

&lt; ECU 诊断 &gt;

# ECU 诊断

## ECM

### 欧 4

#### 欧 4: 参考值

INFOID:0000000009211663

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

##### 诊断工具上的值

###### 备注:

###### 注:

- 以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目), 请参见 CONSULT 显示项目。
- 下表中的数字值为参考值。

这些值为 ECM 接收 / 发送的输入 / 输出值, 可能与实际操作的数值不相同。

示例: 正时灯指示的点火正时可能与数据监控上显示的点火正时不相同。这是因为正时灯显示的是 ECM 根据从凸轮轴位置传感器和与点火正时相关的其他传感器处接收到的信号计算得出的值。

有关下列项目的概述, 请参见 [EC-79, "欧 4: CONSULT 功能"](#)。

监控项目	状态		值 / 状态
发动机转速	• 运转发动机, 并将 CONSULT 的数值与转速表上显示的值进行比较。		应与转速表指示值基本相同。
质量型空气流量传感器 -B1	请参见 <a href="#">EC-177, "诊断步骤"</a> 。		
B/ 燃油 SCHDL	请参见 <a href="#">EC-177, "诊断步骤"</a> 。		
空燃比 ALPHA - B1	请参见 <a href="#">EC-177, "诊断步骤"</a> 。		
冷却液温度 /S	• 发动机: 暖机后		大于 70°C (158°F)
HO2S1 (B1)	• 发动机: 暖机后	将发动机转速保持在 2,000 rpm	0 - 0.3 V ↔ 约 0.6 - 1.0 V
HO2S2 (B1)	• 满足下列条件后, 发动机转速迅速从怠速升高至 3,000 rpm。 - 发动机: 暖机后 - 发动机保持 3,500 ~ 4,000 rpm 的转速运转 1 分钟, 然后空载怠速运行 1 分钟		0 - 0.3 V ↔ 约 0.6 - 1.0 V
HO2S1 监视器 (B1)	• 发动机: 暖机后	将发动机转速保持在 2,000 rpm	LEAN (稀) ↔ RICH (浓) 在 10 秒内变化超过 5 次
HO2S2 监视器 (B1)	• 满足下列条件后, 发动机转速迅速从怠速升高至 3,000 rpm。 - 发动机: 暖机后 - 发动机保持 3,500 ~ 4,000 rpm 的转速运转 1 分钟, 然后空载怠速运行 1 分钟		LEAN (稀) ↔ RICH (浓)
汽车速度传感器	• 转动驱动车轮, 并将 CONSULT 的值与车速表的指示值进行比较。		与车速表显示值基本相同
蓄电池电压	• 点火开关: ON (发动机关闭)		11 -14 V
加速传感器 1	• 点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全松开	0.5 - 1.0 V
		加速踏板: 完全踩下	4.2 - 4.8 V
加速传感器 2*1	• 点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全松开	0.5 - 1.0 V
		加速踏板: 完全踩下	4.2 - 4.8 V
TP 传感器 1 - B1	• 点火开关: ON (发动机停止运转) • 选档杆: D 档 (CVT) • 换档杆: 1 档 (M/T)	加速踏板: 完全松开	高于 0.36 V
		加速踏板: 完全踩下	低于 4.75 V
TP 传感器 2 - B1*1	• 点火开关: ON (发动机停止运转) • 选档杆: D • 换档杆: 1 档 (M/T)	加速踏板: 完全松开	高于 0.36 V
		加速踏板: 完全踩下	低于 4.75 V
起动信号	• 点火开关 ON → START → ON (松开启动开关)		Off → On → Off

&lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态		值 / 状态
节气门关闭位置学习	• 点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全松开	On
		加速踏板: 轻轻踩下	Off
空调信号	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	空调开关: OFF	Off
		空调开关: ON (空调压缩机操作)	On
PW/ST 信号	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	方向盘: 没有转动	Off
		方向盘: 转动	On
负载信号	• 点火开关: ON	后车窗除雾器开关: ON 和/或照明开关: 2 档位置	On
		后车窗除雾器开关和照明开关: OFF	Off
点火开关	• 点火开关: ON → OFF → ON		On → Off → On
加热器风扇开关	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	加热器风扇开关: ON	On
		加热器风扇开关: OFF	Off
制动开关	• 点火开关: ON	制动踏板: 完全松开	Off
		制动踏板: 轻轻踩下	On
喷射脉冲 - B1	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	2.0 - 3.0 毫秒
		2,000 rpm	1.9 - 2.9 毫秒
点火正时	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	4° - 14° BTDC
		2,000 rpm	25° - 45° BTDC
计算负载值	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	10% - 35%
		2,500 rpm	10% - 35%
质量型空气流量	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	1.0 - 4.0 g/s
		2,500 rpm	2.0 - 10.0 g/s
净化量控制阀	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速 (加速踏板: 在发动机起动后, 根本没有踩下。)	0%
		2,000 rpm	10 - 30%
进气门时间 (B1)	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	-5° - 5° CA
		2,000 rpm	约 0° - 20° CA
进气门螺线管 (B1)	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	0% - 2%
		2,000 rpm	约 0% - 60%
空调继电器	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	空调开关: OFF	Off
		空调开关: ON (压缩机工作)	On
燃油泵继电器	• 点火开关按至 ON 位置后 1 秒钟 • 发动机运转或转动		On
	• 除上述外		Off

&lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态		值 / 状态
节气门继电器	• 点火开关: ON		On
冷却风扇	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机: 在暖机之后, 发动机怠速</li> <li>空调开关: OFF</li> </ul>	发动机冷却液温度达 97°C (207°F) 或以上。	Off
		发动机冷却液温度在 98°C (208°F) 和 99°C (210°F) 或以上之间	低速
		发动机冷却液温度在 100°C (212°F) 或以上之间	Hi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机: 在暖机之后, 发动机怠速</li> <li>空调开关: ON</li> <li>制冷剂压力低于 1,280 kPa (12.80 bar, 13.05 kg/cm<sup>2</sup>, 185.6 psi)</li> </ul>	发动机冷却液温度达 97°C (207°F) 或以上。	低速
		发动机冷却液温度在 98°C (208°F) 和 99°C (210°F) 或以上之间	低速
		发动机冷却液温度在 100°C (212°F) 或以上之间	Hi
HO2S1 加热器 (B1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机: 暖机后</li> <li>发动机转速: 低于 3,400 rpm</li> </ul>		ON
	发动机转速: 大于 3,400 rpm		OFF
HO2S2 加热器 (B1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机转速: 满足以下条件后低于 3,600 rpm。</li> <li>- 发动机: 暖机后</li> <li>- 发动机转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间达 1 分钟, 并在无负荷下怠速运转 1 分钟</li> </ul>		On
	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机转速: 大于 3,600 rpm</li> </ul>		Off
	<ul style="list-style-type: none"> <li>发电电压可变控制: 工作</li> <li>发电电压可变控制: 不工作</li> </ul>		On
I/P 皮带轮速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>车速: 20 km/h (12 MPH) 以上</li> </ul>		应与转速表指示值基本相同
车速	<ul style="list-style-type: none"> <li>转动驱动车轮, 并将 CONSULT 的值与车速表的指示值进行比较。</li> </ul>		与车速表显示值基本相同
IDL A/V 学习	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机: 运转</li> </ul>	怠速空气量学习尚未执行。	未完成
		怠速空气量学习已经成功执行。	完成
TRVL 在 MIL 后	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	在 MIL 点亮后车辆已开动。	0 - 65,535 km (0 - 40,723 英里)
氧气传感器加热器工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机起动时冷却液温度: 大于 80°C (176°F)</li> <li>发动机转速: 低于 3,400 rpm</li> </ul>		大约 30%
汽车速度传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>转动驱动车轮, 并将 CONSULT 的值与车速表的指示值进行比较。</li> </ul>		与车速表显示值基本相同
设置车速	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机: 运转</li> </ul>	ASCD: 工作	显示预设车速
主开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	主开关: 按下	On
		MAIN 开关: 松开	Off
CANCEL 开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	CANCEL 开关: 按下	On
		CANCEL 开关: 松开	Off
RESUME/ACC 开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	RESUME/ACCELERATE 开关: 按下	On
		RESUME/ACCELERATE 开关: 松开	Off
SET 开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	SET/COAST 开关: 按下	On
		SET/COAST 开关: 松开	Off
制动开关 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	制动踏板: 完全松开	On
		制动踏板: 轻轻踩下	Off
制动开关 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关: ON</li> </ul>	制动踏板: 完全松开	Off
		制动踏板: 轻轻踩下	On

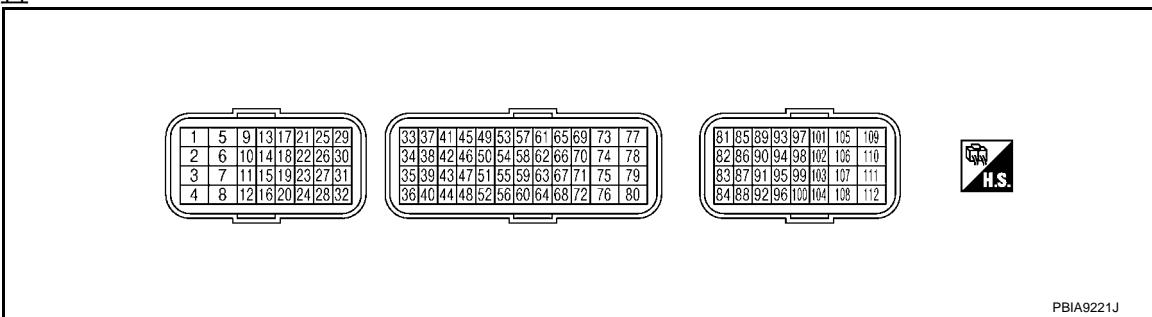
## &lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态		值 / 状态
车辆速度切断	• 点火开关: ON		无
低速切断	• 点火开关: ON		无
AT OD 监视器	• 点火开关: ON		Off
AT OD 取消	• 点火开关: ON		Off
CRUISE 灯	• 点火开关: ON	主开关: 第一次按下 → 第二次按下	On→Off
SET 灯	• MAIN 开关: ON	ASCD: 工作	On
	• 当车速: 在 40 km/h (25 MPH) 和 144 km/h (89 MPH) 之间时	ASCD: 不工作	Off
发动机负荷比率信号	• 发动机转速: 怠速		0 - 80%
蓄电池电流传感器	• 发动机转速: 怠速 • 蓄电池: 完全充满 <sup>*2</sup> • 选档杆: P 或 N 档 (CVT) • 换档杆: 空档 (M/T) • 空调开关: OFF • 空载		约 2,600 - 3,500 mV
P/N 位置开关	• 点火开关: ON	选档杆: P 或 N	On
		选档杆: 除上述以外	Off
进气温度传感器	• 点火开关: ON		指示进气温度
AC 压力传感器	• 发动机转速: 怠速 • 空调开关和鼓风机风扇开关: ON (压缩机工作)		1.0 -4.0 V
蓄电池温度传感器	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载		指示蓄电池周围的温度。
节气门卡住计数 B1	<b>注:</b> 指示该项目, 但是不使用。		—

\*1: ECM 在内部对加速踏板位置传感器 2 信号和节气门位置传感器 2 信号进行转换。因此, 它们不同于 ECM 端子电压信号。

\*2: 测量电压前, 确认蓄电池已经充满。请参见 [PG-131, "对于需保养蓄电池的车型: 如何处理蓄电池"](#)。

## 端子布置

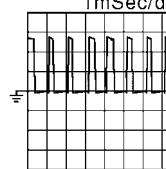
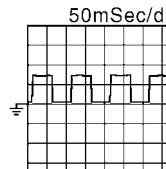
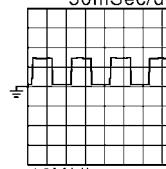


