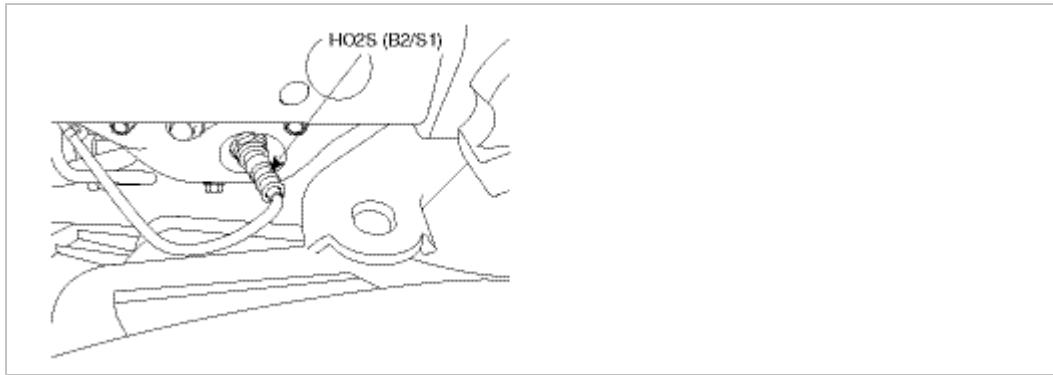


## 部件位置图



### 概述

HO2S 用于向ECM 提供空气/燃油混合比例的信息。HO2S 位于TWC 排气管前面。为测量排气中的氧含量,HO2S 需要以大气作为参考。因为大气是通过导线提供的,所以导线不能被夹住或损坏。在正常工作条件下HO2S 输出0.1~0.9 V 的电压。发动机控制块(ECM)接受此电压信号,并判定空燃比是稀还是浓。如果ECM 输入信号电压低0.45V,空燃比稀; 如果输入信号电压高于0.45V,空燃比浓。在闭环控制期间ECM不断检测HO2S 输出信号,以减小或增大燃油喷射控制脉冲宽度来进行修正。

### DTC概述

ECM 检测前HO2S 信号频率值并与预先最小频率值相比较。该值有助于判断因HO2S 的老化效应增加废气排放或干扰空燃比控制的情况。当HO2S 输出频率小于或等于最小频率界限时,ECM 记录DTC P0153。

### DTC检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC检测	<ul style="list-style-type: none"> <li>比较氧传感器稀/浓信号周期与计算周期</li> </ul>	
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>400° C(752° F) &lt; 催化器温度 &lt; 600° C(1112° F)</li> <li>冷却水温度 &gt; 70° C(158° F)</li> <li>800 &lt; 发动机转速(rpm) &lt; 2500</li> <li>空气流量 &lt; 250mg/stk</li> <li>没有检测到失火</li> <li>无间歇故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进气或排气系统泄漏</li> <li>燃油系统故障</li> <li>前、后HO2S连接颠倒</li> <li>连接器接触不良</li> <li>HO2S污染</li> </ul>
界限	<ul style="list-style-type: none"> <li>氧传感器稀/浓时间段总和 &gt; 时间段计算值</li> </ul>	

