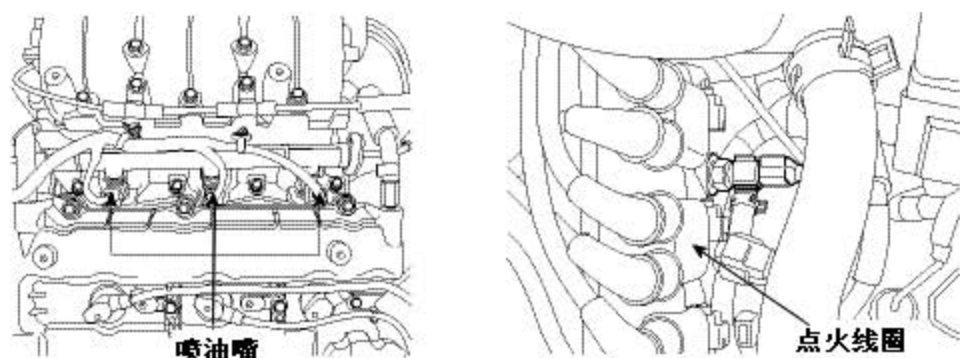


## P0172 混合气过浓(1排)

### 故障码说明:

DTC	说明
P0172	混合气过浓(1排)

### 部件位置图



### 概述

为提供最佳的驱动能力,并节约燃油和控制排气,ECM 应用空燃比闭环控制系统。燃油喷射量由基本喷射量和修正值组成。理想的燃油修正值趋于0%。当HO2S 信号显示空燃比为稀的状态时,ECM 控制增加燃油喷射量,燃油修正值显示大于0%。当HO2S 信号显示空燃比为浓的状态时,ECM 控制减小燃油喷射量,燃油修正值显示小于0%。当空燃比稀或浓的状态超过正常范围时,ECM 记录此DTC。

### DTC 概述

最初由于燃油系统故障或进气系统故障,空燃比控制系统适应性和控制范围在一个时期被破坏,废气排放量增加,诊断出燃油系统故障。如果在下一个驱动周期出现相同的故障,ECMS 使MIL 灯亮。空燃比控制偏差在燃油系统监控中有一定的适应期限。当时间计数器增加时,如果空燃比控制偏差超过规定的界限,ECM 根据偏差方向分别记录DTC P0171 或P0172。正偏差时记录P0171,负偏差时记录P0172。

## 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>• 监测空燃比控制偏差</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进气和排气系统受到限制</li> <li>• 发动机机油脏或油量多</li> <li>• 前HO2S或MAFS污染</li> <li>• EVAP 系统过度清除的检查</li> <li>• 燃油压力高</li> <li>• 传感器信号界限 故障</li> </ul>
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 估计活性碳罐负荷&gt;-11%</li> <li>• 估计高度&lt;8000ft</li> <li>• 冷却水温度&gt;60° C(140° F)</li> <li>• 燃油适应&gt;14.5%</li> </ul>	
界限	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空燃比控制+修正值&gt;17%(空燃比稀)</li> <li>• 空燃比稀: 400毫秒</li> </ul>	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 900秒</li> </ul>	

## 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“执行器驱动测试”程序

## 执行器驱动测试

此测试的主要目的是判别不是所有气缸都有潜在的发动机机械系统、燃油系统和点火系统故障。为获得最佳测试结果,尽可能在转速保持稳定时进行测试。在进行测试之前:设置驻车制动器,把变速杆置于P或N档位置,在驱动轮前后轮设置挡块。

- 1). 发动机暖机至正常工作温度,并怠速运转。
  - 2). 连接诊断仪,并在执行器测试模式上选择“喷油嘴 #1”参数。
  - 3). 按下“STRT(F1)”键,关闭喷油嘴 #1,检查发动机转速。
  - 4). 对所有喷油嘴重复上述程序,并记录发动机转速。
- 规定值:对于所有气缸,关闭喷油嘴时发动机转速应均匀下降。
- 5). 每个气缸的转速下降量相同吗?