## 物理值

## 注:

- ECM 位于发动机舱左侧靠近蓄电池的位置。
- 技术参数为参考值, 通过在各端子与接地之间进行测量得到的。
- 用 CONSULT 测量脉冲信号。

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)		说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出		
1 (BE)	108 (GR)	节气门控制电机 (打开)	输出	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全踩下	0 – 14 V★ 1mSec/div  5V/div JMBIA0324GB
2 (R)	108 (GR)	节气门控制电机继电器电源	输入	[ 点火开关: ON]	蓄电池电压 (11 – 14 V)
3 (G)	108 (GR)	加热型氧传感器 1 加热器	输出	[ 发动机运转中] • 暖机状态 • 发动机转速: 低于 3,400 rpm	10 V★ 50mSec/div  10V/div JMBIA0325GB
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 [ 发动机运转中] • 发动机转速: 大于 3,400 rpm	蓄电池电压 (11 – 14 V)
4 (G)	108 (GR)	节气门控制电机 (关闭)	输出	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全松开	0 – 14 V★ 5mSec/div  5V/div JMBIA0326GB
5 (Y)	108 (GR)	加热型氧传感器 2 加热器	输出	[ 发动机运转中] • 发动机转速: 满足以下条件之后低于 3,600 rpm - 发动机: 暖机后 - 发动机转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间达 1 分钟, 并在无负荷下怠速运转 1 分钟	10 V★ 50mSec/div  10V/div JMBIA0325GB
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 [ 发动机运转中] • 发动机转速: 大于 3,600 rpm	蓄电池电压 (11 – 14 V)

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

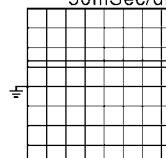
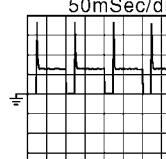
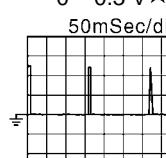
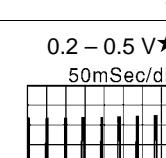
M

N

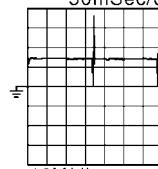
O

P

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)		说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出		
9 (V)	108 (GR)	EVAP 碳罐净化量控制电磁阀	输出	[发动机运转中] • 怠速	蓄电池电压 (11 – 14V)★ 50mSec/div  10V/div JMBIA0327GB
				[发动机运转中] • 发动机转速: 大约 2,000 rpm (发动机启动超过 100 秒之后。)	10 V★ 50mSec/div  10V/div JMBIA0328GB
11 (B)	—	ECM 接地	—	—	—
15 (BR)	108 (GR)	节气门控制电机继电器	输出	[点火开关: OFF]	蓄电池电压 (11 – 14 V)
				[点火开关: ON]	0 – 1.0 V
17 (BR)		1 号点火信号	输出	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速 注: 怠速时, 脉冲周期随转速改变	0 – 0.3 V★ 50mSec/div  2V/div JMBIA0329GB
18 (Y)		2 号点火信号			
21 (V)	108 (GR)	4 号点火信号		[发动机运转中] • 暖机状态 • 发动机转速: 2,500 rpm	0.2 – 0.5 V★ 50mSec/div  2V/div JMBIA0330GB
22 (LG)		3 号点火信号			
23 (LG)	108 (GR)	燃油泵继电器	输出	[点火开关: ON] • 点火开关按至 ON 位置后 1 秒 [发动机运转中]	0 – 1.0 V
				[点火开关: ON] • 点火开关按至 ON 位置后超过 1 秒	蓄电池电压 (11 – 14 V)

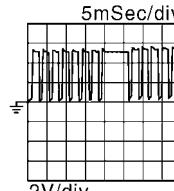
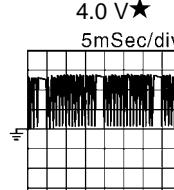
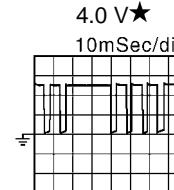
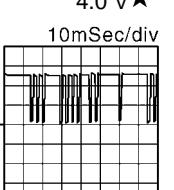
&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)	A EC
+	-	信号名称			
25 (Y)	4号喷油嘴 3号喷油嘴 2号喷油嘴 1号喷油嘴		输出	<p>[发动机运转中]            • 暖机状态            • 怠速  <b>注：</b>            怠速时，脉冲周期随转速改变</p>	 蓄电池电压 (11 – 14 V)★ 50mSec/div 10V/div
29 (BR)					
30 (Y)					
31 (BR)					
32 (V)	108 (GR)	ECM 继电器 (自切断)	输出	[发动机运转中] [点火开关: OFF] • 点火开关按至 OFF 位置后几秒钟	0 – 1.0 V
				[点火开关: OFF] • 点火开关按至 OFF 位置后超过几秒钟	蓄电池电压 (11 – 14 V)
33 (W)	36 (B)	节气门位置传感器 1	输入	[点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全松开	高于 0.36 V
				[点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全踩下	低于 4.75 V
34 (R)	36 (B)	节气门位置传感器 2	输入	[点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全松开	低于 4.75 V
				[点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全踩下	高于 0.36 V
36 (B)	—	传感器接地 (节气门位置传感器)	—	—	—
37 (W)	40 (B)	爆震传感器	输入	[发动机运转中] • 怠速	2.5 V
38 (SB)	44 (BR)	发动机冷却液温度传感器	输入	[发动机运转中]	0 – 4.8 V 输出电压随发动机冷却液温度变化。
40 (B)	—	传感器接地 (爆震传感器)	—	—	—

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出	
41 (L)	48 (SB)	制冷剂压力传感器	输入	[发动机运转中] • 暖机状态 • 打开 A/C 开关和鼓风机风扇电机开关： ON (压缩机工作)
43 (Y)	68 (BR)	蓄电池温度传感器	输入	[发动机运转中] • 蓄电池温度: 25°C (°F) • 怠速
44 (BR)	—	传感器接地 (发动机冷却液温度传感器)	—	—
45 (Y)	52 (BR)	质量型空气流量传感器	输入	[点火开关: ON] • 发动机停止运转
				[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速
				[发动机运转中] • 暖机状态 • 发动机从怠速上升至约 4,000 rpm
46 (V)	55 (V)	进气温度传感器	输入	[发动机运转中]
48 (SB)	—	传感器接地 (制冷剂压力传感器)	—	—
49 (W)	56 (B)	加热型氧传感器 1	输入	[发动机运转中] • 暖机状态 • 发动机转速: 2,000 rpm
50 (L)	59 (B)	加热型氧传感器 2	输入	[发动机运转中] • 满足下列条件后, 发动机转速迅速从怠速升高至 3,000 rpm。 - 发动机: 暖机后 - 发动机转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间达 1 分钟, 并在无负荷下怠速运转 1 分钟
52 (BR)	—	传感器接地 (质量型空气流量传感器)	—	—
55 (V)	—	传感器接地 (进气温度传感器)	—	—
56 (B)	—	传感器接地 (加热型氧传感器 1)	—	—
58 (Y)	68 (BR)	蓄电池电流传感器	输入	[发动机运转中] • 蓄电池: 完全充满* • 怠速
59 (B)	—	传感器接地 (加热型氧传感器 2)	—	—

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)		说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出		
61 (R)	62 (W)	曲轴位置传感器 (位置)	输入	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速 注： 怠速时，脉冲周期随转速改变	4.0 V★ 5mSec/div  2V/div JMBIA0333GB
				[发动机运转中] • 发动机转速：2,000 rpm	4.0 V★ 5mSec/div  2V/div JMBIA0334GB
62 (W)	—	传感器接地 [曲轴位置传感器 (位置)]	—	—	—
63 (W)	—	传感器接地 [凸轮轴位置传感器 (相位)]	—	—	—
65 (R)	63 (W)	凸轮轴位置传感器 (相位)	输入	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速 注： 怠速时，脉冲周期随转速改变	4.0 V★ 10mSec/div  2V/div JMBIA0225GB
				[发动机运转中] • 发动机转速为 2,000 rpm	4.0 V★ 10mSec/div  2V/div JMBIA0314GB
68 (BR)	—	传感器接地 (蓄电池电流传感器, 蓄电池温度传感器)	—	—	—
69 (W)	108 (GR)	PNP 信号	输入	[点火开关：ON] • 选档杆：P 或 N	蓄电池电压 (11 – 14 V)
				[点火开关：ON] • 选档杆：除上述以外	0 V
72 (G)	36 (B)	传感器电源 (节气门位置传感器)	—	[点火开关：ON]	5.0 V

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)	
+	-	信号名称	输入 / 输出		
73 (Y)	108 (GR)	进气门正时控制电磁阀	输出	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速	
				[发动机运转中] • 暖机状态 • 迅速提高发动机转速到 2,500 rpm 时	
74 (Y)	48 (SB)	传感器电源 (制冷剂压力传感器)	—	[点火开关: ON]	5.0 V
75 (BR)	62 (W)	传感器电源 [曲轴位置传感器 (位置)]	—	[点火开关: ON]	5.0 V
77 (G)	—	传感器电源 (蓄电池电流传感器)	—	[点火开关: ON]	5.0 V
78 (BR)	63 (W)	传感器电源 [凸轮轴位置传感器 (相位)]	—	[点火开关: ON]	5.0 V
83 (P)	—	CAN 通信线路	输入 / 输出	—	—
84 (L)	—	CAN 通信线路	输入 / 输出	—	—
88 (Y)	—	数据接口	输入 / 输出	—	—
93 (BR)	108 (GR)	点火开关	输入	[点火开关: OFF]	0 V
				[点火开关: ON]	蓄电池电压 (11 – 14 V)
94 (G)	95 (R)	ASCD 方向盘开关	输入	[点火开关: ON] • ASCD 方向盘开关: OFF	4 V
				[点火开关: ON] • 主开关: 按下	0 V
				[点火开关: ON] • CANCEL 开关: 按下	1 V
				[点火开关: ON] • COAST/SET 开关: 按下	2 V
				[点火开关: ON] • ACCEL/RES 开关: 按下	3 V
95 (R)	—	传感器接地 (ASCD 方向盘开关)	—	—	—
99 (R)	108 (GR)	制动灯开关	输入	[点火开关: OFF] • 制动踏板: 完全松开	0 V
				[点火开关: ON] • 制动踏板: 轻轻踩下	蓄电池电压 (11 – 14 V)
100 (BR)	108 (GR)	制动踏板位置开关	输入	[点火开关: OFF] • 制动踏板: 完全松开	蓄电池电压 (11 – 14 V)
				[点火开关: OFF] • 制动踏板: 轻轻踩下	0 V

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)		说明		状态	值 (近似值)	A EC
+	-	信号名称	输入 / 输出			
102 (GR)	104 (G)	传感器电源 ( 加速踏板位置传感器 2)	—	[ 点火开关: ON]	5.0 V	
103 (P)	104 (G)	加速踏板位置传感器 2	输入	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全松开	0.3 – 0.6 V	C
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全踩下	1.95 – 2.4 V	D
104 (G)	—	传感器接地 ( 加速踏板位置传感器 2)	—	—	—	E
105 (LG)	108 (GR)	ECM 电源	输入	[ 点火开关: ON]	蓄电池电压 (11 – 14 V)	F
106 (V)	111 (L)	传感器电源 ( 加速踏板位置传感器 1)	—	[ 点火开关: ON]	5.0 V	G
107 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—	H
108 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—	I
109 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—	J
110 (SB)	111 (L)	加速踏板位置传感器 1	输入	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全松开	0.6 – 0.9 V	K
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全踩下	3.9 – 4.7 V	L
111 (L)	—	传感器接地 ( 加速踏板位置传感器 1)	—	—	—	M
112 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—	N

★: 脉冲信号的平均电压 (可使用示波器确认实际的脉冲信号。)

\*: 测量端子电压前, 确认蓄电池已经充满。请参见 [PG-131. "对于需保养蓄电池的车型: 如何处理蓄电池"](#)。

## 欧 4: 失效 保护

INFOID:0000000009211664

### 非 DTC 相关项目

检测到的项 目	失效 - 保护模式下的发动 机工作状况	备注	参考页
故障指示灯 电路	由于燃油切断, 发动机转 速不会超过 2,500 rpm	当 MIL 电路中有开路情况, ECM 无法在发动机控制系统出现故障时点 亮 MIL 来警示驾驶员。 因此, 如果在 5 个行程上连续检测到与电控节气门或 ECM 相关的零件 诊断结果为异常, ECM 将通过运行失效 - 保护模式功能来警示驾驶 员: 发动机控制系统发生故障, 并且 MIL 电路开路。 失效 - 保护功能也会在检测到上述诊断 (不包括 MIL 电路) 时作用, 藉 以要求驾驶员修复该故障。	<a href="#">EC-398. "部件功 能检查"</a>

