

P0506、P0507怠速转速故障解析

故障码说明：

DTC	P0506	怠速转速太低
DTC	P0507	怠速转速太高

节气门执行器控制电机由发动机控制模块(ECM)控制。节气门体内的直流电机驱动节气门。为了降低怠速并同时改变火花和燃油供给量，发动机控制模块指令节气门关闭，从而减少进入发动机的空气流量，怠速因此降低。为了提高怠速，发动机控制模块指令节气门打开，使更多的空气通过节气门。发动机控制模块(ECM)依据冷却液温度、车速补偿、减速调节、空调补偿、电压补偿，进行对发动机目标怠速的计算和控制。

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
P0506	怠速转速低于系统设定目标转速 100rpm	1. 发动机处于怠速状态。 2. 车速等于0。 3. 发动机冷却液温度大于60°C (140 °F)。 4. 持续时间大于10s。	1. ETC 节气门阀体总成 2. 进气系统 3. 排气系统 4. ECM
P0507	怠速转速高于系统设定目标转速 200rpm	1. 发动机处于怠速状态。 2. 车速等于0。 3. 发动机冷却液温度大于60°C (140 °F)。 4. 持续时间大于10s。	

故障码诊断流程:

注意

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

步骤 1 检查控制系统是否存在除DTC P0506 P0507 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。
- E). 读取故障诊断代码。

结果：

显示的DTC	至步骤
DTC P0506 P0507	否
除DTC P0506 P0507 以外的DTC	是

是:参见其他相关故障诊断代码章节索引

否:转至步骤 2

步骤 2 检查发电机工作是否正常。

- A). 使用故障诊断仪，观察系统电压参数是否正常。

发电机发电量正常吗？

否:检修发电机故障，

是:转至步骤 3

步骤 3 检查进气压力传感器参数。

- A). 使用故障诊断仪，观察系统进气压力传感器参数是否正常，参见“数
据流列表”。

进气压力传感器参数正常吗？

否:转至步骤 5

是:转至步骤 4

步骤 4 检查空调的工作状态。

- A). 使用故障诊断仪，观察空调的工作状态是否与实际空调的运作相一
致，参见“数据流列表”。

当打开空调且压力开关电压大于0V 时，怠速提升150rpm 左右吗？

是:转至步骤 7

否:转至步骤 5

步骤 5 检查进气系统、排气系统。

- A). 检查进、排气系统是否存在堵塞、漏气。

- B). 节气门是否积碳过多。

存在以上故障吗？

是:修理故障部位

否:转至步骤 6

步骤 6 检查发动机机械传动、附件传动。

- A). 发动机熄火、点火开关置“OFF”。
- B). 检查发动机附件传动皮带是否松弛。
- C). 拆卸发动机附件皮带、置空挡，转动曲轴检查发动机机械运动部件是否存在卡滞。
- D). 转动发动机附件皮带轮及空调泵、发动机等附件设备是否存在卡滞。
存在以上故障吗?
是:修理故障部位,
否:转至步骤 7

步骤 7 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。
- B). 检查ECM 接地电路是否正常。
否:修理故障部位
是:转至步骤 8

步骤 8 更换ECM。

- A). 更换ECM。
- B). 进行曲轴位置传感器的学习，参见“曲轴位置传感器的学习”。
下一步

步骤 9 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). 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 10

步骤 10 故障排除。