

P0420 催化器效率低于界限（1排）

故障码说明：

DTC	说明
P0420	催化器效率低于界限（1排）

部件和部件位置



概述

通过氧化CO和碳氢化合物的能力来表示催化器的效率。传动系控制模块(ECM)比较前后氧传感器的输出信号,从而确定后氧传感器的输出是否开始与前氧传感器的输出匹配。由于空燃比浓与稀状态不断转换,导致前氧传感器信号始终保持在高频率。催化器使后氧传感器频率较低。催化器损坏时,后氧传感器信号轨迹开始匹配前氧传感器的信号轨迹。这是因为催化器使氧含量饱和,不能利用氧把CO和碳氢化合物转化为H₂O和CO₂。催化器完全失效时,显示为前后氧传感器频率之间100%匹配。

DTC 概述

如果诊断条件下B1S2振幅超过0.5V持续60秒钟,ECM记录DTC P0420。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC策略	<ul style="list-style-type: none"> 氧储存量(催化器效率退化) 	<ul style="list-style-type: none"> 排气系统 B1S2 催化转化器
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> 发动机转速1200~3000rpm 发动机负荷15~50% 催化器温度(标准) 470~700° C 清除系数(高负荷活性碳罐) < 12 闭环控制 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> 下部氧传感器信号的振幅> 0.5 	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 60秒 	
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> 2个驱动周期 	

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪到诊断连接器(DLC)。
- 2). 暖机至正常工作温度。
- 3). 检测诊断仪上的“B1S1和B1S2”参数。
- 4). 参数正确显示吗?

是: 由传感器和/或ECM连接器连接不良或维修后没有删除ECM记录导致的间歇故障。彻底检查连接器是否松动,连接不良,弯曲,腐蚀,污染,变形,或损坏。按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“系统检查”程序。

系统检查

排气系统检查

- 1). 直观检查
 - A). 检查H02S或催化转化器接头的漏气情况。
 - B). 检查松动、连接不良或损坏情况。
- 2). 是否有故障?

是: 按需要维修,转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“部件检查”程序。

部件检查

后H02S(B1S2)检查

- 1). B1S2 目视检查
 - A). 检查B1S2的装配状态。(检查传感器线束和排气管之间的干扰。)
 - B). 检查传感器端子和连接器的腐蚀、污染或损坏情况。

2). 是否有故障?

是: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“催化转化器检查”程序。

催化转化器检查

1). 催化转化器目视检查

A). 检查过热褪色情况

B). 检查偏移或裂缝(孔)情况。

C). 检查噪音。

2). 检查催化转化器是否是正品。

3). 删除DTC后, 根据“诊断条件”(参考“DTC 检测条件”)驾驶车辆60秒以上的时间, 确认DTC。

4). 是否有故障?

是: 用良好的、相同型号的催化转化器更换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换催化转化器并转至“检验车辆维修”程序。

否: 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。所以彻底检查连接不良部分和ECM和部件之间的相关电路。按需要维修, 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). 连接诊断仪并选择“故障代码(DTCs)”模式。

2). 按F4(DTAL), 确认“DTC准备标记”指示“完成”。如果不是, 在冻结帧数据或允许状态内驱动车辆。

3). 后“DTC状态”参数。

4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?

是: 此时系统按规定进行工作, 清除DTC。

否: 转至适当的故障检修程序。