&lt; ECU 诊断 &gt;

## DTC 相关项目

DTC 编号	检测到的项目	失效 - 保护模式下的发动机工作状况									
P0011	进气门正时控制	该信号不会使进气门正时控制电磁阀通电且气门的控制也不会有作用。									
P0102 P0103	质量型空气流量传感器电路	由于燃油切断, 发动机转速不会升高到 2,400 rpm 以上。									
P0117 P0118	发动机冷却液温度传感器电路	<p>发动机冷却液温度由 ECM 根据下列状态判断。 CONSULT 显示 ECM 确定的发动机冷却液温度。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">状态</th> <th style="text-align: center;">已决定的发动机冷却液温度 (CONSULT 显示)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">点火开关刚按至 ON 或 START 位置时</td> <td style="text-align: center;">40°C (104°F)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">在发动机起动后约 4 分钟或以上</td> <td style="text-align: center;">80°C (176°F)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">除上述情况外</td> <td style="text-align: center;">40 - 80°C (104 - 176°F) (取决于时间)</td> </tr> </table> <p>如果发动机冷却液温度传感器的“失效 - 保护”系统激活, 发动机运转时冷却风扇便会工作。</p>		状态	已决定的发动机冷却液温度 (CONSULT 显示)	点火开关刚按至 ON 或 START 位置时	40°C (104°F)	在发动机起动后约 4 分钟或以上	80°C (176°F)	除上述情况外	40 - 80°C (104 - 176°F) (取决于时间)
状态	已决定的发动机冷却液温度 (CONSULT 显示)										
点火开关刚按至 ON 或 START 位置时	40°C (104°F)										
在发动机起动后约 4 分钟或以上	80°C (176°F)										
除上述情况外	40 - 80°C (104 - 176°F) (取决于时间)										
P0122 P0123 P0222 P0223 P2135	节气门位置传感器	<p>ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度, 以使怠速位置在 +10 度之内。 ECM 调整节气门的开启速度, 使其低于正常情况下的开启速度。 因此, 加速性能将变差。</p>									
P0500	车速传感器	如果车速传感器的“失效 - 保护”系统启动, 在发动机运转时冷却风扇就会(最高速)工作。									
P0605	ECM	<p>(当 ECM 计算功能故障时: ) ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。</p>									
P0643	传感器电源	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									
P1805	制动开关	<p>ECM 通过小幅度调节节气门开度到一个较小的范围来控制电子节气门控制执行器。 因此, 加速性能将变差。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">车辆状况</th> <th style="text-align: center;">行驶条件</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">发动机怠速时</td> <td style="text-align: center;">正常</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">加速时</td> <td style="text-align: center;">加速性能差</td> </tr> </table>		车辆状况	行驶条件	发动机怠速时	正常	加速时	加速性能差		
车辆状况	行驶条件										
发动机怠速时	正常										
加速时	加速性能差										
P2103 P2100	节气门控制电机继电器	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									
P2111	电子节气门控制功能	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									
P2118	节气门控制电机	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									

&lt; ECU 诊断 &gt;

DTC 编号	检测到的项目	失效 - 保护模式下的发动机工作状况
P2119	电子节气门控制执行器	(当电子节气门控制执行器因为回位弹簧故障而不能正常工作时：) ECM 通过将节气门开度调节到怠速位置附近来控制电子节气门执行器。发动机转速将不能升高至 2,000 rpm 以上。
		(“失效 - 保护”模式下，节气门开度不在规定范围内时：) ECM 对电子节气门控制执行器进行控制，将节气门开启角度调整至 20 度以下。
		(当 ECM 检测到节气门在开启位置卡住时：) 当车辆处于行驶状态时，通过切断燃油使其逐渐减速。车辆停止后，发动机熄火。可以在 N 或 P 档重新起动发动机，但是发动机转速将不能超过 1,000 rpm 或更高。
P2122 P2123 P2127 P2128 P2138	加速踏板位置传感器	ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度，以使怠速位置在 +10 度之内。 ECM 调整节气门的开启速度，使其低于正常情况下的开启速度。 因此，加速性能将变差。

## 欧 4：DTC 检测优先表

INFOID:0000000009211665

如果某些 DTC 同时显示，按照下面优先级表中的顺序逐一检查。

优先级	DTC	检测到的项目
1	U1000, U1001	CAN 通信线路
	P0102, P0103	质量型空气流量传感器
	P0112, P0113	进气温度传感器 1
	P0117, P0118	发动机冷却液温度传感器
	P0122、P0123、P0222、P0223、P1225、P2135	节气门位置传感器
	P0327, P0328	爆震传感器
	P0335	曲轴位置传感器 (位置)
	P0340	凸轮轴位置传感器 (相位)
	P0500	车速传感器
	P0603, P0604, P0605, P0606, P0607, P060A, P060B	ECM
	P0643	传感器电源
	P0850	驻车 / 空档位置 (PNP) 开关
	P1550, P1551, P1552, P1553, P1554	蓄电池电流传感器
	P1556, P1557	蓄电池温度传感器
	P1610 - P1615	NATS
2	P2122, P2123, P2127, P2128, P2138	加速踏板位置传感器
	P0011	进气门正时控制
	P0135	加热型氧传感器 1 加热器
	P0037, P0038, P0141	加热型氧传感器 2 加热器
	P0132, P0133, P0134, P1143	加热型氧传感器 1
	P0137, P0138, P0139, P1144	加热型氧传感器 2
	P0444	EVAP 碳罐净化量控制电磁阀
	P1217	发动机温度过高 (过热)
	P1715	CVT 相关的传感器、电磁阀和开关
	P1805	制动开关
	P2100, P2103	节气门控制电机继电器
	P2101	电子节气门控制功能
	P2118	节气门控制电机

&lt; ECU 诊断 &gt;

优先级	DTC	检测到的项目
3	P0171, P0172	燃油喷射系统功能
	P0300 - P0304	缺火
	P0420	三元催化器功能
	P1212	TCS 通信线路
	P2119	电子节气门控制执行器

## 欧 4: DTC 索引

INFOID:0000000009315610

×: 适用 —: 不适用

DTC <sup>*1</sup>		项目 (CONSULT 屏幕术语)	SRT 代码	行程	MIL	参考页
CONSULT GST <sup>*2</sup>	ECM <sup>*3</sup>					
U1000	1000 <sup>*4</sup>	CAN 通信电路	—	1	×	<a href="#">EC-189</a>
U1001	1001 <sup>*4</sup>	CAN 通信电路	—	2	—	<a href="#">EC-189</a>
P0000	0000	未检测到 DTC。 可能需要 进一步测试。	—	—	闪烁 <sup>*5</sup>	—
P0011	0011	进气门时间控制 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-190</a>
P0037	0037	HOS2 加热器 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-197</a>
P0038	0038	HOS2 加热器 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-197</a>
P0075	0075	进气门时间阀电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-200</a>
P0102	0102	质量型空气流量传感器电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-203</a>
P0103	0103	质量型空气流量传感器电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-203</a>
P0112	0112	IAT 传感器电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-207</a>
P0113	0113	IAT 传感器电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-207</a>
P0117	0117	ECT 传感器电路	—	1	×	<a href="#">EC-209</a>
P0118	0118	ECT 传感器电路	—	1	×	<a href="#">EC-209</a>
P0122	0122	TP 传感器 2 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-211</a>
P0123	0123	TP 传感器 2 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-211</a>
P0132	0132	HO2S1 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-224</a>
P0133	0133	HO2S1 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-233</a>
P0134	0134	HO2S1 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-238</a>
P0135	0135	HO2S1 加热器 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-242</a>
P0137	0137	HO2S2 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-245</a>
P0138	0138	HO2S2 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-251</a>
P0139	0139	HO2S2 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-258</a>
P0141	0141	HO2S2 加热器 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-264</a>
P0171	0171	燃油系统 - 稀 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-267</a>
P0172	0172	燃油系统 - 浓 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-272</a>
P0222	0222	TP 传感器 1 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-277</a>
P0223	0223	TP 传感器 1 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-277</a>
P0300	0300	MULTICYL MISFIRE	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>

## ECM

[MR20DE (类型 1)]

&lt; ECU 诊断 &gt;

DTC <sup>*1</sup>		项目 (CONSULT 屏幕术语)	SRT 代码	行程	MIL	参考页
CONSULT GST <sup>*2</sup>	ECM <sup>*3</sup>					
P0301	0301	第一缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0302	0302	第二缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0303	0303	第三缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0304	0304	第四缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0327	0327	爆震传感器电路 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-286</a>
P0328	0328	爆震传感器电路 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-286</a>
P0335	0335	曲轴位置传感器电路	—	2	×	<a href="#">EC-288</a>
P0340	0340	凸轮轴位置传感器 / 电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-291</a>
P0420	0420	TW 催化剂系统 - B1	×	2	×	<a href="#">EC-294</a>
P0444	0444	净化量控制阀	—	2	×	<a href="#">EC-299</a>
P0500	0500	车速传感器电路 <sup>*6</sup>	—	2	×	<a href="#">EC-302</a>
P0603	0603	ECM 备用电路	—	2	× 或 —	<a href="#">EC-304</a>
P0605	0605	ECM	—	1	×	<a href="#">EC-306</a>
P0607	0607	ECM	—	1 或 2	× 或 —	<a href="#">EC-308</a>
P0643	0643	传感器电源 / 电路	—	1	×	<a href="#">EC-311</a>
P0850	0850	驻车空档位置开关 / 电路	—	2	×	<a href="#">EC-313</a>
P1143	1143	HO2S1 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-316</a>
P1144	1144	HO2S1 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-320</a>
P1212	1212	TCS/ 电路	—	2	—	<a href="#">EC-324</a>
P1217	1217	发动机温度过高	—	1	×	<a href="#">EC-325</a>
P1225	1225	CTP 学习 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-328</a>
P1226	1226	CTP 学习 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-329</a>
P1550	1550	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-330</a>
P1551	1551	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-333</a>
P1552	1552	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-333</a>
P1553	1553	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-336</a>
P1554	1554	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-339</a>
P1556	1556	蓄电池温度传感器电路	—	2	—	<a href="#">EC-342</a>
P1557	1557	蓄电池温度传感器电路	—	2	—	<a href="#">EC-342</a>
P1564	1564	ASCD 开关	—	1	—	<a href="#">EC-344</a>
P1572	1572	ASCD 制动开关	—	1	—	<a href="#">EC-347</a>
P1574	1574	ASCD 车速信号	—	1	—	<a href="#">EC-352</a>
P1610	1610	锁止模式	—	2	—	<a href="#">SEC-61</a>
P1611	1611	ID 不一致 IMM-ECM	—	2	—	<a href="#">SEC-62</a>
P1612	1612	ECM-IMMU 链	—	2	—	<a href="#">SEC-63</a>
P1715	1715	输入皮带轮速度	—	2	—	<a href="#">EC-354</a>
P1805	1805	制动开关 / 电路	—	2	—	<a href="#">EC-356</a>
P2100	2100	ETC 电机电源 -B1	—	1	×	<a href="#">EC-358</a>
P2101	2101	ETC 功能电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-360</a>

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

&lt; ECU 诊断 &gt;

DTC <sup>*1</sup>		项目 (CONSULT 屏幕术语)	SRT 代码	行程	MIL	参考页
CONSULT GST <sup>*2</sup>	ECM <sup>*3</sup>					
P2103	2103	ETC 电机电源	—	1	×	<a href="#">EC-358</a>
P2118	2118	ETC 电机 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-363</a>
P2119	2119	ETC 执行器 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-365</a>
P2122	2122	APP 传感器 1/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-367</a>
P2123	2123	APP 传感器 1/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-367</a>
P2127	2127	APP 传感器 2/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-370</a>
P2128	2128	APP 传感器 2/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-370</a>
P2135	2135	TP 传感器 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-373</a>
P2138	2138	APP 传感器	—	1	×	<a href="#">EC-376</a>

