

# P0420三元催化转换器转化效率低故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0420	三元催化转换器转化效率低

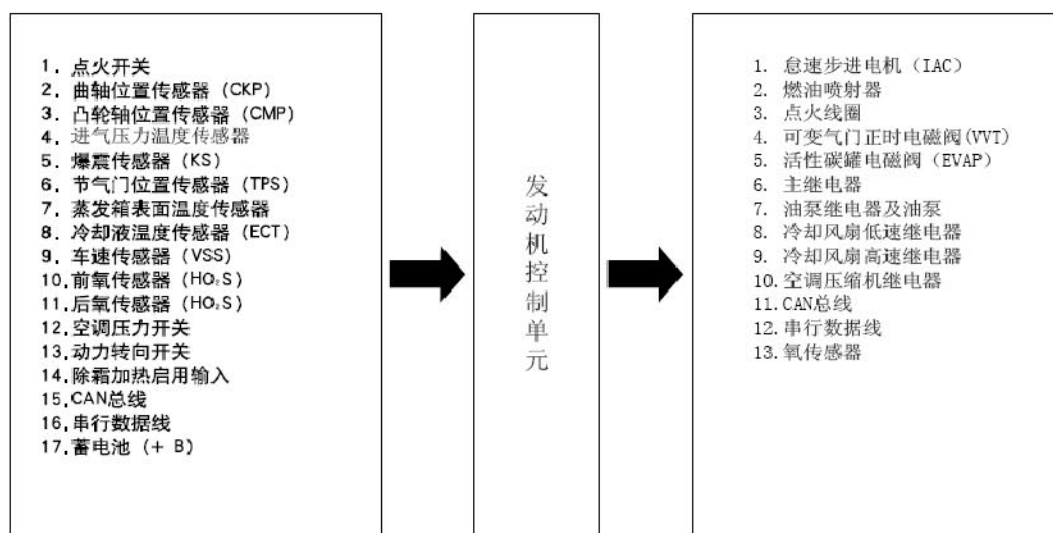
ECM 利用安装在三元催化转换器前、后的两个氧传感器(前氧传感器、后氧传感器)来监测三元催化转换器(TWC)的转换效率。ECM 利用前氧传感器对空燃比实行闭环控制,同时监测未经过TWC 净化的废气氧含量。后氧传感器通过电压信号向ECM 传送经过TWC 净化后的气体中氧含量。ECM 通过前后氧传感器的信号对比,计算出当前TWC 是否处于正常工作状态。如果监测出TWC 的转换效率过低,则会点亮故障灯,同时设定此故障代码。

## 故障码分析：

### 1) .故障代码设置及故障部位：

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0420	硬件电路检查	冷却液温度高于70℃ (158 F),燃油系统处于闭环状态,车辆匀速行驶一段距离后停车怠速运行,系统通过比较前后氧传感器信号,计算三元催化器的储氧时间,当加权储氧时间小于设定的阈值时,系统报故障	1、前氧传感器。 2、后氧传感器。 3、三元催化转换器。 4、排气泄漏。

## 2). 电路简图:



## 故障码诊断流程:

## 1). 检查控制系统是否存在除 DTC P0420以外的故障代码。

- A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 按下故障诊断仪的电源键。
- D). 选择以下菜单项：发动机/读故障码  
读取故障诊断代码  
结果：

显示的DTC	至步骤
DTC P0420	否
除DTC P0420 以外的DTC	是

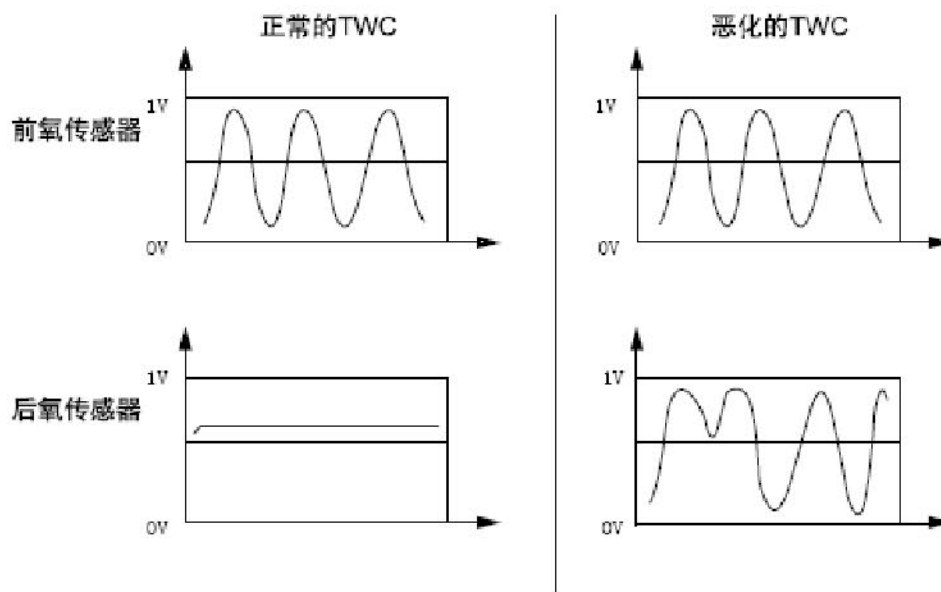
否：参见其他相关故障诊断代码解析。

是：转至步骤 2

## 2). 启动发动机，并打开故障诊断仪。

## 3). 使发动机转速保持在2500rpm 左右暖机2min 以上，直至发动机水温达到80℃ (176°F)。

4). 在故障诊断仪上选择：发动机/读数据流/1 组氧传感器电压1（前氧传感器）  
1 组氧传感器电压2（后氧传感器）



5). 观察前后氧传感器输出电压前、后氧传感器的信号电压是否和图中“正常的TWC”相符？

是： 间歇性故障，参见其他相关间歇性故障的检查。

否： 转至步骤6

6). 执行氧传感器信号测试

如果数据流显示电压持续低于0.45V（混合气过稀），按照以下步骤执行检查步骤：

a). 在进气口喷入适量丙烷气体。

b). 观察传感器数据流电压是否发生明显变化，信号电压会迅速升高。

前氧传感器信号电压	后氧传感器信号电压	至步骤
明显的变化	未变化	A
未变化	明显的变化	B
明显的变化	未变化	C
未变化	未变化	D

A). 转至步骤7

B). 更换前氧传感器，参见前氧传感器的更换，转至步骤11

C). 转至步骤9

D). 检查造成发动机空燃比过稀/过浓的原因，参见1.2.7.4 故障症状表。

7). 检查排气是否产生泄漏

是： 处理故障部位，转至步骤11

否： 转至步骤8

8). 更换三元催化转换器，参见三元催化净化器的更换。

下一步： 转至步骤11

- 9). 检查排气是否产生泄漏  
是：处理故障部位，转至步骤11  
否：转至步骤10
- 10). 更换后氧传感器，参见后氧传感器的更换.
- 11). 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储
- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
  - B). 转动点火开关至“ON”位置。
  - C). 清除故障诊代码。
  - D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
  - E). 路试车辆至少10min。
  - F). 再次对控制系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。  
否：间歇性故障，参见其他相关间歇性故障的检查。  
是：转至步骤 12
- 12). 故障排除

LAUNCH