

P0420三元催化器储氧能力老化(排放超限)故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0420	凸轮轴与曲轴安装相对位置不合理

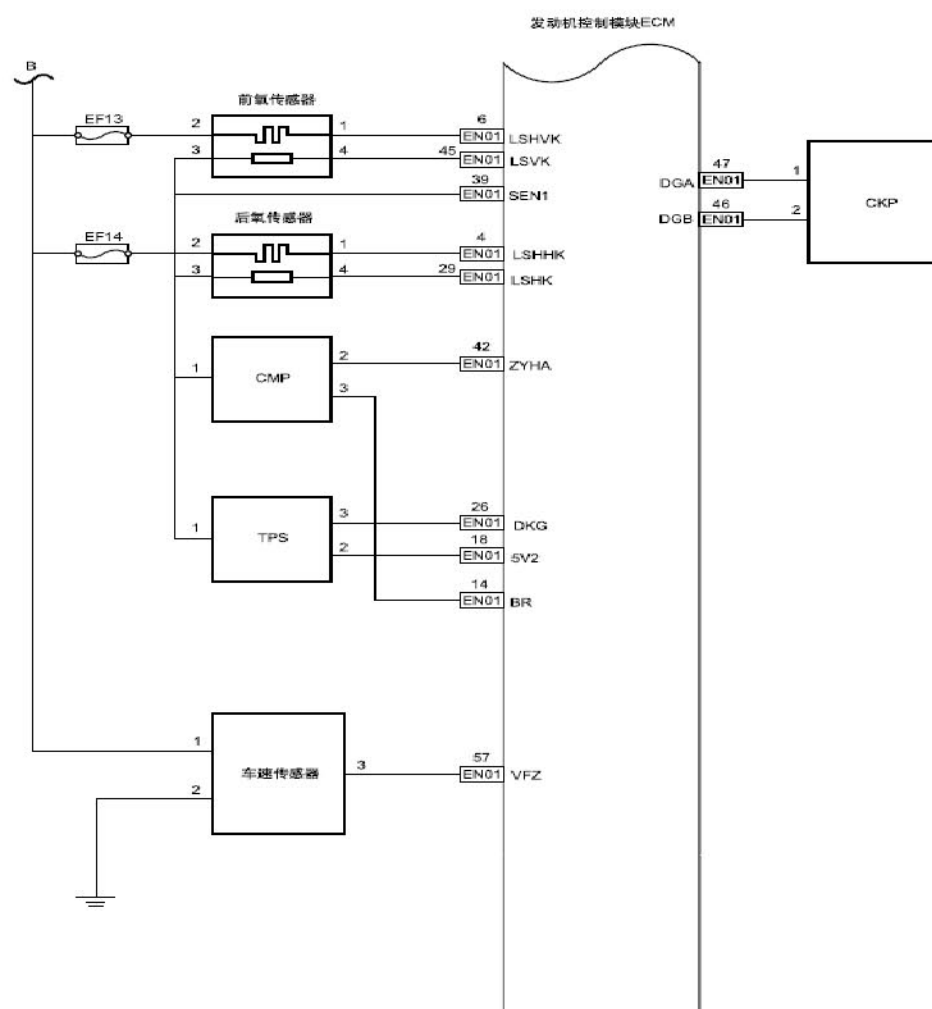
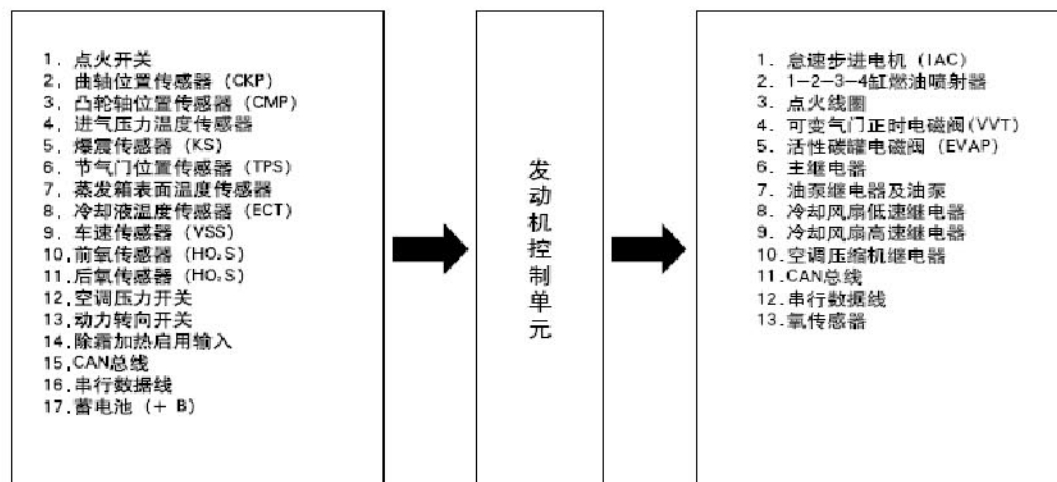
ECM 利用安装在三元催化转换器前、后的两个氧传感器(前氧传感器、后氧传感器)来监测三元催化转换器(TWC)的转换效率。ECM利用前氧传感器对空燃比实行闭环控制,同时监测未经过TWC 净化的废气氧含量。后氧感器通过电压信号向ECM 传送经过TWC净化后的气体中氧含量。ECM 通过前后氧感器的信号对比,计算出当前TWC 是否处于正常工作状态。如果监测出TWC 的转换效率过低,则会点这故障灯,同时设定此故障代码。