<sup>\*1</sup>: 第一行程 DTC 编号与 DTC 编号相同<sup>\*2</sup>: 该编号由 SAE J2012/ISO 15031-6 规定。<sup>\*3</sup>: 在诊断测试模式 II (自诊断结果) 中, 此编号由 NISSAN 管制。<sup>\*4</sup>: 此 DTC 的故障排除需要使用 CONSULT。<sup>\*5</sup>: 发动机运转时, MIL 可能会闪烁。有关详细内容, 请参见 [EC-398, "诊断步骤"](#)。<sup>\*6</sup>: 当两个自诊断都出现 “失效 - 保护” 模式操作时, MIL 点亮。

## 欧 4: 测试值和测试极限

INFOID:0000000010058823

以下信息在 SAE J1979/ISO 15031-5 \$06 服务模式 (Service \$06) 中有详细说明。

测试值是在自诊断过程中由 ECM 监控的用于检测系统 / 电路诊断测试正常还是异常的一个参数。测试极限是指定作为最大或最小值并用来与受监控的测试值进行比较的一个参考值。

这些数据 (测试值和测试极限) 由车载监控器 ID (OBDMID)、测试 ID (TID)、单位和标尺 ID 指定并可显示在 GST 屏幕上。

ECM 提供的测试值和测试极限可通过 GST 屏幕显示。(例如, 如果该车上没有气缸侧体 2, 则仅显示气缸侧体 1 的项目)

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明	A EC
				TID	单位和 标尺 ID		
HO2S	01H	空燃比 (A/F) 传感器 1 (气缸侧体 1)	P0131	83H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压	A EC
			P0131	84H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压	C
			P0130	85H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压	D
			P0130	86H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压	E
			P0133	87H	04H	反应率: 反应比率 (稀到浓)	F
			P0133	88H	04H	反应率: 反应比率 (浓到稀)	G
			P2A00 或 P2096	89H	84H	空燃比变化量 (过稀)	H
			P2A00 或 P2097	8AH	84H	空燃比变化量 (过浓)	I
			P0130	8BH	0BH	传感器输出电压差	J
			P0133	8CH	83H	极限频率下的反应增益	K
			P014C	8DH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	L
			P014C	8EH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	M
			P014D	8FH	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	N
			P014D	90H	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	O
			P015A	91H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	P
			P015A	92H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	
			P015B	93H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	
			P015B	94H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	
			P0133	95H	04H	反应率: 反应比率 (稀到浓)	
			P0133	96H	84H	反应率: 反应比率 (浓到稀)	

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
HO2S	02H	加热型氧传感器 2 ( 气缸侧体 1)	P0138	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0137	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0138	80H	0CH	传感器输出电压
			P0139	81H	0CH	传感器输出电压差
			P0139	82H	11H	后氧传感器反应迟缓诊断
	03H	加热型氧传感器 3 ( 气缸侧体 1)	P0143	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0144	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0146	80H	0CH	传感器输出电压
			P0145	81H	0CH	传感器输出电压差
	05H	空燃比 (A/F) 传感器 1 ( 气缸侧体 2)	P0151	83H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0151	84H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0150	85H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0150	86H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0153	87H	04H	反应率：反应比率 ( 稀到浓 )
			P0153	88H	04H	反应率：反应比率 ( 浓到稀 )
			P2A03 或 P2098	89H	84H	空燃比变化量 ( 过稀 )
			P2A03 或 P2099	8AH	84H	空燃比变化量 ( 过浓 )
			P0150	8BH	0BH	传感器输出电压差
			P0153	8CH	83H	极限频率下的反应增益
			P014E	8DH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P014E	8EH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P014F	8FH	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1
			P014F	90H	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1
			P015C	91H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P015C	92H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P015D	93H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
HO2S	05H	空燃比 (A/F) 传感器 1 (气缸侧体 2)	P015D	94H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1
			P0153	95H	04H	反应率: 反应比率 (稀到浓)
			P0153	96H	84H	反应率: 反应比率 (浓到稀)
	06H	加热型氧传感器 2 (气缸侧体 2)	P0158	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0157	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0158	80H	0CH	传感器输出电压
			P0159	81H	0CH	传感器输出电压差
			P0159	82H	11H	后氧传感器反应迟缓诊断
	07H	加热型氧传感器 3 (气缸侧体 2)	P0163	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0164	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0166	80H	0CH	传感器输出电压
			P0165	81H	0CH	传感器输出电压差
催化器	21H	三元催化器功能 (气缸侧体 1)	P0420	80H	01H	氧储存量指数
			P0420	82H	01H	切换时间延迟发动机排气指数值
			P2423	83H	0CH	第三氧传感器输出电压差
			P2423	84H	84H	HC 捕集催化剂中的氧存储量指数
	22H	三元催化器功能 (气缸侧体 2)	P0430	80H	01H	氧储存量指数
			P0430	82H	01H	切换时间延迟发动机排气指数值
			P2424	83H	0CH	第三氧传感器输出电压差
			P2424	84H	84H	HC 捕集催化剂中的氧存储量指数
EGR 系统	31H	EGR 功能	P0400	80H	96H	流量偏低故障: EGR 温度改变速度 (短期)
			P0400	81H	96H	流量偏低故障: EGR 温度变化率 (长期)
			P0400	82H	96H	流量低故障: 最大 EGR 温度和怠速下 EGR 温度之间的差
			P0400	83H	96H	流量偏低故障: 最大 EGR 温度
			P1402	84H	96H	流量偏高故障: EGR 温度增加率

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
VVT 系统	35H	VVT 监控器 (气缸侧体 1)	P0011	80H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0014	81H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0011	82H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P0014	83H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P100A	84H	10H	VEL 反应迟缓诊断
			P1090	85H	10H	VEL 伺服系统诊断
			P0011	86H	9DH	VTC 进气中央锁止功能诊断 (VTC 中央位置对齐检查诊断)
			提前: P052A 延迟: P052B	87H	9DH	VTC 进气中央锁止系统诊断 (VTC 中央锁止位置检查诊断)
EVAP 系统	36H	VVT 监控器 (气缸侧体 2)	P0021	80H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0024	81H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0021	82H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P0024	83H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P100B	84H	10H	VEL 反应迟缓诊断
			P1093	85H	10H	VEL 伺服系统诊断
			P0021	86H	9DH	VTC 进气中央锁止功能诊断 (VTC 中央位置对齐检查诊断)
			提前: P052C 延迟: P052D	87H	9DH	VTC 进气中央锁止系统诊断 (VTC 中央锁止位置检查诊断)
EVAP 系统	39H	EVAP 控制系统泄漏 (盖关闭)	P0455	80H	0CH	降压前后压力传感器输出电压差
	3BH	EVAP 控制系统泄漏 (小泄漏)	P0442	80H	05H	泄漏区域指数 (大于 0.04 in)
	3CH	EVAP 控制系统泄漏 (极小泄漏)	P0456	80H	05H	泄漏区域指数 (大于 0.02 in)
			P0456	81H	FDH	监控过程中 EVAP 系统的最大内部压力
			P0456	82H	FDH	监控结束时 EVAP 系统的内部压力
	3DH	净化流动系统	P0441	83H	0CH	通气控制阀关闭前后压力传感器输出电压差

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明	A EC
				TID	单位和 标尺 ID		
氧传感器 加热器	41H	空燃比传感器 1 加热器 (气缸 侧体 1)	低输入: P0031 高输入: P0032	81H	0BH	加热器电流对电压转换值	B C
	42H	加热型氧传感器 2 加热器 (气 缸侧体 1)	低输入: P0037 高输入: P0038	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	D E
	43H	加热型氧传感器 3 加热器 (气 缸侧体 1)	P0043	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	F G
	45H	空燃比传感器 1 加热器 (气缸 侧体 2)	低输入: P0051 高输入: P0052	81H	0BH	加热器电流对电压转换值	H I
	46H	加热型氧传感器 2 加热器 (气 缸侧体 2)	低输入: P0057 高输入: P0058	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	J K
	47H	加热型氧传感器 3 加热器 (气 缸侧体 2)	P0063	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	L M
二次空气	71H	二次空气系统	P0411	80H	01H	检测到二次空气喷射系统流量不正确	N O
			气缸侧体 1: P0491 气缸侧体 2: P0492	81H	01H	二次空气喷射系统流量不足	P Q
			P2445	82H	01H	二次空气喷射系统泵卡死在关闭位置	R S
			P2448	83H	01H	二次空气喷射系统流量高	T U
			气缸侧体 1: P2440 气缸侧体 2: P2442	84H	01H	二次空气喷射系统转换阀卡死在打开 位置	V W
			P2440	85H	01H	二次空气喷射系统转换阀卡死在打开 位置	X Y
			P2444	86H	01H	二次空气喷射系统泵卡死在打开位置	Z P
燃油系统	81H	燃油喷射系统功能 (气缸侧体 1)	P0171 或 P0172	80H	2FH	长期燃油修正	
			P0171 或 P0172	81H	24H	空燃比控制数受箝制	
			P117A	82H	03H	缸体 A/F 失衡监控	
	82H	燃油喷射系统功能 (气缸侧体 2)	P0174 或 P0175	80H	2FH	长期燃油修正	
			P0174 或 P0175	81H	24H	空燃比控制数受箝制	
			P117B	82H	03H	缸体 A/F 失衡监控	

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
缺火	A1H	多缸缺火	P0301	80H	24H	第一缸每 1000 转缺火计数器
			P0302	81H	24H	第二缸每 1000 转缺火计数器
			P0303	82H	24H	第三缸每 1000 转缺火计数器
			P0304	83H	24H	第四缸每 1000 转缺火计数器
			P0305	84H	24H	第五缸每 1000 转缺火计数器
			P0306	85H	24H	第六缸每 1000 转缺火计数器
			P0307	86H	24H	第七缸每 1000 转缺火计数器
			P0308	87H	24H	第八缸每 1000 转缺火计数器
			P0300	88H	24H	多缸每 1000 转缺火计数器
			P0301	89H	24H	第一缸每 200 转缺火计数器
			P0302	8AH	24H	第二缸每 200 转缺火计数器
			P0303	8BH	24H	第三缸每 200 转缺火计数器
			P0304	8CH	24H	第四缸每 200 转缺火计数器
			P0305	8DH	24H	第五缸每 200 转缺火计数器
			P0306	8EH	24H	第六缸每 200 转缺火计数器
			P0307	8FH	24H	第七缸每 200 转缺火计数器
			P0308	90H	24H	第八缸每 200 转缺火计数器
			P0300	91H	24H	单缸每 1000 转缺火计数器
			P0300	92H	24H	单缸每 200 转缺火计数器
			P0300	93H	24H	多缸每 200 转缺火计数器

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
缺火	A2H	第一缸缺火	P0301	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0301	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A3H	第二缸缺火	P0302	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0302	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A4H	第三缸缺火	P0303	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0303	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A5H	第四缸缺火	P0304	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0304	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A6H	第五缸缺火	P0305	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0305	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A7H	第六缸缺火	P0306	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0306	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A8H	第七缸缺火	P0307	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0307	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A9H	第八缸缺火	P0308	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0308	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数

## 欧 5

## 欧 5：参考值

INFOID:0000000009207833

## 诊断工具上的值

备注：

注：

- 以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目), 请参见 CONSULT 显示项目。
- 下表中的数字值为参考值。
- 这些值为 ECM 接收 / 发送的输入 / 输出值, 可能与实际操作的数值不相同。

示例: 正时灯指示的点火正时可能与数据监控上显示的点火正时不相同。这是因为正时灯显示的是 ECM 根据从凸轮轴位置传感器和与点火正时相关的其他传感器处接收到的信号计算得出的值。

有关下列项目的概述, 请参见 [EC-85, "欧 5: CONSULT 功能"](#)。

监控项目	状态	值 / 状态
发动机转速	• 运转发动机, 并将 CONSULT 的数值与转速表上显示的值进行比较。	应与转速表指示值基本相同。
质量型空气流量传感器 -B1	请参见 <a href="#">EC-177, "诊断步骤"</a> 。	
B/ 燃油 SCHDL	请参见 <a href="#">EC-177, "诊断步骤"</a> 。	
空燃比 ALPHA - B1	请参见 <a href="#">EC-177, "诊断步骤"</a> 。	

