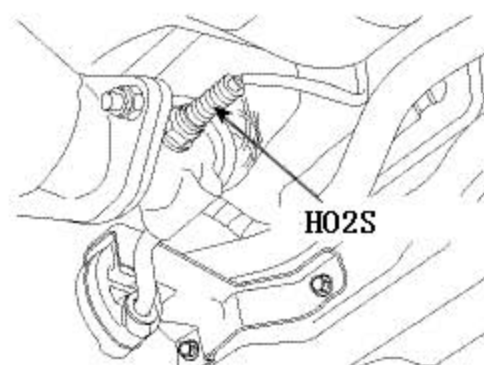


P0133 氧传感器电路响应慢(1 排 / 传感器1)

故障码说明:

DTC	说明
P0133	氧传感器电路响应慢(1 排 / 传感器1)

部件位置图



概述

HO2S(加热式氧传感器)用于向 PCM 提供空燃比信息。HO2S 位于 TWC 前排气管内。为测量氧含量,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 ~0.9V 的电压。发动机控制模块(PCM)监测此电压,确定空燃比是稀还是浓。如果 PCM 处输入信号电压低于 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 PCM 不断检测 HO2S 信号,按需要减小或增大燃油喷油嘴脉冲宽度来修正空燃比的浓稀状态。

DTC 概述

PCM 在预定时间内监测 HO2S(B1/S1)转换频率。监测期间,PCM 计算前 HO2S 从浓转为稀和从稀转为浓的转换时间。使用此信息可确定所有转换的平均频率。平均频率太慢时,PCM记录 DTC P0133。

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"> 检查空燃比控制调节频率 	<ul style="list-style-type: none"> 进气或排气系统泄漏 电路接触不良或损坏 H02S 污染
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> 冷却水温度 $>73^{\circ}\text{C}$ (163°F) 550°C (1022°F) $<$ 催化器温度模式 $<850^{\circ}\text{C}$ (1562°F) 车速 $>3\text{mph}$ $1300 <$ 发动机转速 (rpm) $<3200\text{rpm}$ $0.3\text{g/rev.} < \text{MAF} < 0.8\text{g/rev.}$ 活性碳罐负荷 <0.5 空燃比控制启动 稳定驾驶状态 活性碳罐清除控制阀不打开/关闭 70kPa (700hPa) $<$ 大气压力 无相关故障 $11\text{V} <$ 蓄电池电压 $<16\text{V}$ 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> 允许频率测量值与最大值之间的平均比率 >1 	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 50 个空燃比控制周期 	
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> 2 个驱动周期 	

故障码诊断流程:

监测DTC状态

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”查看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PCM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PCM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。

漏气检查

- 1). 直观/外观检查以下情况:
 - 真空软管是否裂开、纽结和非正常连接
 - H02S与三元催化净化器之间的排气系统是否漏气
 - 蒸发排放系统是否漏气
 - PCV软管是否正确安装
- 2). 是否在以上任何区域发现故障?
是: 按需要维修, 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/外观检查以下情况:
 - 检查端子是否腐蚀
 - 检查导线是否拉紧 (H02S 与 PCM 之间)
 - 检查导线损坏情况
 - 检查 H02S 搭铁电路是否连接良好
 - 检查前后 H02S 连接是否颠倒
- 2). 是否在以上任何区域发现故障?
是: 按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。
否: 转至下一步。

部件检查

- 1). 直观/外观检查以下情况:
 - 确定 H02S 安装牢固
 - 硅污染。此污染显示为在传感器上有白色粉末状涂层(暴露在排气流中), 因此导致电压信号错误(高)
 - 燃油、发动机冷却水或机油污染
 - 不当密封胶使用
 - 如果H02S上污染明显, 更换传感器前维修传感器污染源以避免未来污染, 转至“检验车辆维修”程序。
- 2). 发动机暖机到正常工作温度, 怠速运转发动机。
- 3). 连接诊断仪, 监测诊断仪数据列表上的氧传感器电压 - B1/S1参数。
规格: 确认怠速时信号在10 秒钟内至少从浓(大于 0.45V)转为稀(小于 0.45V)3次(电压在 0.1V 到 0.9V之间变化)。(参考“信号波形和数据”)
- 4). 传感器转换正常吗?
是: 检查 PCM 和各部件之间是否连接不良, 端子绝缘不当, 不适当匹配, 锁止损坏或端子与导线连接不良。按需要维修, 并转至“电源电路检查”程序。
否: 检查H02S是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的H02S替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换H02S, 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。

LAUNCH