

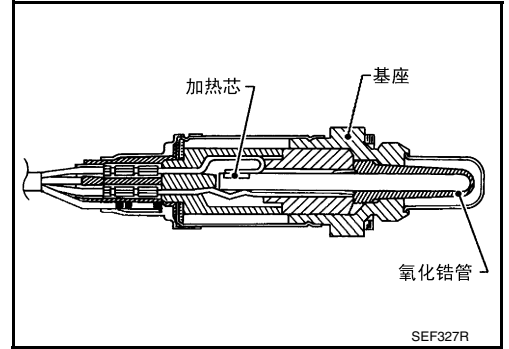
DTC P0138 HO2S2

PFP:226A0

元件说明

EBS01GKN

加热型氧传感器 2 位于三元催化剂（歧管）之后，用于监测废气中的氧含量。  
 即使加热型氧传感器 1 的开关特性改变，空燃比仍然可以根据加热型氧传感器 2 发出的信号，控制在化学计量比范围内。  
 该传感器由氧化锆陶瓷制成。氧化锆会产生电压，在氧气充足时大约为 1V，而在含氧稀薄时减小到 0V。  
 在正常情况下，加热型氧传感器 2 是不用于发动机控制操作。



CONSULT-II 诊断仪数据监视模式下的参考值

EBS01GKO

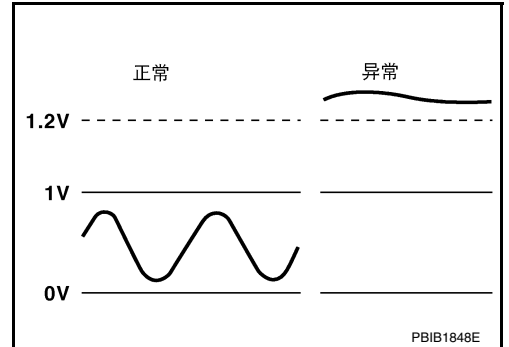
技术参数为参考值。

监控项目	状态	技术参数
HO2S2 (B1)	● 满足以下条件之后，低于 3600rpm。	0 - 0.3V ↔ 约 0.6 - 1.0V
HO2S2 MNTR (B1)	— 发动机：暖机后 — 在空载状态下，将发动机转速保持在 3,500 到 4,000 rpm 之间 1 分钟，然后怠速 1 分钟	发动机转速迅速提高到 3,000rpm。 LEAN(稀) ↔ RICH(浓)

车载诊断逻辑

EBS01GKP

在燃油稀和燃油浓状况之间切换时，加热型氧传感器 2 所需要的切换时间要比加热型氧传感器 1 长。经过三元催化之前含氧会导致转换时间加强。为了判断加热型氧传感器 2 是否故障，ECM 需要监视在各种驾驶情况（如缺油时）下，电压是否会异常升高。



DTC 号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P0138 0138	加热型氧传感器 2 电路的高电压	传感器给 ECM 发送一个非常高的电压。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 线束或接头（传感器电路开路或短路。）</li> <li>● 加热型氧传感器 2</li> </ul>

## DTC 确认步骤

**注意：**

始终以安全速度驾驶车辆。

**注：**

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。

## ④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转至 ON 位置，并选择 CONSULT-II 诊断仪的“DATA MONITOR”模式。
2. 起动发动机暖机至正常工作温度。
3. 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟。
4. 起动发动机，转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间空载运转 1 分钟。
5. 发动机怠速 2 分钟。
6. 如果检测到第一行程 DTC，转至 [EC-197](#)，“[诊断步骤](#)”。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm
COOLAN TEMP/S	XXX °C

