

P0172 燃油微调系统过浓故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0172	燃油微调系统过浓故障解析

故障码分析:

为实现驱动性能、燃油经济性和排放控制最佳可能组合，而采用了闭环空/ 燃计量系统。在闭环中，动力系统控制模块（PCM）监视加热氧传感器1 信号并基于加热氧传感器（HO2S）信号电压调节供油量。供油量变化采用可以利用扫描工具进行监视的长期和短期燃油微调值指示。理想的燃油微调值接近0%。如果加热氧传感器信号指示过稀状况，动力系统控制模块将添加燃油，使燃油微调值高于0%。如果检测到过浓状况，燃油微调将低于0%，指示动力系统控制模块正在减少供油量。如果检测到严重过浓状况，动力系统控制模块将设置DTC P0172。动力系统控制模块控制长期燃油微调的最大权限在-25% 至+20% 的范围内。动力系统控制模块控制短期燃油微调的权限在-27% 至+27% 之间。在确定燃油微调诊断状态前，动力系统控制模块在各种不同操作条件下监视燃油微调，称为燃油微调单元。燃油微调单元如下：

单元	吹洗接通	吹洗关闭
怠速（单元0）	x	-
减速（单元1）	x	-
正常（单元2）	-	-
加速（单元3）	x	-
大流量（单元4）	-	-
长期燃油微调平均低于-25%		
短期燃油微调低于-3%		

在动力系统控制模块确定燃油微调状态前，车辆可能必须在上述标有X 的所有状况中操作。每个单元中从0%开始的燃油微调偏差量和每个单元的使用量，直接影响车辆是否必须在所有上述单元中操作，才能完成诊断。

故障码诊断流程:

运行诊断故障代码的条件

- 未设置空气流量、发动机冷却液温度、节气门位置、进气歧管绝对压力、凸轮轴位置、曲轴箱位置、进气温度、蒸发排放、排气再循环、加热氧传感器、缺火、喷油器电路、怠速速度、车速传感器或怠速控制电路诊断故障代码。

- 发动机冷却液温度介于60° C 和110° C (140° F - 230° F) 之间。
- 进气温度介于-18° C 和+70° C (0° F - 158° F) 之间。
- 进气歧管绝对压力介于15 千帕和80 千帕之间。
- 节气门角度稳定且低于90%。
- 车速低于132 公里/ 小时 (82 英里/ 小时)。
- 发动机转速介于600 和4000 转/ 分之间。
- 气压 (BARO) 高于70 千帕。
- 气流介于3 克/ 秒和150 克/ 秒之间。

设置诊断故障代码的条件

- 长期燃油微调达到或接近最大-25% 的权限。
- 短期燃油微调达到或接近最大-3% 的权限。
- 符合燃油微调单元中的所有条件。

设置故障诊断码采取的行动

- 在连续第二轮行车中，诊断测试已经运行并失败后，动力系统控制模块将点亮故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断故障代码设置为冻结故障状态和故障记录数据时，动力系统控制模块将存储所出现的状态。
- 如果确定缺火会损坏催化剂，动力系统控制模块将闪亮故障指示灯。

清除故障指示灯/ 诊断故障代码的条件

- 在诊断已运行并通过的连续第三轮行车中，动力系统控制模块将关闭故障指示灯 (MIL)。
- 在40 个连续无故障预热循环后，则清除以往诊断故障代码。
- 诊断故障代码可用扫描工具清除。

诊断帮助

检查或测试如下状况：

- 燃油压力过高。如果燃油压力过高，系统就会变浓。动力系统控制模块能够补偿一定程度的压力上升。然而，如果燃油压力太高，就会设置DTC P0172。参见“燃油系统压力测试”。
- 任何燃油喷油器故障。参见“燃油喷油器平衡测试”。
- 检查蒸发排放碳罐中的燃油是否饱和。如果碳罐充满燃油，检查碳罐控制和软管。
- 断开空气流量传感器并查看过浓状况是否得到校正。如果这样，更换空气流量传感器。参见“空气流量传感器的更换”。
- 通过检查燃油压力调节器真空管路是否出现燃油，检查燃油压力调节器膜片是否泄漏。
- 节气门位置 (TP) 传感器输出间歇将导致错误指示发动机加速，使系统加浓。