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	超出最大值	1. 经修正的后氧传感器信号振幅平均值大于0.48V。 2. 催化器诊断监测激活时间大于70s。	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). 按下故障诊仪的电源键。
- D). 选择以下菜单项: 发动机/读故障码。
- E). 读取故障诊断代码

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

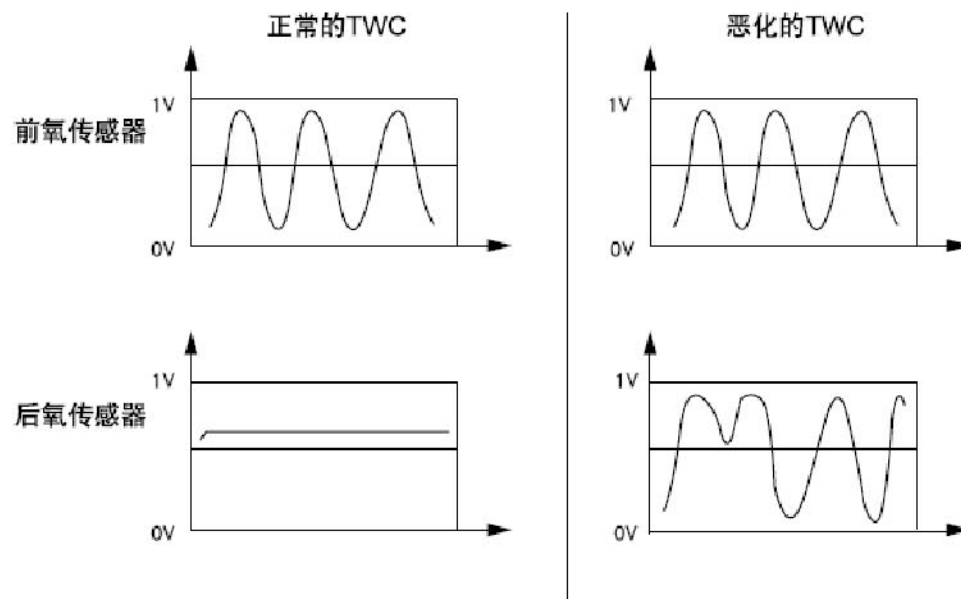
否: 参见故障诊断代码章节索引

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 左右暖机两分钟以上, 直至发动机水温达到80 °C (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:

- 在进气口喷入适量丙烷气体。
- 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	7
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。

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, 参见间歇性故障的检查

是: 转至步骤 12

12). 故障排除。