SEF174Y

## ④ 使用 GST

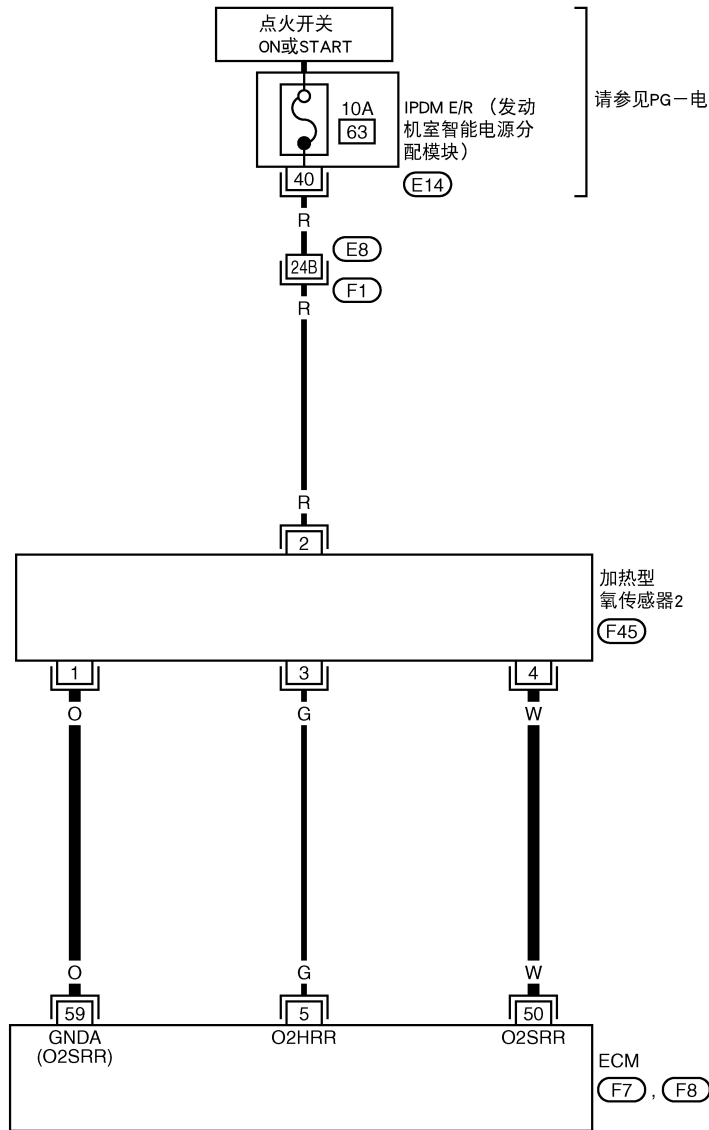
遵从以上“WITH CONSULT-II”步骤。

电路图

EBS01GKR

EC-HO2S2-01

—— : DTC 可检测线路  
 —— : DTC 不可检测线路



39	38	37	36	35
46	45	44	43	42
41	40			

E14  
BR



请参见下列内容:

F1 超多路连接器 (SMJ)

1	5	9	13	17	21	25	29
2	6	10	14	18	22	26	30
3	7	11	15	19	23	27	31
4	8	12	16	20	24	28	32

F7  
GR

33	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	77
34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74	78
35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75	79
36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80

F8  
BR



2	1
4	3

F45  
B

技术参数为参考值，通过在各端口与接地之间进行测量得到的。  
用 CONSULT-II 诊断仪测试脉冲信号。

**注意：**

测量输入 / 输出电压时，请勿使用 ECM 接地端口。否则可能导致 ECM 的晶体管损坏。应使用 ECM 端口以外的接地。

端口号	电线颜色	项目	状态	数据（直流电压）
5	G	加热型氧传感器 2 加热器	<b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 满足以下条件之后，低于 3,600 rpm。               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 发动机：暖机后</li> <li>— 在空载状态下，将发动机转速保持在 3,500 到 4,000 rpm 之间 1 分钟，然后怠速 1 分钟</li> </ul> </li> </ul>	大约 10V★  <small>PBIA8148J</small>
			<b>[ 点火开关：ON ]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 发动机停止</li> </ul> <b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 发动机转速：高于 3,600 rpm。</li> </ul>	蓄电池电压 (11 - 14V)
50	W	加热型氧传感器 2	<b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 满足以下条件之后，低于 3,600 rpm。               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 发动机：暖机后</li> <li>— 在空载状态下，将发动机转速保持在 3,500 到 4,000 rpm 之间 1 分钟，然后怠速 1 分钟</li> </ul> </li> </ul>	0 - 约 1.0V
59	O	传感器接地 (加热型氧传感器 2)	<b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 暖机状态</li> <li>● 怠速</li> </ul>	约 0V