诊断时间

• 80次空燃比控制周期

## 信号波形

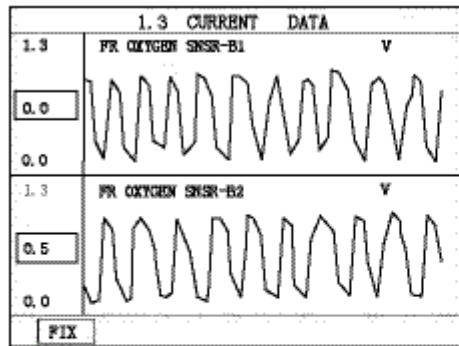


Fig. 1

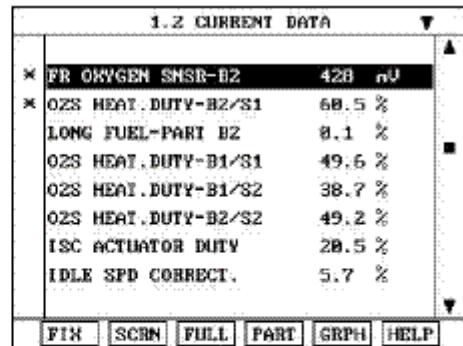
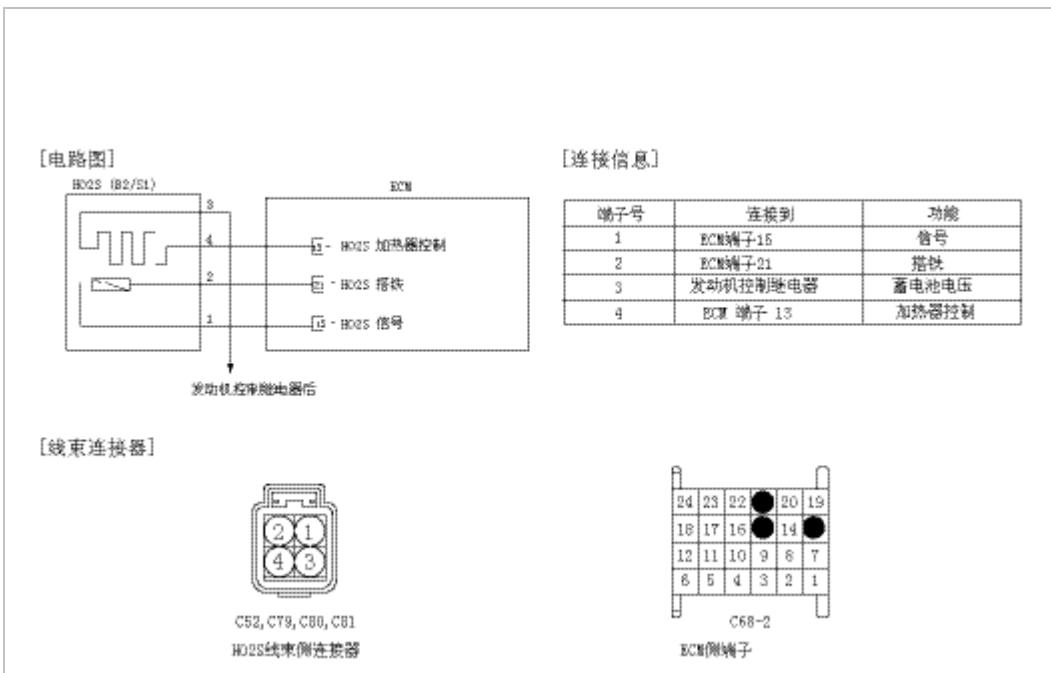


Fig. 2

图1) 热机后怠速时的正常值: 信号在10秒内浓(高于0.45V)稀(低于0.45V)转换最少3次

图2) 点火开关ON时信号电路断路: 约0.4~0.5V

## 电路图



## 监测DTC状态

### 参考

如果任何故障代码涉及缺火、清除控制电磁阀、空气流量传感器或氧传感器加热器,在对故障进行检修前,要维修所有与故障代码相关联的其它故障。

1. 连接诊断仪,选择“故障代码(DTC)”模式。
2. 按下F4(DTAL)键,从DTC菜单中选择DTC信息。
3. 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是,在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
4. 读取“DTC状态”参数。



5. 是否显示“历史记录(非当前)故障”?

### 参考

- 历史记录(非当前)故障: DTC存在但已经被删除。
- 当前故障: DTC目前存在。

是

► 故障是由传感器与ECM连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除ECM的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

否

► 转至下一步。

### 直观/外观检查

1. 直观/外观检查下列项目:
  - A. 确保HO2S 安装牢固。
  - B. 检查端子是否腐蚀。
  - C. 检查端子是否过度拉紧(HO2S 与ECM 之间)
  - D. 检查导线是否损坏。
  - E. 检查HO2S 搭铁电路是否连接良好。
2. 检查前、后HO2S 是否连接颠倒。如果HO2S 连接颠倒,要正确连接。
3. 是否在以上任何区域发现故障?

