

P0170、P0171、P0172下线检测空燃比闭环控制自学习与P2177、P2178、P2187、P2188空燃比闭环控制自学习故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0170	下线检测空燃比闭环控制自学习不合理
P0171	下线检测空燃比闭环控制自学习过稀
P0172	下线检测空燃比闭环控制自学习过浓
P2177	空燃比闭环控制自学习值超上限
P2178	空燃比闭环控制自学习值超下限
P2187	燃比闭环控制自学习值超上限(低负荷区)
P2188	空燃比闭环控制自学习值超下限(低负荷区)

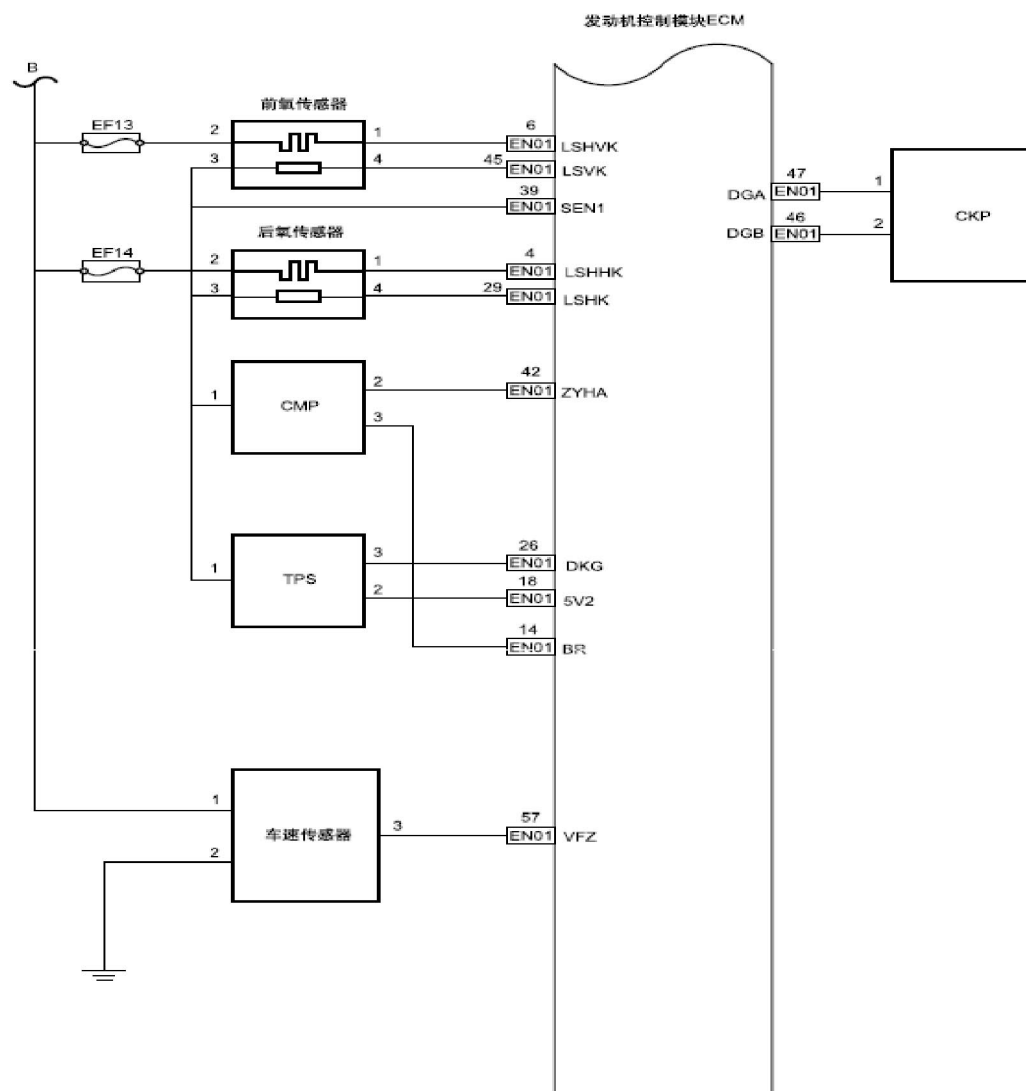
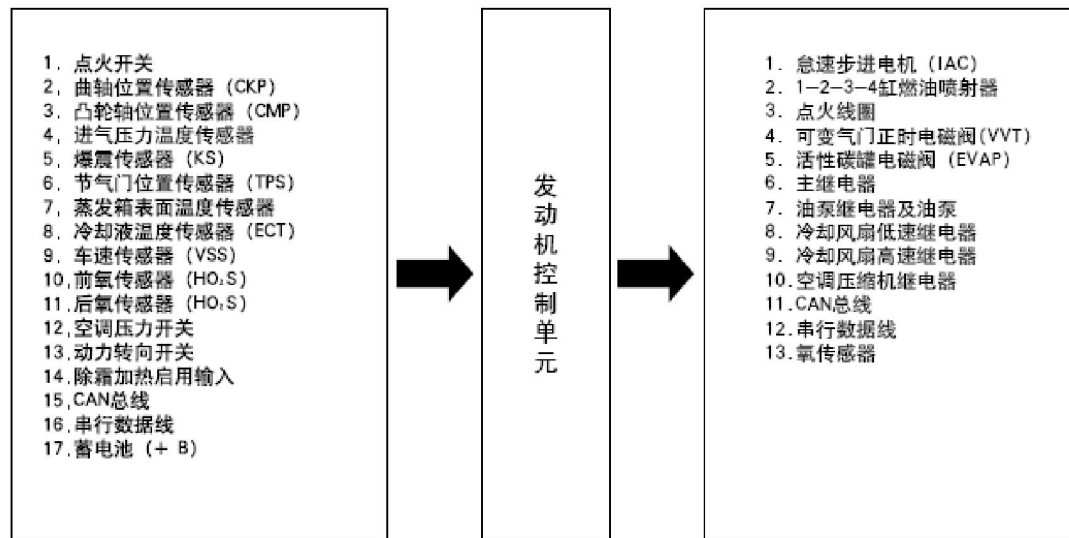
发动机控制模块(ECM)控制闭环空燃比测量系统,使操纵性能、燃油经济性和排放控制达到最佳配合。在闭环模式下,发动机控制模块监测加热型氧传感器(HO2S)信号电压并根据信号电压调节燃油供给。燃油供给的变化将改变长期和短期燃油调节值。短期燃油调节值将响应加热型氧传感器的信号电压而快速变化。这些变化将对发动机供油进行细调。长期燃油调节值响应短期燃油调节趋势而变化。长期燃油调节对供油进行粗调,以重新回到短期燃油调节的中心值并恢复对短期燃油调节的控制。理想的燃油调节值为0%左右。正的燃油调节值表示发动机控制模块正在增加燃油以补偿混合气过稀的状况。负的燃油调节值表示发动机控制模块正在减少燃油量以补偿混合气过浓的状况。

