

# P0341 凸轮轴位置 (CMP) 传感器性能故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0341	凸轮轴位置 (CMP) 传感器性能

## 故障码分析:

在起动机期间, 点火控制模块 (ICM) 监视7X 曲轴箱位置传感器信号。一旦点火控制模块确定火花同步后, 向ICM 动力系统控制模块 (PCM) 发送3X 参考信号。动力系统控制模块将指令所有6 个喷油器向所有气缸喷入一股起动机燃油。喷射起动机燃油后, 在以后6 个燃油控制参考信号 (曲轴两圈) 中, 喷油器保持关闭。从而使各缸有机会使用起动机注油。在等待期间, 动力系统控制模块已经收到凸轮轴脉冲。动力系统控制模块利用凸轮轴信号脉冲, 开始顺序燃油喷射。动力系统控制模块不断监视凸轮信号电路脉冲数, 将凸轮脉冲数与正在接收的24X 参考脉冲数和3X 参考脉冲数进行对比。如果动力系统控制模块在凸轮参考电路上接收的脉冲数不正确, 将设置DTC P0341, 动力系统控制模块按1/6 喷油器顺序的正确率, 在没有凸轮信号的情况下初始化喷油器顺序。如果出现缺火状况, 尽管会影响缺火诊断, 发动机继续起动机并正常运行。

## 故障码诊断流程:

### 运行诊断故障代码的条件

发动机正在运行并正在接收3X 参考脉冲。

### 设置诊断故障代码的条件

不是在发动机每个循环内都检测到凸轮轴传感器参考脉冲。

### 设置故障诊断码采取的行动

- 在连续第二轮行车中, 诊断测试已经运行并失败后, 动力系统控制模块将点亮故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断故障代码设置为冻结故障状态和故障记录数据时, 动力系统控制模块将存储所出现的状态。
- 如果确定缺火会损坏催化剂, 动力系统控制模块将闪亮故障指示灯。

### 清除故障指示灯 / 诊断故障代码的条件

- 在诊断已运行并通过的连续第三轮行车中, 动力系统控制模块将关闭故障指示灯 (MIL)。
- 在40 个连续无故障预热循环后, 则清除以往诊断故障代码。
- 诊断故障代码可用扫描工具清除。

## 诊断帮助

如果次级部件向点火模块泄漏高电压，可导致DTC P0341。检查如下状况：

- 次级点火部件旁边的布线不正确。
- 点火线圈向线束或点火控制模块（ICM）放出电弧。检查点火线圈是否开裂、精碳漏电或有其它损坏迹象。
- 次级点火线向线束放电弧。重要注意事项：在维修任何部件前，首先清除连接器表面上的任何碎屑。在诊断或更换部件时，检查连接器衬垫。确保衬垫正确安装。衬垫可防止污染物进入。
- 端子接触不良 - 检查线束连接器端子是否松脱、配合不当、锁片损坏、端子变形或损坏、端子与导线连接有故障。用相应的配对端子，测试张紧力是否合适。
- 线束损坏 - 检查线束是否损坏。如果线束外表正常，则移动与传感器相关的连接器和线束，同时观察扫描工具上显示。如果扫描工具上的显示发生变化，表明该部位有故障。
- 动力系统控制模块和发动机接地连接是否可靠、清洁。如果确定诊断故障代码属于间歇，则查阅故障记录，可以确定诊断故障代码上次是何时设置的。

## 测试说明

如下号码指故障诊断表中的步骤号。

8. 每次触动信号电路时，扫描工具上的凸轮信号应发生变化。
9. 如果跨接线中的保险丝熔断，则信号电路中存在与接地短路故障。
13. 本车辆配备的动力系统控制模块，采用了电子可擦可编程只读存储器（EEPROM）。如果更换动力系统控制模块，新动力系统控制模块必须编程。

## DTC P0341 凸轮轴位置（CMP）传感器性能

步骤	操作	数值	是	否
1	是否已执行动力系车载诊断（OBD）系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	1. 在故障记录状况下，操作车辆。 2. 对于DTC P0341，用扫描工具监视具体诊断故障代码信息，直到DTC P0341 测试运行。 扫描工具是否指示DTC P0341 使本次点火失败？	-	至步骤3	至诊断帮助
3	1. 起动发动机。 2. 用扫描工具观察凸轮轴信号显示？ 扫描工具是否指示凸轮信号出现？	-	至诊断帮助	至步骤4

步骤	操作	数值	是	否
4	1. 断开点火开关。 2. 断开凸轮轴位置传感器连接器。 3. 接通点火开关, 保持发动机熄火。 4. 将数字式万用表 (DMM) 连接到凸轮轴位置传感器供电电路与接地之间。 电压是否接近规定值?	蓄电池正极 (B+)	至步骤6	至步骤5
5	1. 断开点火开关。 2. 断开动力系统控制模块。 3. 测试凸轮轴位置传感器供电电路是否对接地短路或开路。参见“导线系统”中“电路维修”。 是否发现故障并予以排除?	-	至步骤16	至步骤12
6	1. 将测试灯连接到蓄电池正极。 2. 触动凸轮轴位置传感器接地电路。 测试灯是否启亮?	-	至步骤8	至步骤7
7	1. 断开点火开关。 2. 断开动力系统控制模块。 3. 测试凸轮轴位置传感器接地电路是否开路。参见“导线系统”中“电路维修”。 是否发现故障并予以排除?	-	至步骤16	至步骤12
8	1. 起动发动机。 2. 在扫描工具上监视凸轮信号。 3. 将带5 安保险丝的跨接线连接到蓄电池正极电压上, 瞬时触动信号电路5 次, 每次持续1 秒钟。每次触动信号电路时, 凸轮信号是否随之变化?	-	至步骤14	至步骤9
9	跨接线上的保险丝是否断开?	-	至步骤11	至步骤10
10	测试凸轮轴位置传感器信号电路是否对电压短路或开路。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障并予以排除?	-	至步骤16	至步骤12
11	测试凸轮轴位置传感器信号电路是否对接地短路。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障并予以排除?	-	至步骤16	至步骤12
12	检查动力系统控制模块是否接触不良。参见“导线系统”中“测试间歇症状和接触不良”。是否发现故障并予以排除?	-	至步骤16	至步骤13

步骤	操作	数值	是	否
13	重要注意事项：新更换的动力系统控制模块必须编程。更换动力系控制模块。参见“动力系控制模块更换/编程”。是否完成更换操作？	-	至步骤16	-
14	检查凸轮轴位置传感器是否接触不良。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤16	至步骤15
15	更换凸轮轴位置传感器。参见“凸轮轴位置（CMP）传感器的更换”。是否完成更换操作？	-	至步骤16	-
16	1. 用扫描工具记录故障记录并清除诊断故障代码。 2. 在故障记录状况内，操作车辆。是否重新设置了诊断故障代码？	-	至步骤2	系统完好

LAUNCH