重要注意事项：在维修任何部件前，首先清除连接器表面上的任何碎屑。在诊断或更换部件时，检查连接器衬垫。确保衬垫正确安装。衬垫可防止污染物进入。

- 端子接触不良 - 检查线束连接器端子是否松脱、配合不当、锁片损坏、端子变形或损坏、端子与导线连接有故障。用相应的配对端子，测试张紧力是否合适。
- 线束损坏 - 检查线束是否损坏。如果线束外表正常，则移动与传感器相关的连接器和线束，同时观察扫描工具上显示。如果扫描工具上的显示发生变化，表明该部位有故障。
- 动力系统控制模块和发动机接地连接是否可靠、清洁。
- 如果确定诊断故障代码属于间歇，则查阅故障记录，可以确定诊断故障代码上次是何时设置的。

测试说明

如下号码指故障诊断表中的步骤号。

2. 除P0172 以外的任何诊断故障代码，指示存在导致变浓的状况。如果是这种情况，维修导致其它诊断故障代码的条件，很可能就能校正DTCP0172。
4. 如果再现故障记录中的状况时， DTC P0172 测试通过，则过浓状况属于间歇故障。对于间歇故障的诊断，详情参见诊断帮助或症状。

DTC P0172 燃油微调系统过浓

步骤	操作	数值	是	否
1	是否已执行动力系车载诊断系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	设置的诊断故障代码是否不是P0172？	-	至相应的诊断故障代码表	至步骤3
3	1. 在闭环中起动并运行车辆。 2. 在扫描工具数据表上观察长期燃油微调和短期燃油微调显示。显示的数值是否达到或接近规定值？	-25%（长期微调） -3%（短期微调）	至步骤5	至步骤4
4	1. 查看并记录扫描工具上的故障记录数据。 2. 清除DTC P0172 并在故障记录的状况下操纵车辆。 3. 对于DTC P0172，在故障记录的状况下操纵车辆，并监视扫描工具上的具体诊断故障代码信息。 4. 继续操纵车辆，直到DTC P0172 测试运行并记录测试结果。扫描工具是否指示DTC P0172 使本次点火失败？	-	至步骤5	至诊断帮助

步骤	操作	数值	是	否
5	外观检查空气滤清器滤芯，必要时更换。参见“空气滤清器滤芯的更换”。空气滤清器是否需要更换？	-	至步骤18	至步骤6
6	外观检查进气管是否塌陷或堵塞，执行必要的维修。检查中是否揭示出需要维修的状况？	-	至步骤18	至步骤7
7	检查节气门体进口滤网是否损坏或出现部分堵塞气流样本通过空气流量传感器的异物，排除发现的任何故障。检查节气门体时，是否揭示出需要维修或更换的状况？	-	至步骤18	至步骤8
8	起动发动机并注意怠速质量。发动机怠速是否过低或不稳定？	-	至步骤9	至步骤12
9	使发动机怠速运行，在扫描工具上观察怠速空气控制次数显示。怠速空气控制值是否低于规定值？	100	至步骤11	至步骤10
10	1. 断开点火开关。 2. 外观检查节气门体孔、节流阀片和怠速空气控制通道是否堵塞或有异物。 3. 若发现故障，根据需要进行维修。检查中是否揭示出需要维修的状况？	-	至步骤18	至步骤11
11	执行怠速空气控制系统诊断。参见“怠速空气控制系统诊断”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤18	至步骤12
12	1. 从燃油压力调节器上断开真空软管并检查软管中是否有燃油。 2. 如果真空软管中出现了燃油，更换燃油压力调节器。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤18	至步骤13
13	1. 接通点火起动开关，保持发动机熄火。 2. 在扫描工具上监视节气门位置开度显示，同时缓慢踩加速踏板。节气门位置开度显示是否从节气门关闭时的最小值，稳定、均匀地增加到节气门全开时的最大值？	0-100%	至步骤14	至步骤16
14	执行燃油系统压力测试。参见“燃油系统压力测试”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤18	至步骤15

步骤	操作	数值	是	否
15	执行喷油器平衡测试。参见“燃油喷油器平衡测试”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤18	至步骤16
16	1. 拆卸并外观检查加热氧传感器1是否出现硅污染。如果暴露在排气气流中的加热氧传感器部分有白色粉末状沉积物，表明有污染。 2. 如果污染十分明显，更换传感器。参见“加热氧气传感器（HO2S）的更换”。传感器是否需要更换？	-	至步骤18	至诊断帮助
17	更换节气门位置传感器。参见“节气门位置传感器的更换”。是否完成更换操作？	-	至步骤18	-
18	1. 查看并记录扫描工具上的故障记录数据。 2. 清除DTC P0172 并在故障记录的状况下操纵车辆。 3. 对于DTC P0172，在故障记录的状况下操纵车辆的同时，监视扫描工具上的具体诊断故障代码信息。 4. 继续操纵车辆，直到DTC P0172 测试运行并记录测试结果。扫描工具是否指示DTC P0172 使本次点火失败？	-	至步骤2	系统完好