## &lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态		值 / 状态
冷却液温度 /S	• 发动机：暖机后		大于 70°C (158°F)
空燃比传感器 1 (B1)	• 发动机：暖机后	将发动机转速保持在 2,000 rpm	在 2.2 V 附近波动
HO2S2 (B1)	• 满足下列条件后, 发动机转速迅速从怠速升高至 3,000 rpm。 - 发动机：暖机后 - 发动机保持 3,500 ~ 4,000 rpm 的转速运转 1 分钟, 然后空载怠速运行 1 分钟		0 - 0.3 V $\leftrightarrow$ 约 0.6 - 1.0 V
HO2S2 监视器 (B1)	• 满足下列条件后, 发动机转速迅速从怠速升高至 3,000 rpm。 - 发动机：暖机后 - 发动机保持 3,500 ~ 4,000 rpm 的转速运转 1 分钟, 然后空载怠速运行 1 分钟		LEAN ( 稀 ) $\leftrightarrow$ RICH ( 浓 )
汽车速度传感器	• 转动驱动车轮, 并将 CONSULT 的值与车速表的指示值进行比较。		与车速表显示值基本相同
蓄电池电压	• 点火开关: ON (发动机关闭)		11 -14 V
加速传感器 1	• 点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全松开	0.5 - 1.0 V
		加速踏板: 完全踩下	4.2 - 4.8 V
加速传感器 2*1	• 点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全松开	0.5 - 1.0 V
		加速踏板: 完全踩下	4.2 - 4.8 V
TP 传感器 1 - B1	• 点火开关: ON (发动机停止运转) • 选档杆: D 档 (CVT) • 换档杆: 1 档 (M/T)	加速踏板: 完全松开	高于 0.36 V
		加速踏板: 完全踩下	低于 4.75 V
TP 传感器 2 - B1*1	• 点火开关: ON (发动机停止运转) • 选档杆: D • 换档杆: 1 档 (M/T)	加速踏板: 完全松开	高于 0.36 V
		加速踏板: 完全踩下	低于 4.75 V
起动信号	• 点火开关 ON $\rightarrow$ START $\rightarrow$ ON (松开启动开关)		Off $\rightarrow$ On $\rightarrow$ Off
节气门关闭位置学习	• 点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全松开	On
		加速踏板: 轻轻踩下	Off
空调信号	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	空调开关: OFF	Off
		空调开关: ON (空调压缩机操作)	On
PW/ST 信号	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	方向盘: 没有转动	Off
		方向盘: 转动	On
负载信号	• 点火开关: ON	后车窗除雾器开关: ON 和/或照明开关: 2 档位置	On
		后车窗除雾器开关和照明开关: OFF	Off
点火开关	• 点火开关: ON $\rightarrow$ OFF $\rightarrow$ ON		On $\rightarrow$ Off $\rightarrow$ On
加热器风扇开关	• 发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	加热器风扇开关: ON	On
		加热器风扇开关: OFF	Off
制动开关	• 点火开关: ON	制动踏板: 完全松开	Off
		制动踏板: 轻轻踩下	On
喷射脉冲 - B1	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	2.0 -3.0 毫秒
		2,000 rpm	1.9 -2.9 毫秒
点火正时	• 发动机: 暖机后 • 选档杆: P 或 N • 空调开关: OFF • 空载	怠速	4° -14° BTDC
		2,000 rpm	25° -45° BTDC

&lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态		值 / 状态
计算负载值	• 发动机：暖机后 • 选档杆：P 或 N • 空调开关：OFF • 空载	怠速	10% - 35%
		2,500 rpm	10% - 35%
质量型空气流量	• 发动机：暖机后 • 选档杆：P 或 N • 空调开关：OFF • 空载	怠速	1.0 – 4.0 g/s
		2,500 rpm	2.0 – 10.0 g/s
净化量控制阀	• 发动机：暖机后 • 选档杆：P 或 N • 空调开关：OFF • 空载	怠速 ( 加速踏板：在发动机起动后，根本没有踩下。 )	0%
		2,000 rpm	10 – 30%
进气门时间 (B1)	• 发动机：暖机后 • 选档杆：P 或 N • 空调开关：OFF • 空载	怠速	-5° – 5° CA
		2,000 rpm	约 0° -20° CA
进气门螺线管 (B1)	• 发动机：暖机后 • 选档杆：P 或 N • 空调开关：OFF • 空载	怠速	0% – 2%
		2,000 rpm	约 0 % –60%
空调继电器	• 发动机：在暖机之后，发动机怠速	空调开关：OFF	Off
		空调开关：ON ( 压缩机工作 )	On
燃油泵继电器	• 点火开关按至 ON 位置后 1 秒钟 • 发动机运转或转动		On
	• 除上述外		Off
节气门继电器	• 点火开关：ON		On
冷却风扇	• 发动机：在暖机之后，发动机怠速 • 空调开关：OFF	发动机冷却液温度达 97°C (207°F) 或以上。	Off
		发动机冷却液温度在 98°C (208°F) 和 99°C (210°F) 或以上之间	低速
		发动机冷却液温度在 100°C (212°F) 或以上之间	Hi
	• 发动机：在暖机之后，发动机怠速 • 空调开关：ON • 制冷剂压力低于 1,280 kPa (12.80 bar, 13.05 kg/cm <sup>2</sup> , 185.6 psi)	发动机冷却液温度达 97°C (207°F) 或以上。	低速
		发动机冷却液温度在 98°C (208°F) 和 99°C (210°F) 或以上之间	低速
		发动机冷却液温度在 100°C (212°F) 或以上之间	Hi
HO2S2 加热器 (B1)	• 发动机转速：满足以下条件后低于 3,600 rpm。 - 发动机：暖机后 - 发动机转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间达 1 分钟，并在无负荷下怠速运转 1 分钟		On
	• 发动机转速：大于 3,600 rpm		Off
发动机负荷比率信号	• 发电电压可变控制：工作		On
	• 发电电压可变控制：不工作		Off
I/P 皮带轮速度	• 车速：20 km/h (12 MPH) 以上		应与转速表指示值基本相同
车速	• 转动驱动车轮，并将 CONSULT 的值与车速表的指示值进行比较。		与车速表显示值基本相同

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

&lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态		值 / 状态	
IDL A/V 学习	• 发动机：运转	怠速空气量学习尚未执行。	未完成	
		怠速空气量学习已经成功执行。	完成	
TRVL 在 MIL 后	• 点火开关：ON	在 MIL 点亮后车辆已开动。	0 - 65,535 km (0 - 40,723 英里)	
空燃比 S1 HTR (B1)	• 发动机：在暖机之后，发动机怠速 (在起动发动机后超过 260 秒。)		4 - 100%	
汽车速度传感器	• 转动驱动车轮，并将 CONSULT 的值与车速表的指示值进行比较。		与车速表显示值基本相同	
设置车速	• 发动机：运转	ASCD：工作	显示预设车速	
主开关	• 点火开关：ON	主开关：按下	On	
		MAIN 开关：松开	Off	
CANCEL 开关	• 点火开关：ON	CANCEL 开关：按下	On	
		CANCEL 开关：松开	Off	
RESUME/ACC 开关	• 点火开关：ON	RESUME/ACCELERATE 开关：按下	On	
		RESUME/ACCELERATE 开关：松开	Off	
SET 开关	• 点火开关：ON	SET/COAST 开关：按下	On	
		SET/COAST 开关：松开	Off	
制动开关 1	• 点火开关：ON	制动踏板：完全松开	On	
		制动踏板：轻轻踩下	Off	
制动开关 2	• 点火开关：ON	制动踏板：完全松开	Off	
		制动踏板：轻轻踩下	On	
车辆速度切断	• 点火开关：ON		无	
低速切断	• 点火开关：ON		无	
AT OD 监视器	• 点火开关：ON		Off	
AT OD 取消	• 点火开关：ON		Off	
CRUISE 灯	• 点火开关：ON	主开关：第一次按下 → 第二次按下	On→Off	
SET 灯	• MAIN 开关：ON • 当车速：在 40 km/h (25 MPH) 和 144 km/h (89 MPH) 之间时	ASCD：工作	On	
		ASCD：不工作	Off	
发动机负荷比率信号	• 发动机转速：怠速		0 - 80%	
蓄电池电流传感器	• 发动机转速：怠速 • 蓄电池：完全充满 *2 • 选档杆：P 或 N 档 (CVT) • 换档杆：空档 (M/T) • 空调开关：OFF • 空载		约 2,600 - 3,500 mV	
空燃比 ADJ - B1	• 发动机：运转		-0.330 - 0.330	
P/N 位置开关	• 点火开关：ON	选档杆：P 或 N	On	
		选档杆：除上述以外	Off	
进气温度传感器	• 点火开关：ON		指示进气温度	
AC 压力传感器	• 发动机转速：怠速 • 空调开关和鼓风机风扇开关：ON (压缩机工作)		1.0 -4.0 V	
蓄电池温度传感器	• 发动机：在暖机之后，发动机怠速 • 选档杆：P 或 N • 空调开关：OFF • 空载		指示蓄电池周围的温度。	

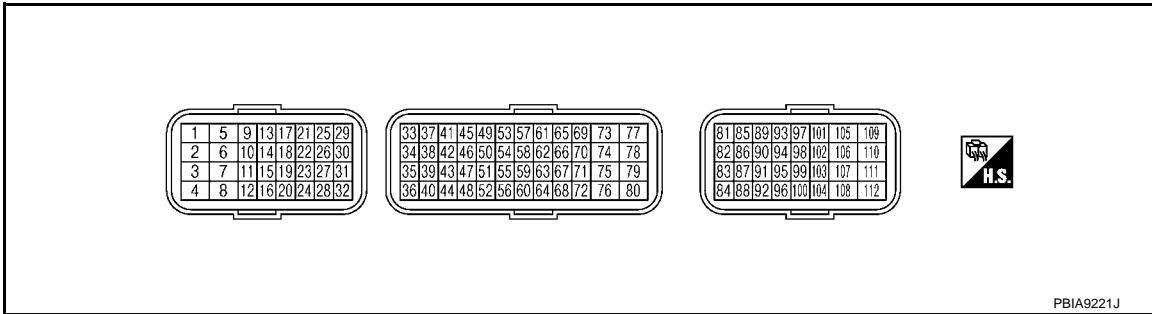
&lt; ECU 诊断 &gt;

监控项目	状态	值 / 状态
A/F-S ATMSPHRC CRCT B1	发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	根据车辆环境变化。
A/F-S ATMSPHRC CRCT B2	发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	根据车辆环境变化。
A/F-S ATMSPHRC CRCT UP B1	发动机: 运转	根据更新的数值变化。
A/F-S ATMSPHRC CRCT UP B2	发动机: 运转	根据更新的数值变化。
节气门卡住计数 B1	注: 指示该项目, 但是不使用。	—

\*1: ECM 在内部对加速踏板位置传感器 2 信号和节气门位置传感器 2 信号进行转换。因此, 它们不同于 ECM 端子电压信号。

\*2: 测量电压前, 确认蓄电池已经充满。请参见 [PG-131, "对于需保养蓄电池的车型: 如何处理蓄电池"](#) (适用于中国) 或 [PG-138, "对于免保养蓄电池的车型: 如何处理蓄电池"](#) (适用于香港)。

### 端子布置



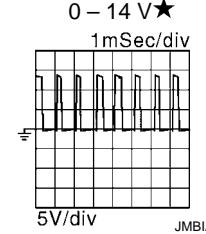
PBIA0221J

### 物理值

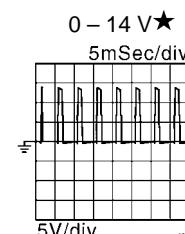
#### 注:

- ECM 位于发动机舱左侧靠近蓄电池的位置。
- 技术参数为参考值, 通过在各端子与接地之间进行测量得到的。
- 用 CONSULT 测量脉冲信号。

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称		
1 (BE)	108 (GR)	节气门控制电机 (打开)	输出	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全踩下
2 (R)	108 (GR)	节气门控制电机继电器电源	输入	[ 点火开关: ON]
4 (G)	108 (GR)	节气门控制电机 (关闭)	输出	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全松开



