

# P0016曲轴位置(CKP)进气凸轮轴位置(CMP)故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0016	曲轴位置(CKP)进气凸轮轴位置(CMP)关联性

## 故障分析:

重要注意事项: 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查一车辆”。

### 电路/ 系统说明

发动机控制模块利用曲轴位置传感器和进气凸轮轴位置传感器信息来监测曲轴和进气凸轮轴位置之间的关联性。

## 故障码诊断流程:

### 运行故障诊断码的条件

- 未设置P0335、P0336、P0340、P0341、P0365 和P0366。
- 发动机运行时间超过5 秒。
- 一旦满足上述条件, DTC P0016 将持续运行。

### 设置故障诊断码的条件

发动机控制模块检测到最后10 个凸轮传感器脉冲中有8 个发生在不正确的曲轴位置。

### 设置故障诊断码时发生的操作

- 在连续两个点火循环中, 若诊断运行但都未通过, 则控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断未通过时的运行状态。 诊断第一次失败时, 控制模块将此信息保存在“故障记录”中。 如果在连续两个点火循环中, 诊断报告失败, 则控制模块记录诊断未通过时的运行状态控制模块将运行状态写进“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

### 熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

- 在3 个连续点火循环中诊断运行并成功通过后, 控制模块将熄灭故障指示灯(MIL)。
- 当诊断运行并且通过时, 则清除当前故障诊断码(即未通过上次测试的故障诊断码)。

- 如果在连续40 个预热循环中，该诊断以及其它和排放有关的诊断都成功通过了测试，则清除历史故障诊断码。
- 用故障诊断仪关闭故障指示灯并清除故障诊断码。

### 诊断帮助

检查发动机最近是否有过机械系统的维修。 凸轮轴、曲轴或正时链条安装不当可能导致设置此故障诊断码。

### 参考信息

示意图参照

发动机控制系统示意图

连接器端视图参照

- 发动机控制系统连接器端视图
- 发动机控制模块(ECM) 连接器端视图

### 电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

### 故障诊断仪参考

- 故障诊断仪数据列表
- 故障诊断仪数据定义

### 电路/ 系统检验

使用故障诊断仪查看故障诊断码信息。

如果故障诊断仪显示任何其它故障诊断码也未通过此次点火测试，参见“故障诊断码(DTC) 列表—车辆”。

如果只显示了DTC P0016，继续“电路/ 系统测试”。

### 电路/ 系统测试

- 1). 关闭点火开关，检查曲轴平衡器螺栓的扭矩是否正确。 参见“紧固件紧固规格”。

如果曲轴平衡器螺栓的扭矩不正确，参见“曲轴平衡器的更换”。

- 2). 拆卸进气凸轮轴位置(CMP) 执行器电磁阀。参见“凸轮轴位置(CMP) 执行器电磁阀的更换”。
- 3). 在凸轮轴位置执行器电磁阀的高电平控制电路和蓄电池电压之间连接一根跨接线。 在凸轮轴位置(CMP) 执行器电磁阀的低参考电压电路和可靠接地之间连接一个测试灯。 电磁阀的阀芯应该移动。  
如果凸轮轴位置执行器电磁阀内的阀芯不移动，更换凸轮轴位置执行器电磁

阀。

- 4). 检查进气凸轮轴位置执行器是否卡滞。
- 5). 检查发动机的气门正时是否准确。 参见“正时链条、链轮和/ 或张紧器的更换”。

### 维修指南

重要注意事项：完成诊断程序之后，务必执行“诊断修理效果检验”。

- 进气凸轮轴位置执行器的更换
- 凸轮轴位置(CMP) 执行器电磁阀的更换

LAUNCH