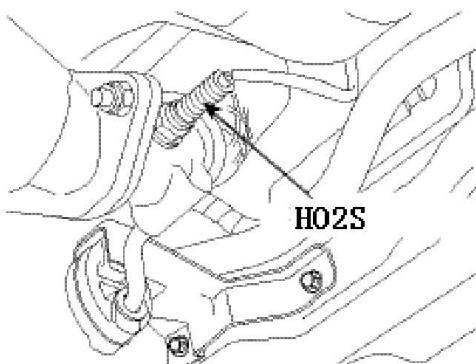


# P0030 氧传感器加热器-加热器控制电路故障（1 排/传感器 1）

## 故障码说明：

DTC	说明
P0030	氧传感器加热器-加热器控制电路故障（1 排/传感器 1）

## 部件位置图



## 概述

加热式HO2S 正常工作温度范围为350° C~850° C(662° F~1562° F)。当发动机起动时,HO2S 加热器加热至工作温度,使HO2S 在最短时间内输出信号,尽快进入空燃比闭环控制。PCM 通过脉冲宽度调制电路控制加热器电流。当HO2S 温度下降时,电阻值减小,电路的电流增加。相反,当HO2S 温度上升时,电阻增加,电路的电流减小。

## DTC 概述

如果因前HO2S加热器、控制电路或PCM内调制电路发生故障,发动机起动后HO2S不工作(预定时间过后),或前HO2S温度在正常工作范围以外时,PCM记录DTC P0030。

## 故障码分析：

### DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过测量元件电阻计算氧传感器元件的温度</li> </ul>	
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>氧传感器预热阶段完成（通过露点）</li> <li>无相关故障</li> <li>水温在发动机停止时下降 <math>&gt; 25^{\circ}\text{C}</math> (<math>77^{\circ}\text{F}</math>)</li> <li><math>10\text{V} &lt;</math> 蓄电池电压 <math>&lt; 16\text{V}</math></li> <li><math>3.5\% &lt;</math> 氧传感器加热器控制占空比 <math>&lt; 96.5\%</math></li> <li>氧传感器准备运转（确保无电路断路现行故障）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>相关保险丝熔断或缺失</li> <li>加热器控制电路断路或短路</li> <li>电源电路断路或短路</li> <li>连接器接触不良</li> <li>加热氧传感器故障</li> </ul>
界限	<ul style="list-style-type: none"> <li>加热氧传感器内部电阻 <math>&gt; 2500 \Omega \sim 9500 \Omega</math></li> </ul>	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>90秒</li> </ul>	
MIL On 条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 个驱动周期</li> </ul>	

### 规格

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	温度 ( $^{\circ}\text{F}$ )	加热器电阻 ( $\Omega$ )
$18 \sim 28$	$64 \sim 82$	$3.3 \sim 4.1$

## 故障码诊断流程:

### 监测DTC状态

- 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”?
    - 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、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。
- 否:** 转至下一步。

### 电源电路的检查

- 1). 点火开关OFF。
  - 2). 分离HO2S 连接器。
  - 3). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
  - 4). 测量加热氧传感器(1排 / 传感器1) 加热器的线束连接器电源端子和底盘搭铁之间的电压。规定值: 约B+
  - 5). 电压在规定值范围内吗?
- 是:** 转至“控制电路检查”程序。
- 否:** 检查主继电器与HO2S 之间的电源电路是否断路。  
HO2S必须有一个清洁空气标准以便正常发挥功能, 通过传感器导线获得空气, 禁止维修导线、连接器或端子。

### 控制电路检查

- 1). 测量HO2S (1排 / 传感器1) 加热器线束连接器的控制端子和底盘搭铁之间的电压。规格: 约4~5V
  - 2). 蓄电池电压在规定范围内吗?
- 是:** 转至“部件检查”程序。
- 否:** 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。  
HO2S必须有一个清洁空气标准以便正常发挥功能, 通过传感器导线获得空气, 禁止维修导线、连接器或端子。

## 端子和连接器的检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 已经找出故障了吗?  
是：按需要维修，转至“检验车辆维修”程序。  
否：转至下一步。

## 部件检查

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 测量电源和HO2S（1排 / 传感器1）加热器的控制端子之间的电阻（部件侧）。
- 3). 电阻在规定值范围内吗?  
是：检查PCM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。

## 检验车辆维修

- 维修后，有必要确认故障已被排除。
- 1). 连接GDS，选择“DTC分析”模式。
  - 2). 点菜单栏中的“DTC状态”，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。清除DTC。  
否：转至适当的故障检修程序。