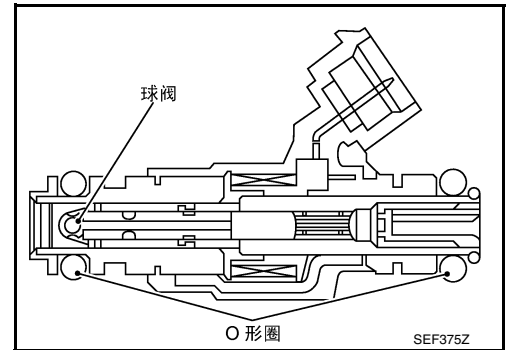


## 喷油器

### 元件说明

燃油喷射器是一个小的、很精确的电磁阀。ECM 给喷油器电路提供一个接地后，喷油器里的线圈就被通电。通电的线圈将球阀往回拉，允许燃油流过喷油嘴进入进气歧管。燃油的喷射量取决于喷有脉冲的宽度。喷油脉冲宽度即喷油器保持打开状态的时间长度。ECM 根据发动机的燃油需求来控制喷油脉宽。



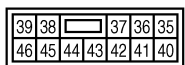
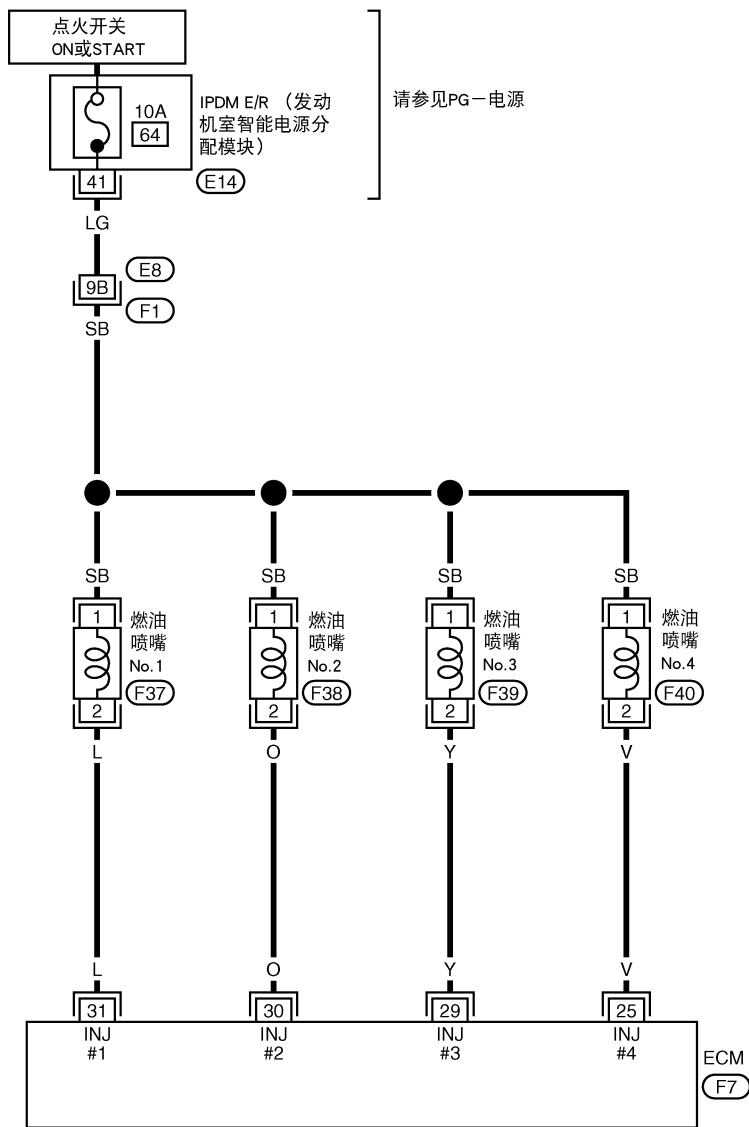
## CONSULT-II 诊断仪数据监控模式下的参考值

技术参数为参考值。

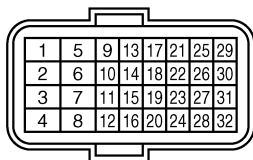
监控项目	状态		技术参数
B/FUEL SCHDL	请参阅 <a href="#">EC-115."故障诊断 - 技术参数值"</a> 。		
INJ PULSE-B1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 发动机：暖机后</li> <li>● 空调开关：OFF</li> <li>● 换档杆：P 或 N (A/T)，空档 (M/T)</li> <li>● 空载</li> </ul>	怠速	2.0 - 3.0 msec
		2,000 rpm	1.9 - 2.9 msec

### EC-INJECT-01

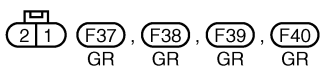
: DTC 可检测线路  
 : DTC 不可检测线路



E14



F7



请参见下列内容。

F1 超多路连接器 (SMJ)

# 喷油器

[ 类型 1 ]