**是:** 转至“进气/排气系统被堵或漏气的检查”程序。

**否:** 如果某个气缸断油时,转速下降量最小,说明此气缸无助于动力输出。转至“喷油嘴的检查”程序,对可疑的气缸进行检查。如果气缸间转速降低量差别相当(200RPM 以上),而且发动机工作里程很大,可能是发动机磨损。用气缸压力表测试气缸压力,检查发动机是否磨损。

## 进气/排气系统被堵或漏气的检查

- 1). 直观/外观检查下列项目:
  - A). 真空软管是否裂开、纽结和非正常连接。
  - B). 节气门体入口是否损坏或有任何外界杂质
  - C). 节气门孔、节流阀片、IAC 通道是否堵塞和有任何外界杂质。
  - D). 排气系统是否受阻。
- 2). 是否在以上任何区域发现故障?

**是:** 按需要维修,转至“检验车辆维修”程序。

**否:** 转至“发动机机油污染状态的检查”程序。

## 发动机机油污染状态的检查

- 1). 检查发动机机油量。机油量应在HIGH 与LOW 标记之间。添加机油到正确油量。
- 2). 发动机暖机至正常工作温度。
- 3). 连接诊断仪,观察诊断仪数据列表上的“喷油修正值-B1”参数。
- 4). 分离并塞住曲轴箱强制通风装置。
- 5). 观察诊断仪数据列表上的“喷油修正值-B1”参数。

规定值:值基本保持不变。
- 6). 显示值在规定值范围内吗?

**是:** 转至“传感器污染状态的检查”程序。

**否:** 发动机机油稀。更换机油和机油滤清器,转至“检验车辆维修”程序。

## 传感器污染的检查

1). 直观/外观检查以下项目:

- A). 拆卸并检查H02S(1 排传感器1)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). 检查MAFS 是否污染、变形或损坏。
- C). 如果H02S 或MAFS 上污染明显, 更换被污染的传感器, 并转至下一步。

## EVAP 系统内泄漏的检查

1). 在以下情况检查蒸发排放控制系统:

- A). 拆卸活性碳罐清除控制阀歧管侧真空软管。
- B). 用手动真空泵从控制阀的歧管侧抽出规定的真空(约15in, Hg)。
- C). 控制阀维持真空吗?

**是:** 转至“燃油系统的检查”程序。

**否:** 维修漏气部分, 转至“检验车辆维修”程序。

## 燃油系统的检查

- 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). 从燃油压力调节器上分离真空软管并检查软管上的燃油痕迹。如果真空软管上有燃油, 更换燃油压力调节器, 转至下一步。
- 3). 安装燃油压力表。
- 4). 起动发动机怠速运转。在从燃油压力调节器上分离真空软管的情况下检查燃油压力。

规定值: 343kpa(3.5kg/cm<sup>2</sup>, 36~49.8psi)

5). 燃油压力在规定值范围内吗?

**是:** 转至“喷油嘴的检查”程序。

**否:** 如有必要按下述参考中的方法进行维修, 转至“检验车辆维修”程序。

- A). 当快速踏下加速踏板时, 检查燃油压力是否减小。
  - 如果是, 检查燃油泵的最大输出压力。如果压力良好, 检查燃油管路和滤清器是否堵塞。
- B). 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。
- C). 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

- 1). 检查喷油嘴是否堵塞或受任何阻滞。

维修后, 有必要进行故障核实。

A). 测试条件: 点火开关“OFF”

B). 规定值: 不堵塞和没有受限制

- 2). 喷油嘴是否良好?

**是:** 直观/外观检查发动机机械故障。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

**否:** 检查喷油嘴是否污染、磨损或损坏。用良好的、相同型号的喷油嘴替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换喷油嘴, 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。