是

► 按需要维修,然后转至“检验车辆维修”程序。

否

► 转至“排气系统的检查”程序。

## 排气系统的检查

1. 检查发动机附近的排气系统是否漏气。
2. 发现排气泄漏了吗？

是

► 按需要维修,转至“检验车辆维修”程序。

否

► 转至“漏气的检查”程序。

## 漏气的检查

1. 直观/外观检查下列项目：
  - A. 真空软管是否裂开、扭结和非正常连接。
  - B. HO2S 与三元催化转化器之间的排气系统是否漏气。
  - C. EVAP 系统是否漏气。
  - D. PCV 软管是否正常安装。
2. 是否在以上任何区域发现故障？

是

► 按需要维修,然后转至“检验车辆维修”程序。

否

► 转至“燃油压力的检查”程序。

## 燃油压力的检查

1. 检查燃油是否含水分、酒精或其它过多杂质。如有必要更换污染的燃油。
2. 安装燃油压力表。
3. 在正常工作温度下测量发动机怠速状态时的燃油压力。

---

测试条件：发动机“ON”,在怠速状态下分离真空软管  
规定值： 330~350kPa(3.30~3.50 kg/cm<sup>2</sup>, 47~50 psi)

---

4. 燃油压力在规定值范围内吗？

是

► 转至“喷油嘴的检查”程序。

否

► 参考下面的检查参考内容按需要维修,转至“检验车辆维修”程序。

### 参考

- 1) 当快速踏上加速踏板时,检查燃油压力是否减小。
  - 如果是,检查燃油泵最大输出压力。如果压力良好,检查燃油管路和滤清器是否堵塞。
- 2) 如果压力低于规定值: 挤压燃油回油软管检查燃油压力。
  - 如果压力快速上升,检查压力调节器。
  - 如果压力缓慢上升,检查燃油泵与压力调节器之间是否堵塞。如果软管不堵塞,检查燃油泵最大输出压力。
- 3) 如果燃油压力超过规定值: 燃油管路是否堵塞?
  - 如果不是,更换压力调节器。
  - 如果是,更换被堵塞的管路。

## 喷油嘴的检查

### 部件检查

1. 直观/外观检查以下项目:
  - A. 检查前HO2S 是否有任何硅污染。此污染显示为白色粉末状涂层,由此将引起电压信号错误。
  - B. 如果在HO2S 上污染明显,更换被污染的传感器,并转至下一步。
2. 发动机暖机到标准工作温度,检查HO2S 信号是否活性化。
3. 连接诊断仪,观察诊断仪数据列表上的“前氧传感器-B2”的参数。

测试条件: 点火开关“ON”并且发动机“ON”

规定值: 信号在10 秒内浓(高于0.45V)稀(低于0.45V)转换最少3 次(电压在0.1~0.9V 之间变化)

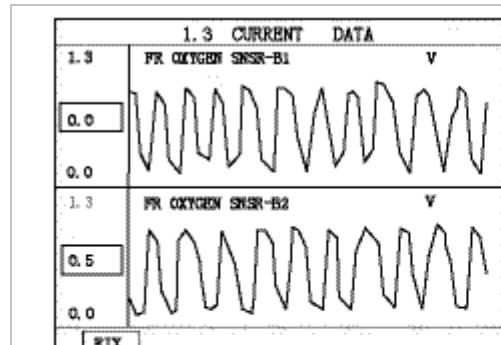


Fig. 1

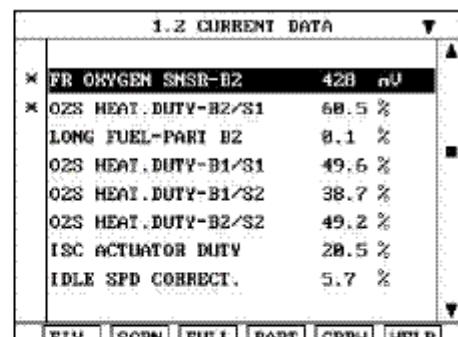


Fig. 2

图1) 热机后怠速时的正常值: 信号在10秒内浓(高于0.45V)稀(低于0.45V)转换最少3次  
图2) 点火开关ON时信号电路断路: 约0.4~0.5V

#### 4. 传感器信号是否正确?

是

► 检查ECM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

否

► 检查HO2S是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的HO2S替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换HO2S, 然后转至“检验车辆维修”程序。如果进行维修, 更换HO2S, 转至“检验车辆维修”程序。

### 检验车辆维修

维修后,有必要进行故障核实。

1. 连接诊断仪,选择“故障代码(DTC)”模式。
2. 按下F4(INFO)键,确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是,在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
3. 读取“DTC状态”参数。
4. 是否显示“历史记录(非当前)故障”?

是

► 系统正常。删除DTC。

否

► 转至适当的故障检修程序。