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
P0170	1. 燃油修正超上限	1. 过量空气系数高于标准值1.23。	1. 燃油喷射器
P0171			2. 碳罐
P0172	2. 燃油修正超下限	2. 过量空气系数低于标准值0.77。	3. MAP
P2177			4. TPS
P2178	3. 燃油修正超上限(低负荷区)	3. 转速1640rpm-3200rpm,节气门开度20%-60%。	5. HO2S(前)
P2187			
P2188	4. 燃油修正超下限(低负荷区)	4. 转速1640rpm-3200rpm,节气门开度20%-60%。	

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

- 1). 检查控制系统无其它故障代码输出。
 - 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。是否有除P0170、P0171、P0172、P2177、P2178、P2187、P2188 以外的故障代码？
是：参见故障诊断代码章节索引
否：转至步骤 2
- 2). 查看进气歧管绝对压力传感器数据流。
 - A). 点火开关转到“OFF”位置，连接故障诊断仪。
 - B). 启动车辆。
 - C). 查看进气歧管绝对压力传感器数据流。
 - D). 将故障诊断仪的大气压力值读数，与海拔与大气压力关系对比。
故障诊断仪上的大气压力值读数是否正常？
否：参见DTC P0105 P0106 P0107 P0108
是：转至步骤 3
- 3). 查看节气门位置传感器数据流。
 - A). 启动车辆。
 - B). 发动机热车，正常怠速，节气门开度小于10%。
 - C). 利用故障诊断仪查看节气门位置传感器数据流。
节气门位置传感器数据是否正常？
否：参见DTC P0122 P0123
是：转至步骤 4
- 4). 查看前氧传感器数据流。
 - A). 启动车辆。
 - B). 发动机热车，正常怠速。
 - C). 利用故障诊断仪查看前氧传感器数据流。前氧传感器数据标准值：
0.2-0.8V
前氧传感器数据是否正常？
否：参见DTC P0130 P0131 P0132P0133 P0134 P2195 P2196
是：转至步骤 5
- 5). 观察长期燃油修正参数。
 - A). 启动车辆。
 - B). 发动机热车。
 - C). 利用故障诊断仪观察长期燃油修正参数。
长期燃油修正参数是否正常？
是：系统正常。

否：转至步骤 6

6). 检查发动机系统及其部件。

- A). 点火开关转到“OFF”位置。
- B). 检查真空软管开裂、扭结或连接。
- C). 检查进气歧管、节气门体和喷油嘴真空泄漏情况。
- D). 检查曲轴通风系统泄漏情况。
- E). 检查燃油污染情况。
- F). 检查燃油系统工作过稀情况。
- G). 检查喷油嘴喷油过稀情况。
- H). 检查燃油系统工作过浓情况。
- I). 检查喷油嘴喷油过浓情况。
- J). 检查进气管塌陷或阻塞情况。
- K). 检查曲轴箱中燃油过多情况。
- I). 检查蒸发排放控制系统工作情况。
- M). 检查仪表中的其它故障灯的工作情况。

发动机系统是否正常？

是：系统正常

否：转至步骤 7

7). 维修发动机系统及其部件。

8). 系统正常。