

P0300检测到发动机缺火故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0300	检测到发动机缺火

故障码分析:

发动机控制模块(ECM)使用来自曲轴位置(CKP)传感器和凸轮轴位置(CMP)传感器的信息来确定发动机是否缺火。发动机控制模块通过监视各缸曲轴转动速度的变化,可以检测到各个缺火事件。过高的缺火率可能导致三元催化转换器损坏。当三元催化转换器损坏时,故障指示灯(MIL)将闪烁。DTC P0301 至P0306 对应于1 至6 号气缸。如果发动机控制模块可以确定缺火的是哪个气缸,则设置该缸的故障诊断码。如果缺火率足以导致排放值超过预定值,则设置本故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 没有设置DTC P0121、P0122、P0123、P0221、P0222、P0223、P0335、P0336 或P0338。
- 发动机转速在400-7,000转/分之间,并保持稳定。
- 怠速时,传递扭矩信号大于10%。
- 变速器在驱动档位时,传递扭矩信号在9-30% 之间。
- 进气温度(IAT) 高于-30° C (-22° F)。
- 燃油液面超过10%。
- 扭矩管理未启动。
- 防抱死制动系统/ 牵引力控制系统(ABS/TCS) 未启动。
- 发动机控制模块(ECM) 未收到道路不平信号。
- 燃油切断未启动,包括牵引力控制、减速、高车速、高发动机转速。

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块(ECM) 检测到曲轴转速的变化表明缺火率足以导致排放水平超过法定标准。

设置故障诊断码时发生的操作

- 在诊断运行且未通过的第二个连续点火循环中,控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断失败时的运行状态。当诊断第一次失败时,控制模块

将此信息保存在“故障记录”中。如果在第二个连续点火循环中诊断报告失败，控制模块将记录失败时的运行状态。控制模块将运行状态写入“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

清除故障指示灯/ 故障诊断码的条件

- 在4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)。
- 当诊断运行并通过时，清除当前故障诊断码（即上次测试失败时的故障诊断码）。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
- 使用故障诊断仪可熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

诊断帮助

发动机以外的其它部件的过度振动也可能导致设置缺火故障诊断码。检测以下可能的振动源：

- 轮胎或车轮失圆或失衡
- 各制动盘厚度有偏差
- 驱动轴失衡
- 某些不平路况
- 附件传动部件或传动皮带损坏

缺火故障诊断码可能因凸轮轴执行器卡在最大提前或滞后位置而引起。如果为间歇性故障，参见“间歇性故障”。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 该步骤确定当前是否存在故障。
4. 如果当前缺火计数器计数在增加，而发动机并未缺火，则表明存在机械故障。例如，附件传动皮带可能导致此故障。

DTC P0300

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查一车辆”？	-	至步骤2	至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查一车辆”

步骤	操作	值	是	否
2	<p>重要注意事项：发动机可能仅在负荷时才熄火。可能需要利用发动机负荷来确认该故障。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 起动发动机。 2. 让发动机达到工作温度。 3. 将发动机转速提高到规定值。 4. 用故障诊断仪监视“Misfire Current Cyl.1-6 Counter (1-6号缸当前缺火计数器)”参数。是否有任何当前缺火计数增加？ 	1, 500 转/分	至步骤4	至步骤3
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/故障记录”。 2. 断开点火开关30秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/故障记录”中查到的条件下操作车辆。故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？ 	-	至步骤4	至“诊断帮助”
4	发动机是否熄火？	-	至步骤5	至“发动机机械系统—3.6升(LY7)”中的“症状—发动机机械系统”
5	使用故障诊断仪查看故障诊断码信息。是否还设置了DTC P0011、P0014、P0021、P0024、P0201-P0206、P0261、P0262、P0264、P0265、P0267、P0268、P0270、P0271、P0273、P0274、P0276、P0277、P0335、P0336、P0338、P0351-P0356、P2088、P2090、P2092、P2094、P2300、P2301、P2303、P2304、P2306、P2307、P2309、P2310、P2312、P2313、P2315 或P2316？	-	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表—车辆”	至步骤6

步骤	操作	值	是	否
6	是否有发动机机械系统噪声？		至“发动机机械系统—3.6升(LY7)”中的“症状—发动机机械系统”	至步骤7
7	是否设置了一个以上的缺火故障诊断码？	-	至步骤8	至“DTC P0301-P0306”
8	是否设置了任何加热型氧传感器(HO2S)故障诊断码？	-	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表—车辆”	至步骤9

步骤	操作	值	是	否
9	<p>1. 检查或测试是否存在如下情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 检查真空软管是否开裂、扭结和连接不当。 ▪ 检查节气门体和进气歧管是否存在真空泄漏。 ▪ 检查曲轴箱通风阀和/或系统是否存在真空泄漏。 ▪ 检查燃油压力是否正确。参见“燃油系统诊断”。 ▪ 检查燃油系统是否有堵塞、泄漏或燃油污染。参见“燃油中进入酒精/污染物的诊断(不使用专用工具)”和“燃油中进入酒精/污染物的诊断(使用专用工具)”。 ▪ 检查火花塞是否积碳或损坏。确定是什么导致火花塞积碳。参见“火花塞检查”。 ▪ 检查排气系统是否堵塞。参见“发动机排气系统”中的“排气系统堵塞”。 ▪ 检查发动机控制系统搭铁是否清洁、紧固、位置正确。 ▪ 检查凸轮轴执行器是否卡在最大提前或滞后位置。 <p>2. 必要时进行修理。 是否发现故障并加以排除?</p>	-	至步骤10	至“发动机机械系统—3.6升(LY7)”中的“症状—发动机机械系统”
10	<p>1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。</p> <p>2. 断开点火开关30秒钟。</p> <p>3. 起动发动机。</p> <p>4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/故障记录”中查到的条件下操作车辆。</p> <p>故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断?</p>	-	至步骤2	至步骤11

步骤	操作	值	是	否
11	使用故障诊断仪查看“Capture Info（捕获信息）”是否有未诊断过的故障诊断码？	-	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表—车辆”	系统正常

LAUNCH