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）
25 29 30 31	V Y O L	4号喷油器 3号喷油器 2号喷油器 1号喷油器	<p>[ 发动机运转中 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 暖机状态</li> <li>● 怠速</li> </ul> <p>注： 怠速时，脉冲周期随转速改变</p>	蓄电池电压 (11 - 14V)★  <small>PBI0529E</small>
			<p>[ 发动机运转中 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 暖机状态</li> <li>● 发动机转速为 2,000 rpm</li> </ul>	蓄电池电压 (11 - 14V)★  <small>PBIA4943J</small>

★: 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

EBS01GR0

### 1. 检查开始

将点火开关转到 START 位置。

有气缸点火了吗？

是或否

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 转至 3。

## 2. 检查整体功能

### ④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 在 CONSULT-II 诊断仪的“ACTIVE TEST”模式下，进行“POWER BALANCE”操作。
3. 确认每条电路都产生瞬时的发动机转速落差。

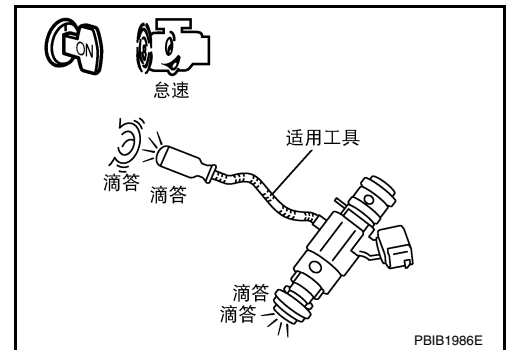
ACTIVE TEST	
POWER BALANCE	
MONITOR	
ENG SPEED	XXX rpm
MAS A/F SE-B1	XXX V

PBIB0133E

### ⊗ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 注意听每个喷油嘴工作时的声音。

**应该听到滴答声。**

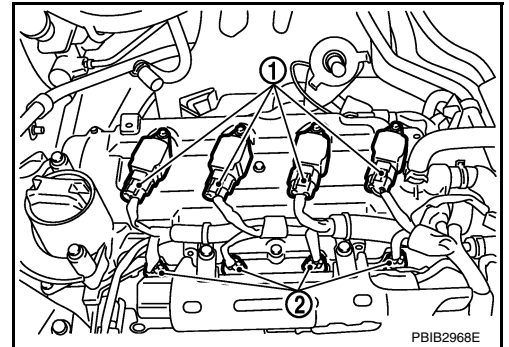


### 正常或异常

- 正常 >> 检测结束  
 异常 >> 转至 3。

### 3. 检查喷油嘴的电源电路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开喷油器 (2) 的线束接头。
  - 点火线圈 (1)
3. 将点火开关转至 ON 位置。

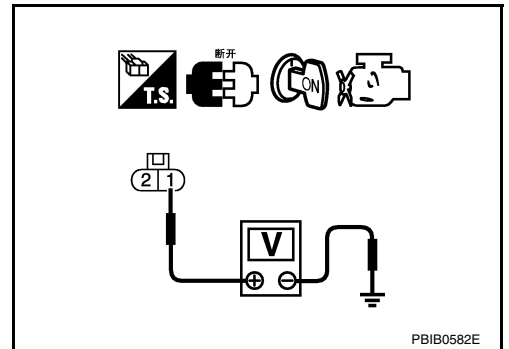


4. 使用 CONSULT-II 诊断仪或测试仪，测量端口 1 与接地之间的电压。

**电压：蓄电池电压**

正常或异常

- 正常 >> 转至 5。
- 异常 >> 转至 4。



### 4. 检测故障零部件

检查以下内容。

- 线束接头 E8、F1
- IPDM E/R 的线束接头 E14
- 10A 保险丝
- 喷油器和保险丝之间的线束是否有开路或短路

>> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

### 5. 检查喷油器的输出信号电路是否开路或短路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 检查喷油器端口 2 与 ECM 端口 25、29、30、31 之间线束的导通性。  
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 6。
- 异常 >> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

### 6. 检查喷油嘴

请参阅 [EC-397, "元件检查"](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 7。
- 异常 >> 更换喷油器。

## 7. 检查间歇性故障

请参阅 [EC-125, "间歇性问题的故障诊断"](#)。

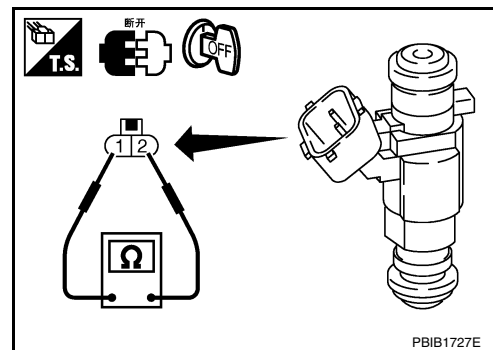
>> 检测结束

### 元件检查

#### 喷油器

1. 断开喷油器线束接头。
2. 检查如图所示的各端口之间的电阻。

**电阻: 10.4 - 15.3Ω [ 在 10 - 60°C (50 - 140°F) 时 ]**



### 拆卸和安装

#### 喷油器

请参阅 [EM-33, "喷油嘴和油管"](#)。