JMBIA0324GB



JMBIA0326GB

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出	
5 (Y)	108 (GR)	加热型氧传感器 2 加热器	输出	<p>[发动机运转中]            • 发动机转速: 满足以下条件之后低于 3,600 rpm            - 发动机: 暖机后            - 发动机转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间达 1 分钟, 并在无负荷下怠速运转 1 分钟</p>
				<p>[点火开关: ON]            • 发动机停止运转            [发动机运转中]            • 发动机转速: 大于 3,600 rpm</p>
8 (BR)	108 (GR)	空燃比传感器 1 加热器	输入	<p>[发动机运转中]            • 暖机状态            • 怠速            (在起动发动机后超过 140 秒)</p>
9 (V)	108 (GR)	EVAP 碳罐净化量控制电磁阀	输出	<p>[发动机运转中]            • 怠速</p>
				<p>蓄电池电压 (11 – 14V)★ 50mSec/div 10V/div JMBIA0327GB</p>
				<p>[发动机运转中]            • 发动机转速: 大约 2,000 rpm (发动机起动超过 100 秒之后。)</p>
				<p>蓄电池电压 (11 – 14V)★ 50mSec/div 10V/div JMBIA0328GB</p>
10 (Y)	64 (BR)	蓄电池温度传感器	输入	<p>[发动机运转中]            • 蓄电池温度: 25°C (°F)            • 怠速</p>
11 (B)	—	ECM 接地	—	—
14 (W)	108 (GR)	PNP 信号	输入	<p>[点火开关: ON]            • 选档杆: P 或 N</p>
				<p>[点火开关: ON]            • 选档杆: 除上述以外</p>
15 (BR)	108 (GR)	节气门控制电机继电器	输出	<p>[点火开关: OFF]</p>
				<p>[点火开关: ON]</p>
				<p>蓄电池电压 (11 – 14 V)</p>
				<p>0 – 1.0 V</p>

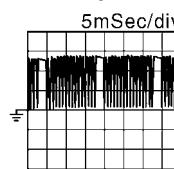
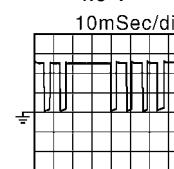
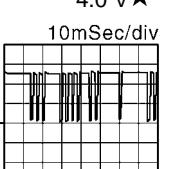
&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称		
17 (BR)	1号点火信号 2号点火信号 4号点火信号 3号点火信号		输出	<p>[发动机运转中]            • 暖机状态            • 怠速  <b>注：</b>            怠速时，脉冲周期随转速改变</p>
18 (Y)				
21 (V)				
22 (LG)				
23 (LG)	108 (GR)	燃油泵继电器	输出	[点火开关：ON] • 点火开关按至 ON 位置后 1 秒 [发动机运转中]
				[点火开关：ON] • 点火开关按至 ON 位置后超过 1 秒
25 (Y)	4号喷油嘴 3号喷油嘴 2号喷油嘴 1号喷油嘴		输出	<p>[发动机运转中]            • 暖机状态            • 怠速  <b>注：</b>            怠速时，脉冲周期随转速改变</p>
29 (BR)				
30 (Y)				
31 (BR)				
32 (V)	108 (GR)	ECM 继电器 (自切断)	输出	[发动机运转中] [点火开关：OFF] • 点火开关按至 OFF 位置后几秒钟
				[点火开关：OFF] • 点火开关按至 OFF 位置后超过几秒钟
33 (W)	36 (B)	节气门位置传感器 1	输入	[点火开关：ON] • 发动机停止运转 • 选档杆：D • 加速踏板：完全松开
				[点火开关：ON] • 发动机停止运转 • 选档杆：D • 加速踏板：完全踩下

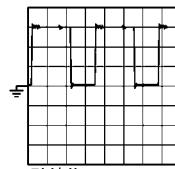
&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出	
34 (R)	36 (B)	节气门位置传感器 2	输入	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全松开
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 选档杆: D • 加速踏板: 完全踩下
36 (B)	—	传感器接地 ( 节气门位置传感器 )	—	—
37 (W)	40 (B)	爆震传感器	输入	[ 发动机运转中 ] • 怠速
38 (SB)	44 (BR)	发动机冷却液温度传感器	输入	[ 发动机运转中 ] 输出电压随发动机冷却液温度变化。
40 (B)	—	传感器接地 ( 爆震传感器 )	—	—
41 (L)	48 (SB)	制冷剂压力传感器	输入	[ 发动机运转中 ] • 暖机状态 • 打开 A/C 开关和鼓风机风扇电机开关: ON ( 压缩机工作 )
44 (BR)	—	传感器接地 ( 发动机冷却液温度传感器 )	—	—
45 (Y)	52 (BR)	质量型空气流量传感器	输入	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转
				[ 发动机运转中 ] • 暖机状态 • 怠速
				[ 发动机运转中 ] • 暖机状态 • 发动机从怠速上升至约 4,000 rpm
46 (V)	55 (V)	进气温度传感器	输入	[ 发动机运转中 ] 输出电压随进气温度而变化。
48 (SB)	—	传感器接地 ( 制冷剂压力传感器 )	—	—
49 (W)	108 (GR)	空燃比传感器 1	输入	[ 点火开关: ON ]
50 (L)	59 (B)	加热型氧传感器 2	输入	[ 发动机运转中 ] • 满足下列条件后, 发动机转速迅速从怠速升高至 3,000 rpm。 - 发动机: 暖机后 - 发动机转速保持在 3,500 ~ 4,000 rpm 之间达 1 分钟, 并在无负荷下怠速运转 1 分钟
52 (BR)	—	传感器接地 ( 质量型空气流量传感器 )	—	—
53 (B)	108 (GR)	空燃比传感器 1	输入	[ 发动机运转中 ] • 发动机转速为 2,000 rpm 输出电压随空燃比而变化。

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)	A EC
+	-	信号名称	输入 / 输出		
55 (V)	—	传感器接地 (进气温度传感器)	—	—	—
57 (Y)	64 (BR)	蓄电池电流传感器	输入	[发动机运转中] • 蓄电池：完全充满 * • 怠速	2.6 -3.5 V
59 (B)	—	传感器接地 (加热型氧传感器 2)	—	—	—
61 (R)	62 (W)	曲轴位置传感器 (位置)	输入	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速 注： 怠速时，脉冲周期随转速改变	4.0 V★ 5mSec/div  2V/div JMBIA0333GB
				[发动机运转中] • 发动机转速：2,000 rpm	4.0 V★ 5mSec/div  2V/div JMBIA0334GB
62 (W)	—	传感器接地 [曲轴位置传感器 (位置)]	—	—	—
63 (W)	—	传感器接地 [凸轮轴位置传感器 (相位)]	—	—	—
64 (BR)	—	传感器接地 (蓄电池电流传感器，蓄电池温度传感器)	—	—	—
65 (R)	63 (W)	凸轮轴位置传感器 (相位)	输入	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速 注： 怠速时，脉冲周期随转速改变	4.0 V★ 10mSec/div  2V/div JMBIA0225GB
				[发动机运转中] • 发动机转速为 2,000 rpm	4.0 V★ 10mSec/div  2V/div JMBIA0314GB
66 (SB)	108 (GR)	ECM 电源	输入	[点火开关：ON]	蓄电池电压 (11 - 14 V)
71 (G)	—	传感器电源 (蓄电池电流传感器)	—	[点火开关：ON]	5.0 V

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
+	-	信号名称	输入 / 输出	
72 (G)	36 (B)	传感器电源 (节气门位置传感器)	—	[点火开关: ON] 5.0 V
73 (Y)	108 (GR)	进气门正时控制电磁阀	输出	[发动机运转中] • 暖机状态 • 怠速 蓄电池电压 (11 – 14 V)
				[发动机运转中] • 暖机状态 • 迅速提高发动机转速到 2,500 rpm 时 0 – 14 V★  5V/div JMBIA0038GB
74 (Y)	48 (SB)	传感器电源 (制冷剂压力传感器)	—	[点火开关: ON] 5.0 V
75 (BR)	62 (W)	传感器电源 [曲轴位置传感器 (位置)]	—	[点火开关: ON] 5.0 V
78 (BR)	63 (W)	传感器电源 [凸轮轴位置传感器 (相位)]	—	[点火开关: ON] 5.0 V
83 (P)	—	CAN 通信线路	输入 / 输出	—
84 (L)	—	CAN 通信线路	输入 / 输出	—
88 (Y)	—	数据接口	输入 / 输出	—
93 (L)	108 (GR)	点火开关	输入	[点火开关: OFF] 0 V
				[点火开关: ON] 蓄电池电压 (11 – 14 V)
94 (G)	95 (R)	ASCD 方向盘开关	输入	[点火开关: ON] • ASCD 方向盘开关: OFF 4 V
				[点火开关: ON] • 主开关: 按下 0 V
				[点火开关: ON] • CANCEL 开关: 按下 1 V
				[点火开关: ON] • COAST/SET 开关: 按下 2 V
				[点火开关: ON] • ACCEL/RES 开关: 按下 3 V
95 (R)	—	传感器接地 (ASCD 方向盘开关)	—	—
99 (R)	108 (GR)	制动灯开关	输入	[点火开关: OFF] • 制动踏板: 完全松开 0 V
				[点火开关: ON] • 制动踏板: 轻轻踩下 蓄电池电压 (11 – 14 V)
100 (BR)	108 (GR)	制动踏板位置开关	输入	[点火开关: OFF] • 制动踏板: 完全松开 蓄电池电压 (11 – 14 V)
				[点火开关: OFF] • 制动踏板: 轻轻踩下 0 V

&lt; ECU 诊断 &gt;

端子号 (导线颜色)		说明	状态	值 (近似值)	A EC
+	-	信号名称			
102 (GR)	104 (G)	传感器电源 ( 加速踏板位置传感器 2)	—	[ 点火开关: ON]	5.0 V
103 (P)	104 (G)	加速踏板位置传感器 2	输入	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全松开	0.3 – 0.6 V
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全踩下	1.95 – 2.4 V
104 (G)	—	传感器接地 ( 加速踏板位置传感器 2)	—	—	—
105 (LG)	108 (GR)	ECM 电源	输入	[ 点火开关: ON]	蓄电池电压 (11 – 14 V)
106 (V)	111 (L)	传感器电源 ( 加速踏板位置传感器 1)	—	[ 点火开关: ON]	5.0 V
107 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—
108 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—
109 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—
110 (SB)	111 (L)	加速踏板位置传感器 1	输入	[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全松开	0.6 – 0.9 V
				[ 点火开关: ON] • 发动机停止运转 • 加速踏板: 完全踩下	3.9 – 4.7 V
111 (L)	—	传感器接地 ( 加速踏板位置传感器 1)	—	—	—
112 (GR)	—	ECM 接地	—	—	—

★: 脉冲信号的平均电压 (可使用示波器确认实际的脉冲信号。)

\*: 测量端子电压前, 确认蓄电池已经充满。请参见 [PG-131, "对于需保养蓄电池的车型: 如何处理蓄电池"](#) (适用于中国) 或 [PG-138, "对于免保养蓄电池的车型: 如何处理蓄电池"](#) (适用于香港)。

## 欧 5: 失效 保护

INFOID:0000000009207834

### 非 DTC 相关项目

检测到的项目	失效 - 保护模式下的发动机工作状况	备注	参考页
故障指示灯电路	由于燃油切断, 发动机转速不会超过 2,500 rpm	当 MIL 电路中有开路情况, ECM 无法在发动机控制系统出现故障时点亮 MIL 来警示驾驶员。 因此, 如果在 5 个行程上连续检测到与电控节气门或 ECM 相关的零件诊断结果为异常, ECM 将通过运行失效 - 保护模式功能来警示驾驶员: 发动机控制系统发生故障, 并且 MIL 电路开路。 失效 - 保护功能也会在检测到上述诊断 (不包括 MIL 电路) 时作用, 藉以要求驾驶员修复该故障。	<a href="#">EC-398, "部件功能检查"</a>

&lt; ECU 诊断 &gt;

