊断步骤"](#)。

### 部件功能检查

INFOID:0000000013664166

#### 1. 执行部件功能检查 -1

 不使用 CONSULT

1. 起动发动机并暖机至正常工作温度。
2. 将点火开关转至 OFF，并等待至少 10 秒钟。
3. 起动发动机并在空载状态下保持发动机转速在 3,500 和 4,000 rpm 之间至少 1 分钟。
4. 使发动机怠速运转 1 分钟。
5. 在下列情况下检查 ECM 线束接头与接地之间的电压。

| ECM |    |    | 条件                           | 电压                       |
|-----|----|----|------------------------------|--------------------------|
| 接头  | +  | -  |                              |                          |
|     |    |    | 端子                           |                          |
| F15 | 22 | 23 | 在空载状态下加速至 4,000 rpm 至少 10 次。 | 在此过程中，电压应高于 0.73 V 至少一次。 |

检查结果是否正常？

- 是      >> 检查结束。  
 否      >> 转至 2。

#### 2. 执行部件功能检查 -2

在下列情况下检查 ECM 线束接头与接地之间的电压。

| ECM |    |    | 条件            | 电压                       |
|-----|----|----|---------------|--------------------------|
| 接头  | +  | -  |               |                          |
|     |    |    | 端子            |                          |
| F15 | 22 | 23 | 保持发动机怠速 10 分钟 | 在此过程中，电压应高于 0.73 V 至少一次。 |

检查结果是否正常？

- 是      >> 检查结束。  
 否      >> 转至 3。

#### 3. 执行部件功能检查 -3

在下列情况下检查 ECM 线束接头与接地之间的电压。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

| ECM |    |    | 条件                           | 电压                        |
|-----|----|----|------------------------------|---------------------------|
| 接头  | +  | -  |                              |                           |
|     | 端子 |    |                              |                           |
| F15 | 22 | 23 | 在 D 档从 80 km/h (50 MPH) 开始滑行 | 在此过程中, 电压应高于 0.73 V 至少一次。 |

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束  
否 >> 转至 EC-613, "诊断步骤"。

## 诊断步骤

INFOID:0000000013664167

### 1. 清除混合比自学习值

- 清除混合比自学习值。请参见 [EC-545, "说明"](#)。
- 使发动机怠速运转至少 10 分钟。

是否检测到第一行程 DTC P0171? 发动机起动是否困难?

- 是 >> 执行 DTC P0171 的故障诊断。请参见 [EC-636, "DTC 逻辑"](#)。  
否 >> 转至 2。

### 2. 检查加热型氧传感器 2 的接地电路

- 将点火开关转至 OFF。
- 断开加热型氧传感器 2 (HO2S2) 线束接头。
- 断开 ECM 线束接头。
- 检查加热型氧传感器 2 线束接头与 ECM 线束接头之间的导通性。

| +         |    | -   |    | 导通性 |
|-----------|----|-----|----|-----|
| 加热型氧传感器 2 |    | ECM |    |     |
| 接头        | 端子 | 接头  | 端子 |     |
| F70       | 1  | F15 | 23 | 存在  |

5. 同时应检查线束是否对电源短路。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

### 3. 检查加热型氧传感器 2 的输入信号电路

- 检查加热型氧传感器 2 线束接头与 ECM 线束接头之间的导通性。

| +         |    | -   |    | 导通性 |
|-----------|----|-----|----|-----|
| 加热型氧传感器 2 |    | ECM |    |     |
| 接头        | 端子 | 接头  | 端子 |     |
| F70       | 4  | F15 | 22 | 存在  |

2. 检查加热型氧传感器 2 线束接头和接地, 或 ECM 线束接头和接地之间的导通性。

| +         |    | -  | 导通性 |
|-----------|----|----|-----|
| 加热型氧传感器 2 |    |    |     |
| 接头        | 端子 | 接地 |     |
| F70       | 4  | 接地 | 不存在 |

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

|     |    |    |     |
|-----|----|----|-----|
| +   |    | -  | 导通性 |
| ECM |    |    |     |
| 接头  | 端子 |    |     |
| F15 | 22 | 接地 | 不存在 |

3. 同时应检查线束是否对电源短路。

检查结果是否正常?

是 &gt;&gt; 转至 4。

否 &gt;&gt; 修理或更换检测到故障的零件。

#### 4. 检查加热型氧传感器 2

检查加热型氧传感器 2。请参见 [EC-614, "部件检查"](#)。检查结果是否正常?是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-37, "间歇性故障"](#)。

否 &gt;&gt; 转至 5。

#### 5. 更换加热型氧传感器 2

更换加热型氧传感器 2。

**注意:**

- 请丢弃任何从 0.5 m (19.7 in) 以上的高度掉落到坚硬表面 (如混凝土地板) 上的传感器；请更换新品。
- 在安装新传感器之前，先用氧传感器螺纹清洁工具 [通用维修工具 (J-43897-18 或 J43897-12)] 和认可的防卡润滑剂 (通用维修工具) 清洁排气系统螺纹。

&gt;&gt; 检查结束

### 部件检查

INFOID:0000000013664168

#### 1. 检查开始

是否使用 CONSULT?