★：脉冲信号的平均电压（可使用示波器确认实际的脉冲信号。）

**诊断步骤**

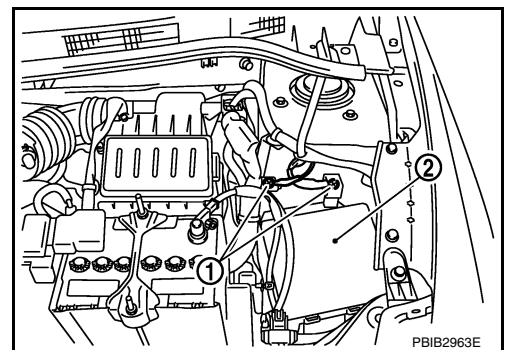
EBS01GKS

**1. 检查接地情况**

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
  2. 松开然后重新拧紧车体上的两个接地螺丝。  
请参阅 [EC-131](#), " 接地检查 "。
- 车身接地 (1)
  - IPDM E/R (2)

**正常或异常**

- 正常 >> 转至 2。  
异常 >> 修理或更换接地连接。



## 2. 检查加热型氧传感器 2 (HO2S2) 的接地电路是否开路或短路

1. 断开加热型氧传感器 2 的线束接头 (2)。
  - 加热型氧传感器 2 (1)
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 检查 HO2S2 端口 1 和 ECM 端口 59 之间的线束是否导通。  
请参阅电路图。