## DTC 相关项目

DTC 编号	检测到的项目	失效 - 保护模式下的发动机工作状况									
P0011	进气门正时控制	该信号不会使进气门正时控制电磁阀通电且气门的控制也不会有作用。									
P0102 P0103	质量型空气流量传感器电路	由于燃油切断, 发动机转速不会升高到 2,400 rpm 以上。									
P0117 P0118	发动机冷却液温度传感器电路	<p>发动机冷却液温度由 ECM 根据下列状态判断。 CONSULT 显示 ECM 确定的发动机冷却液温度。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">状态</th> <th style="text-align: center;">已决定的发动机冷却液温度 (CONSULT 显示)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点火开关刚按至 ON 或 START 位置时</td> <td style="text-align: center;">40°C (104°F)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">在发动机起动后约 4 分钟或以上</td> <td style="text-align: center;">80°C (176°F)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">除上述情况外</td> <td style="text-align: center;">40 - 80°C (104 - 176°F) (取决于时间)</td> </tr> </tbody> </table> <p>如果发动机冷却液温度传感器的“失效 - 保护”系统激活, 发动机运转时冷却风扇便会工作。</p>		状态	已决定的发动机冷却液温度 (CONSULT 显示)	点火开关刚按至 ON 或 START 位置时	40°C (104°F)	在发动机起动后约 4 分钟或以上	80°C (176°F)	除上述情况外	40 - 80°C (104 - 176°F) (取决于时间)
状态	已决定的发动机冷却液温度 (CONSULT 显示)										
点火开关刚按至 ON 或 START 位置时	40°C (104°F)										
在发动机起动后约 4 分钟或以上	80°C (176°F)										
除上述情况外	40 - 80°C (104 - 176°F) (取决于时间)										
P0122 P0123 P0222 P0223 P2135	节气门位置传感器	<p>ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度, 以使怠速位置在 +10 度之内。 ECM 调整节气门的开启速度, 使其低于正常情况下的开启速度。 因此, 加速性能将变差。</p>									
P0500	车速传感器	如果车速传感器的“失效 - 保护”系统启动, 在发动机运转时冷却风扇就会(最高速)工作。									
P0603 P0604 P0605 P0606 P060A P060B	ECM	<p>(当 ECM 计算功能故障时: ) ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。 ECM 停止 ASCD 工作。</p>									
P0607		<ul style="list-style-type: none"> <li>• (当 ECM 计算功能故障时: ) ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。 ECM 停止 ASCD 工作。</li> <li>• 由于燃油切断, 发动机转速不会升高到 3,500 rpm 以上。</li> </ul>									
P0643	传感器电源	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									
P1805	制动开关	<p>ECM 通过小幅度调节节气门开度到一个较小的范围来控制电子节气门控制执行器。 因此, 加速性能将变差。</p>									
		车辆状况	行驶条件								
		发动机怠速时	正常								
		加速时	加速性能差								
P2101	电子节气门控制功能	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									
P2100 P2103	节气门控制电机继电器	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									
P2118	节气门控制电机	ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制, 节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度(大约 5 度)。									

&lt; ECU 诊断 &gt;

DTC 编号	检测到的项目	失效 - 保护模式下的发动机工作状况
P2119	电子节气门控制执行器	(当电子节气门控制执行器因为回位弹簧故障而不能正常工作时：) ECM 通过将节气门开度调节到怠速位置附近来控制电子节气门执行器。发动机转速将不能升高至 2,000 rpm 以上。
		(“失效 - 保护”模式下，节气门开度不在规定范围内时：) ECM 通过将节气门的开度调节在 20 度以下来控制电子节气门控制执行器。
		(当 ECM 检测到节气门在开启位置卡住时：) 当车辆处于行驶状态时，通过切断燃油使其逐渐减速。车辆停止后，发动机熄火。 可以在 N 或 P 档重新起动发动机，但是发动机转速将不能超过 1,000 rpm 或更高。
P2122 P2123 P2127 P2128 P2138	加速踏板位置传感器	ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度，以使怠速位置在 +10 度之内。 ECM 调整节气门的开启速度，使其低于正常情况下的开启速度。 因此，加速性能将变差。

## 欧 5：DTC 检测优先表

INFOID:0000000009207835

如果某些 DTC 同时显示，按照下面优先级表中的顺序逐一检查。

优先级	DTC	检测到的项目
1	U0101, U1001	CAN 通信线路
	P0102, P0103	质量型空气流量传感器
	P0112, P0113	进气温度传感器 1
	P0117, P0118	发动机冷却液温度传感器
	P0122, P0123, P0222, P0223, P1225, P1226, P2135	节气门位置传感器
	P0327, P0328	爆震传感器
	P0335	曲轴位置传感器 (位置)
	P0340	凸轮轴位置传感器 (相位)
	P0500	车速传感器
	P0603, P0604, P0605, P0606, P0607, P060A, P060B	ECM
	P0643	传感器电源
	P0850	驻车 / 空档位置 (PNP) 开关
	P1550, P1551, P1552, P1553, P1554	蓄电池电流传感器
	P1556, P1557	蓄电池温度传感器
	P1610 - P1615	NATS
	P2122, P2123, P2127, P2128, P2138	加速踏板位置传感器

&lt; ECU 诊断 &gt;

优先级	DTC	检测到的项目
2	P0011	进气门正时控制
	P0031, P0032	空燃比 (A/F) 传感器 1 加热器
	P0037, P0038	加热型氧传感器 2 加热器
	P0075	进气门正时控制电磁阀
	P0130, P0131, P0132, P014C, P014D	空燃比 (A/F) 传感器 1
	P0137, P0138, P0139	加热型氧传感器 2
	P0444	EVAP 碳罐净化量控制电磁阀
	P1217	发动机温度过高 (过热)
	P1715	CVT 相关的传感器、电磁阀和开关
	P1805	制动开关
3	P2100, P2103	节气门控制电机继电器
	P2101	电子节气门控制功能
	P2118	节气门控制电机
	P0171, P0172	燃油喷射系统功能
	P0300 - P0304	缺火
	P0420	三元催化器功能
	P1212	TCS 通信线路
	P2119	电子节气门控制执行器

## 欧 5: DTC 索引

INFOID:0000000009207836

×: 适用 —: 不适用

DTC <sup>*1</sup>		项目 (CONSULT 屏幕术语)	SRT 代码	行程	MIL	参考页
CONSULT GST <sup>*2</sup>	ECM <sup>*3</sup>					
U0101	0101 <sup>*4</sup>	CAN 通信电路	—	1	×	<a href="#">EC-188</a>
U1001	1001 <sup>*4</sup>	CAN 通信电路	—	2	—	<a href="#">EC-189</a>
P0000	0000	未检测到 DTC。 可能需要 进一步测试。	—	—	闪烁 <sup>*5</sup>	—
P0011	0011	进气门时间控制 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-190</a>
P0031	0031	空燃比传感器加热器 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-194</a>
P0032	0032	空燃比传感器加热器 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-194</a>
P0037	0037	HOS2 加热器 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-197</a>
P0038	0038	HOS2 加热器 (B1)	—	2	×	<a href="#">EC-197</a>
P0075	0075	进气门时间阀电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-200</a>
P0102	0102	质量型空气流量传感器电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-203</a>
P0103	0103	质量型空气流量传感器电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-203</a>
P0112	0112	IAT 传感器电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-207</a>
P0113	0113	IAT 传感器电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-207</a>
P0117	0117	ECT 传感器电路	—	1	×	<a href="#">EC-209</a>
P0118	0118	ECT 传感器电路	—	1	×	<a href="#">EC-209</a>

## ECM

[MR20DE (类型 1)]

&lt; ECU 诊断 &gt;

DTC <sup>*1</sup>		项目 (CONSULT 屏幕术语)	SRT 代码	行程	MIL	参考页
CONSULT GST <sup>*2</sup>	ECM <sup>*3</sup>					
P0122	0122	TP 传感器 2 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-211</a>
P0123	0123	TP 传感器 2 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-211</a>
P0130	0130	空燃比传感器 1 (1 排)	×	2	×	<a href="#">EC-214</a>
P0131	0131	空燃比传感器 1 (1 排)	—	2	×	<a href="#">EC-218</a>
P0132	0132	空燃比传感器 1 (1 排)	—	2	×	<a href="#">EC-221</a>
P0133	0133	空燃比传感器 1 (1 排)	×	2	×	<a href="#">EC-228</a>
P0137	0137	HO2S2 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-245</a>
P0138	0138	HO2S2 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-251</a>
P0139	0139	HO2S2 (B1)	×	2	×	<a href="#">EC-258</a>
P0171	0171	燃油系统 - 稀 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-267</a>
P0172	0172	燃油系统 - 浓 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-272</a>
P0222	0222	TP 传感器 1 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-277</a>
P0223	0223	TP 传感器 1 电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-277</a>
P0300	0300	MULTICYL MISFIRE	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0301	0301	第一缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0302	0302	第二缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0303	0303	第三缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0304	0304	第四缸缺火	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-280</a>
P0327	0327	爆震传感器电路 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-286</a>
P0328	0328	爆震传感器电路 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-286</a>
P0335	0335	曲轴位置传感器电路	—	2	×	<a href="#">EC-288</a>
P0340	0340	凸轮轴位置传感器 / 电路 - B1	—	2	×	<a href="#">EC-291</a>
P0420	0420	TW 催化剂系统 - B1	×	2	×	<a href="#">EC-294</a>
P0444	0444	净化量控制阀	—	2	×	<a href="#">EC-299</a>
P0500	0500	车速传感器电路 <sup>*6</sup>	—	2	×	<a href="#">EC-302</a>
P0603	0603	ECM 备用电路	—	2	×	<a href="#">EC-304</a>
P0604	0604	ECM	—	1	×	<a href="#">EC-305</a>
P0605	0605	ECM	—	1 或 2	× 或 —	<a href="#">EC-306</a>
P0606	0606	控制模块	—	1	× 或 —	<a href="#">EC-307</a>
P0607	0607	ECM	—	1 或 2	—	<a href="#">EC-308</a>
P060A	060A	控制模块	—	1 或 2	×	<a href="#">EC-309</a>
P060B	060B	控制模块	—	1	×	<a href="#">EC-310</a>
P0643	0643	传感器电源 / 电路	—	1	×	<a href="#">EC-311</a>
P0850	0850	驻车空档位置开关 / 电路	—	2	×	<a href="#">EC-313</a>
P1212	1212	TCS/ 电路	—	2	—	<a href="#">EC-324</a>
P1217	1217	发动机温度过高	—	1	×	<a href="#">EC-325</a>
P1225	1225	CTP 学习 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-328</a>
P1226	1226	CTP 学习 - B1	—	2	—	<a href="#">EC-329</a>
P1550	1550	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-330</a>

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

&lt; ECU 诊断 &gt;

DTC <sup>*1</sup>		项目 (CONSULT 屏幕术语)	SRT 代码	行程	MIL	参考页
CONSULT GST <sup>*2</sup>	ECM <sup>*3</sup>					
P1551	1551	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-333</a>
P1552	1552	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-333</a>
P1553	1553	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-336</a>
P1554	1554	蓄电池电流传感器	—	2	—	<a href="#">EC-339</a>
P1556 <sup>*7</sup>	1556	蓄电池温度传感器电路	—	2	—	<a href="#">EC-342</a>
P1557 <sup>*7</sup>	1557	蓄电池温度传感器电路	—	2	—	<a href="#">EC-342</a>
P1564 <sup>*8</sup>	1564	ASCD 开关	—	1	—	<a href="#">EC-344</a>
P1572 <sup>*8</sup>	1572	ASCD 制动开关	—	1	—	<a href="#">EC-347</a>
P1574 <sup>*8</sup>	1574	ASCD 车速信号	—	1	—	<a href="#">EC-352</a>
P1610	1610	锁止模式	—	2	—	<a href="#">SEC-61</a>
P1611	1611	ID 不一致 IMM-ECM	—	2	—	<a href="#">SEC-62</a>
P1612	1612	ECM-IMMU 链	—	2	—	<a href="#">SEC-63</a>
P1715	1715	输入皮带轮速度	—	2	—	<a href="#">EC-354</a>
P1805	1805	制动开关 / 电路	—	2	—	<a href="#">EC-356</a>
P2100	2100	ETC 电机电源 -B1	—	1	×	<a href="#">EC-358</a>
P2101	2101	ETC 功能电路 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-360</a>
P2103	2103	ETC 电机电源	—	1	×	<a href="#">EC-358</a>
P2118	2118	ETC 电机 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-363</a>
P2119	2119	ETC 执行器 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-365</a>
P2122	2122	APP 传感器 1/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-367</a>
P2123	2123	APP 传感器 1/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-367</a>
P2127	2127	APP 传感器 2/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-370</a>
P2128	2128	APP 传感器 2/ 电路	—	1	×	<a href="#">EC-370</a>
P2135	2135	TP 传感器 - B1	—	1	×	<a href="#">EC-373</a>
P2138	2138	APP 传感器	—	1	×	<a href="#">EC-376</a>