是否使用 CONSULT?

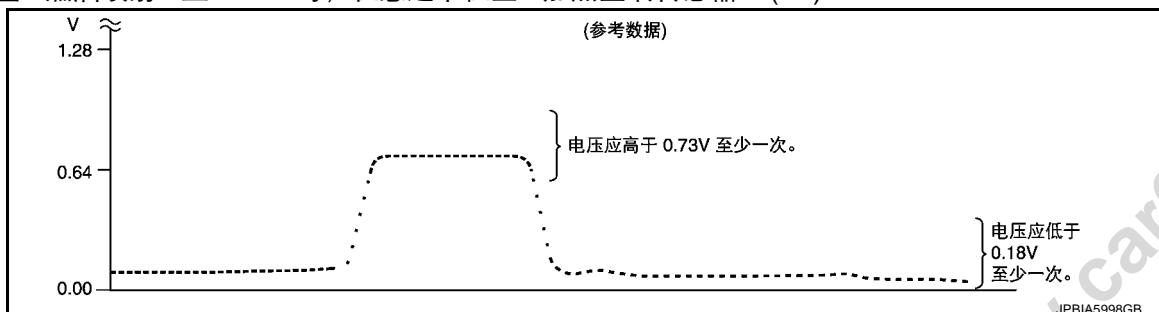
是 &gt;&gt; 转至 2。

否 &gt;&gt; 转至 3。

#### 2. 检查加热型氧传感器 2

##### ① 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 ON 位置，并使用 CONSULT 选择“发动机”的“数据监控”模式。
2. 起动发动机并暖机至正常工作温度。
3. 将点火开关转至 OFF，并等待至少 10 秒钟。
4. 起动发动机并在空载状态下保持发动机转速在 3,500 和 4,000 rpm 之间至少 1 分钟。
5. 使发动机怠速运转 1 分钟。
6. 用 CONSULT 在“发动机”的“主动测试”模式中选择“燃油喷射”，然后选择“加热型氧传感器 2 (B1)”作为 CONSULT 监控项目。
7. 调整“燃油喷射”至  $\pm 25\%$  时，在怠速下检查“加热型氧传感器 2 (B1)”。



当“燃油喷射”为 + 25% 时，“加热型氧传感器 2 (B1)”应至少一次高于 0.73 V。

当“燃油喷射”为 -25% 时，“加热型氧传感器 2 (B1)”应至少一次低于 0.18 V。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束  
否 >> 转至 6。

**3. 检查加热型氧传感器 2-1** 不使用 CONSULT

1. 起动发动机并暖机至正常工作温度。
2. 将点火开关转至 OFF，并等待至少 10 秒钟。
3. 起动发动机并在空载状态下保持发动机转速在 3,500 和 4,000 rpm 之间至少 1 分钟。
4. 使发动机怠速运转 1 分钟。
5. 在下列情况下检查 ECM 线束接头与接地之间的电压。

| ECM |    |    | 条件                           | 电压   |
|-----|----|----|------------------------------|--|
| 接头  | +  | -  |                              |  |
|     | 端子 |    |                              |  |
| F15 | 22 | 23 | 在空载状态下加速至 4,000 rpm 至少 10 次。 | 在此过程中，电压应高于 0.73 V 至少一次。<br>在此过程中，电压应低于 0.18 V 至少一次。 |

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束  
否 >> 转至 4。

**4. 检查加热型氧传感器 2-2**

在下列情况下检查 ECM 线束接头与接地之间的电压。

| ECM |    |    | 条件            | 电压   |
|-----|----|----|---------------|--|
| 接头  | +  | -  |               |  |
|     | 端子 |    |               |  |
| F15 | 22 | 23 | 保持发动机怠速 10 分钟 | 在此过程中，电压应高于 0.73 V 至少一次。<br>在此过程中，电压应低于 0.18 V 至少一次。 |

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束  
否 >> 转至 5。

**5. 检查加热型氧传感器 2-3**

在下列情况下检查 ECM 线束接头与接地之间的电压。

| ECM |    |    | 条件                           | 电压   |
|-----|----|----|------------------------------|--|
| 接头  | +  | -  |                              |  |
|     | 端子 |    |                              |  |
| F15 | 22 | 23 | 在 D 档从 80 km/h (50 MPH) 开始滑行 | 在此过程中，电压应高于 0.73 V 至少一次。<br>在此过程中，电压应低于 0.18 V 至少一次。 |

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束  
否 >> 转至 6。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 6. 更换加热型氧传感器 2

更换加热型氧传感器 2。请参见 [EX-11, "分解图"](#)。

**注意：**

- 请丢弃任何从 0.5 m (19.7 in) 以上的高度掉落到坚硬表面 ( 如混凝土地板 ) 上的传感器；请更换新品。
- 在安装新传感器之前，先用氧传感器螺纹清洁工具 [ 通用维修工具 (J-43897-18 或 J43897-12)] 和认可的防卡润滑剂 ( 通用维修工具 ) 清洁排气系统螺纹。

>> 检查结束