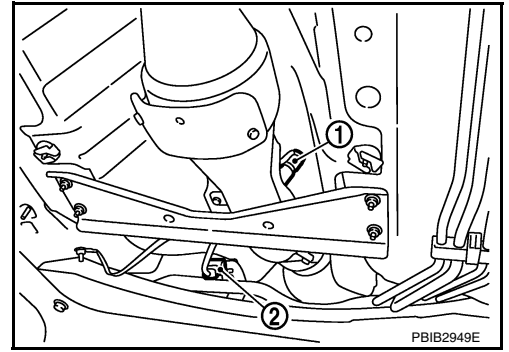
**应该导通。**

4. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。



## 3. 检查加热型氧传感器 2(HO2S2) 的输入信号电路是否开路或短路

1. 检查 HO2S2 端口 4 和 ECM 端口 50 之间的线束是否导通。  
请参阅电路图。

**应该导通。**

2. 检查 ECM 端口 50 或 HO2S2 端口 4 与接地之间的线束是否导通。  
请参阅电路图。

**应该导通。**

3. 同时应检查线束是否与电源短路。

正常或异常

正常 >> 转至 4。

异常 >> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

## 4. 检查加热型氧传感器 2

请参阅 [EC-198. "元件检查"](#)。

正常或异常

正常 >> 转至 5。

异常 >> 更换加热型氧传感器 2。

## 5. 检查间歇性故障

请参阅 [EC-125. "间歇性问题的故障诊断"](#)。

>> 检测结束

### 元件检查

#### 加热型氧传感器 2

##### ④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

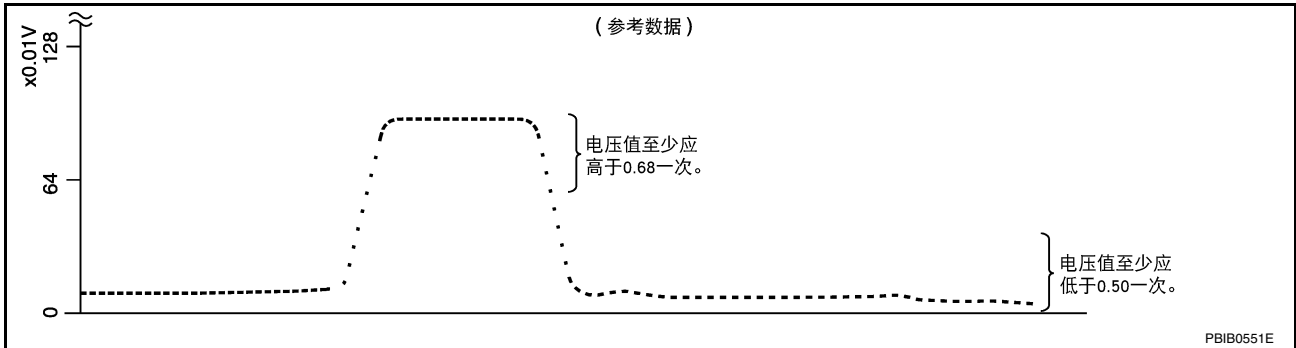
1. 起动发动机暖机至正常工作温度。
2. 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟。
3. 起动发动机，转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间空载运转 1 分钟。
4. 发动机怠速 1 分钟。

5. 在“ACTIVE TEST”模式下选择“FUEL INJECTION”，同时选择“HO2S2 (B1)”作为 CONSULT-II 诊断仪的监视项目。

ACTIVE TEST	
FUEL INJECTION	25 %
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
HO2S1 (B1)	XXX V
HO2S2 (B1)	XXX V
HO2S1 MNTR (B1)	RICH
HO2S2 MNTR (B1)	RICH

SEF662Y

6. 调整“FUEL INJECTION”到  $\pm 25\%$ ，在怠速下检查“HO2S2 (B1)”。



“HO2S2 (B1)”至少有一次大于 0.68V，此时“FUEL INJECTION”为 +25%。

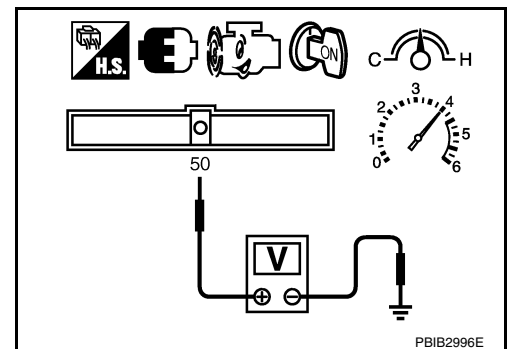
“HO2S2 (B1)”至少有一次低于 0.50V，此时“FUEL INJECTION”为 -25%。

#### 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将不能再使用；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和规定的防卡死润滑剂清理排气系统螺纹。

#### ⊗ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机暖机至正常工作温度。
- 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟。
- 起动发动机，转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间空载运转 1 分钟。
- 发动机怠速 1 分钟。
- 将电压表探头放在 ECM 端口 50 (HO2S2 信号) 和接地之间。
- 发动机转速空载提高到至 4,000 rpm 过程中，检测电压至少 10 次以上。  
(尽可能快地踩下并松开加速踏板。)  
在此过程中，电压应高于 0.68V 至少一次。  
如果在步骤 6 中电压超过了 0.68V，则不必再进行步骤 7 的操作。
- 车辆怠速 10 分钟，然后检测电压。或者当车辆在“OD”档关闭情况下 D 档 (A/T)，3 档位置 (M/T) 以 80 km/h (50 MPH) 行驶时检查电压。  
在此过程中，电压应低于 0.50V 至少一次。
- 如有异常，则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将不能再使用；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和规定的防卡死润滑剂清理排气系统螺纹。

## 拆卸和安装

### 加热型氧传感器 2

请参阅 [EX-3, "排气系统"](#)。