\*1: 第一行程 DTC 编号与 DTC 编号相同

\*2: 该编号由 SAE J2012/ISO 15031-6 规定。

\*3: 在诊断测试模式 II (自诊断结果) 中, 此编号由 NISSAN 管制。

\*4: 此 DTC 的故障排除需要使用 CONSULT。

\*5: 发动机运转时, MIL 可能会闪烁。有关详细内容, 请参见 [EC-398. "诊断步骤"](#)。

\*6: 当两个自诊断都出现 “失效 - 保护” 模式操作时, MIL 点亮。

\*7: 适用于中国车型

\*8: 带 ASCD 系统

## 欧 5: 测试值和测试极限

INFOID:0000000010058832

以下信息在 SAE J1979/ISO 15031-5 \$06 服务模式 (Service \$06) 中有详细说明。

测试值是在自诊断过程中由 ECM 监控的用于检测系统 / 电路诊断测试正常还是异常的一个参数。测试极限是指定作为最大或最小值并用来与受监控的测试值进行比较的一个参考值。

这些数据 (测试值和测试极限) 由车载监控器 ID (OBDMID)、测试 ID (TID)、单位和标尺 ID 指定并可显示在 GST 屏幕上。

ECM 提供的测试值和测试极限可通过 GST 屏幕显示。(例如, 如果该车上没有气缸侧体 2, 则仅显示气缸侧体 1 的项目)

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明	A EC
				TID	单位和 标尺 ID		
HO2S	01H	空燃比 (A/F) 传感器 1 (气缸侧体 1)	P0131	83H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压	A EC
			P0131	84H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压	C
			P0130	85H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压	D
			P0130	86H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压	E
			P0133	87H	04H	反应率: 反应比率 (稀到浓)	F
			P0133	88H	04H	反应率: 反应比率 (浓到稀)	G
			P2A00 或 P2096	89H	84H	空燃比变化量 (过稀)	H
			P2A00 或 P2097	8AH	84H	空燃比变化量 (过浓)	I
			P0130	8BH	0BH	传感器输出电压差	J
			P0133	8CH	83H	极限频率下的反应增益	K
			P014C	8DH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	L
			P014C	8EH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	M
			P014D	8FH	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	N
			P014D	90H	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	O
			P015A	91H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	P
			P015A	92H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 1 传感器 1	
			P015B	93H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	
			P015B	94H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 1 传感器 1	
			P0133	95H	04H	反应率: 反应比率 (稀到浓)	
			P0133	96H	84H	反应率: 反应比率 (浓到稀)	

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
HO2S	02H	加热型氧传感器 2 ( 气缸侧体 1)	P0138	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0137	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0138	80H	0CH	传感器输出电压
			P0139	81H	0CH	传感器输出电压差
			P0139	82H	11H	后氧传感器反应迟缓诊断
	03H	加热型氧传感器 3 ( 气缸侧体 1)	P0143	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0144	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0146	80H	0CH	传感器输出电压
			P0145	81H	0CH	传感器输出电压差
	05H	空燃比 (A/F) 传感器 1 ( 气缸侧体 2)	P0151	83H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0151	84H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0150	85H	0BH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0150	86H	0BH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0153	87H	04H	反应率：反应比率 ( 稀到浓 )
			P0153	88H	04H	反应率：反应比率 ( 浓到稀 )
			P2A03 或 P2098	89H	84H	空燃比变化量 ( 过稀 )
			P2A03 或 P2099	8AH	84H	空燃比变化量 ( 过浓 )
			P0150	8BH	0BH	传感器输出电压差
			P0153	8CH	83H	极限频率下的反应增益
			P014E	8DH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P014E	8EH	04H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P014F	8FH	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1
			P014F	90H	84H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1
			P015C	91H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P015C	92H	01H	氧传感器反应迟缓 - 浓到稀气缸侧体 2 传感器 1
			P015D	93H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
HO2S	05H	空燃比 (A/F) 传感器 1 (气缸侧体 2)	P015D	94H	01H	氧传感器反应迟缓 - 稀到浓气缸侧体 2 传感器 1
			P0153	95H	04H	反应率: 反应比率 (稀到浓)
			P0153	96H	84H	反应率: 反应比率 (浓到稀)
	06H	加热型氧传感器 2 (气缸侧体 2)	P0158	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0157	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0158	80H	0CH	传感器输出电压
			P0159	81H	0CH	传感器输出电压差
			P0159	82H	11H	后氧传感器反应迟缓诊断
	07H	加热型氧传感器 3 (气缸侧体 2)	P0163	07H	0CH	测试循环的最小传感器输出电压
			P0164	08H	0CH	测试循环的最大传感器输出电压
			P0166	80H	0CH	传感器输出电压
			P0165	81H	0CH	传感器输出电压差
催化器	21H	三元催化器功能 (气缸侧体 1)	P0420	80H	01H	氧储存量指数
			P0420	82H	01H	切换时间延迟发动机排气指数值
			P2423	83H	0CH	第三氧传感器输出电压差
			P2423	84H	84H	HC 捕集催化剂中的氧存储量指数
	22H	三元催化器功能 (气缸侧体 2)	P0430	80H	01H	氧储存量指数
			P0430	82H	01H	切换时间延迟发动机排气指数值
			P2424	83H	0CH	第三氧传感器输出电压差
			P2424	84H	84H	HC 捕集催化剂中的氧存储量指数
EGR 系统	31H	EGR 功能	P0400	80H	96H	流量偏低故障: EGR 温度改变速度 (短期)
			P0400	81H	96H	流量偏低故障: EGR 温度变化率 (长期)
			P0400	82H	96H	流量低故障: 最大 EGR 温度和怠速下 EGR 温度之间的差
			P0400	83H	96H	流量偏低故障: 最大 EGR 温度
			P1402	84H	96H	流量偏高故障: EGR 温度增加率

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
VVT 系统	35H	VVT 监控器 (气缸侧体 1)	P0011	80H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0014	81H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0011	82H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P0014	83H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P100A	84H	10H	VEL 反应迟缓诊断
			P1090	85H	10H	VEL 伺服系统诊断
			P0011	86H	9DH	VTC 进气中央锁止功能诊断 (VTC 中央位置对齐检查诊断)
			提前: P052A 延迟: P052B	87H	9DH	VTC 进气中央锁止系统诊断 (VTC 中央锁止位置检查诊断)
EVAP 系统	36H	VVT 监控器 (气缸侧体 2)	P0021	80H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0024	81H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 对齐检查诊断)
			P0021	82H	9DH	VTC 进气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P0024	83H	9DH	VTC 排气功能诊断 (VTC 驱动故障诊断)
			P100B	84H	10H	VEL 反应迟缓诊断
			P1093	85H	10H	VEL 伺服系统诊断
			P0021	86H	9DH	VTC 进气中央锁止功能诊断 (VTC 中央位置对齐检查诊断)
			提前: P052C 延迟: P052D	87H	9DH	VTC 进气中央锁止系统诊断 (VTC 中央锁止位置检查诊断)
EVAP 系统	39H	EVAP 控制系统泄漏 (盖关闭)	P0455	80H	0CH	降压前后压力传感器输出电压差
	3BH	EVAP 控制系统泄漏 (小泄漏)	P0442	80H	05H	泄漏区域指数 (大于 0.04 in)
	3CH	EVAP 控制系统泄漏 (极小泄漏)	P0456	80H	05H	泄漏区域指数 (大于 0.02 in)
			P0456	81H	FDH	监控过程中 EVAP 系统的最大内部压力
			P0456	82H	FDH	监控结束时 EVAP 系统的内部压力
	3DH	净化流动系统	P0441	83H	0CH	通气控制阀关闭前后压力传感器输出电压差

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明	A EC
				TID	单位和 标尺 ID		
氧传感器 加热器	41H	空燃比传感器 1 加热器 (气缸 侧体 1)	低输入: P0031 高输入: P0032	81H	0BH	加热器电流对电压转换值	B C
	42H	加热型氧传感器 2 加热器 (气 缸侧体 1)	低输入: P0037 高输入: P0038	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	D E
	43H	加热型氧传感器 3 加热器 (气 缸侧体 1)	P0043	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	F G
	45H	空燃比传感器 1 加热器 (气缸 侧体 2)	低输入: P0051 高输入: P0052	81H	0BH	加热器电流对电压转换值	H I
	46H	加热型氧传感器 2 加热器 (气 缸侧体 2)	低输入: P0057 高输入: P0058	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	J K
	47H	加热型氧传感器 3 加热器 (气 缸侧体 2)	P0063	80H	0CH	加热器电流对电压转换值	L M
二次空气	71H	二次空气系统	P0411	80H	01H	检测到二次空气喷射系统流量不正确	N O
			气缸侧体 1: P0491 气缸侧体 2: P0492	81H	01H	二次空气喷射系统流量不足	P Q
			P2445	82H	01H	二次空气喷射系统泵卡死在关闭位置	R S
			P2448	83H	01H	二次空气喷射系统流量高	T U
			气缸侧体 1: P2440 气缸侧体 2: P2442	84H	01H	二次空气喷射系统转换阀卡死在打开 位置	V W
			P2440	85H	01H	二次空气喷射系统转换阀卡死在打开 位置	X Y
			P2444	86H	01H	二次空气喷射系统泵卡死在打开位置	Z P
燃油系统	81H	燃油喷射系统功能 (气缸侧体 1)	P0171 或 P0172	80H	2FH	长期燃油修正	
			P0171 或 P0172	81H	24H	空燃比控制数受箝制	
			P117A	82H	03H	缸体 A/F 失衡监控	
	82H	燃油喷射系统功能 (气缸侧体 2)	P0174 或 P0175	80H	2FH	长期燃油修正	
			P0174 或 P0175	81H	24H	空燃比控制数受箝制	
			P117B	82H	03H	缸体 A/F 失衡监控	

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器)		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
缺火	A1H	多缸缺火	P0301	80H	24H	第一缸每 1000 转缺火计数器
			P0302	81H	24H	第二缸每 1000 转缺火计数器
			P0303	82H	24H	第三缸每 1000 转缺火计数器
			P0304	83H	24H	第四缸每 1000 转缺火计数器
			P0305	84H	24H	第五缸每 1000 转缺火计数器
			P0306	85H	24H	第六缸每 1000 转缺火计数器
			P0307	86H	24H	第七缸每 1000 转缺火计数器
			P0308	87H	24H	第八缸每 1000 转缺火计数器
			P0300	88H	24H	多缸每 1000 转缺火计数器
			P0301	89H	24H	第一缸每 200 转缺火计数器
			P0302	8AH	24H	第二缸每 200 转缺火计数器
			P0303	8BH	24H	第三缸每 200 转缺火计数器
			P0304	8CH	24H	第四缸每 200 转缺火计数器
			P0305	8DH	24H	第五缸每 200 转缺火计数器
			P0306	8EH	24H	第六缸每 200 转缺火计数器
			P0307	8FH	24H	第七缸每 200 转缺火计数器
			P0308	90H	24H	第八缸每 200 转缺火计数器
			P0300	91H	24H	单缸每 1000 转缺火计数器
			P0300	92H	24H	单缸每 200 转缺火计数器
			P0300	93H	24H	多缸每 200 转缺火计数器

&lt; ECU 诊断 &gt;

项目	OBD MID	自诊断测试项目	DTC	测试值和测试极限 (GST 显示器 )		说明
				TID	单位和 标尺 ID	
缺火	A2H	第一缸缺火	P0301	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0301	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A3H	第二缸缺火	P0302	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0302	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A4H	第三缸缺火	P0303	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0303	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A5H	第四缸缺火	P0304	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0304	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A6H	第五缸缺火	P0305	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0305	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A7H	第六缸缺火	P0306	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0306	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A8H	第七缸缺火	P0307	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0307	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数
	A9H	第八缸缺火	P0308	0BH	24H	EWMA ( 指数加权移动平均值 ) 最后 10 个驾驶循环缺火计数
			P0308	0CH	24H	最后 / 目前驾驶循环缺火计数