

P0421：00 预热催化剂系统效率低于阈值故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0421：00	预热催化剂系统效率低于阈值

适用以下 VIN 开头的车辆：

- JM7 ER09L

故障码分析：

检测条件：

- 在预定的时间内，PCM 将A/F 传感器的数值与HO2S 转换值进行比较。当满足以下条件时，PCM 监测HO2S 的转换计数。PCM 对转换比进行检测。如果转换比低于规定值，则PCM 确定催化剂系统的性能已经降低。
 - a). 当满足下述监控条件时，A/F 传感器的转换计数与预定次数相同：
 - b). 下述监控条件累计出现的时间已经超过预先设定的时间限制：

监控条件：

- 催化转化器温度：超过 400 ° C {752 ° F}
- 发动机转速：1200–3000 rpm
- 充电效率：15–48 (发动机转速：2000 rpm)

诊断支持说明：

- 这是间歇式监控器（催化剂）。
- 如果PCM 在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态，或者PCM 在一次驾驶循环中检测到上述故障状态、但是同一个故障的DTC 已经被存储在PCM 中，那么MIL 会变亮。
- 如果PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态，那么可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据（模式2）/ 快照数据。
- DTC 被储存在PCM 内存中。

可能的原因：

- 排气系统渗漏
- 松动A/F 传感器
- HO2S 松动
- TWC 故障
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1) . 确认冻结帧数据（模式2）/快照数据是否已被记录?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 在维修单上记录冻结帧数据（模式2）/快照数据, 然后执行下一步。
- 2) . 确认是否有任何相关维修信息?
 - 是: 根据可获得的维修信息进行维修或诊断。如果未对汽车进行修理, 则执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 3) . 确认相关待定码和/ 或DTC
 - A) . 将点火开关转至OFF 位置, 然后转至ON 位置（发动机关闭）。
 - B) . 执行待定故障码访问程序与DTC 读取程序。
 - C) . 是否出现其它待定码和/或DTC?
 - 是: 执行适用的待定码或DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。
- 4) . 检查排气系统是否漏气
 - A) . 目视检查排气系统里的废气是否有泄漏?
 - 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第8 步。
 - 否: 执行下一步。
- 5) . 检查A/F 传感器的安装状况
 - A) . 检查A/F 传感器是否未安装紧。
 - B) . A/F 传感器是否安装安全?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 重新固定A/F 传感器, 然后执行第8 步。
- 6) . 检查H02S 安装是否松动。
 - 是: 重新固定H02S, 然后执行第8 步。
 - 否: 执行下一步。
- 7) . 检查TWC
 - A) . 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
 - B) . 将点火开关转至OFF 位置, 然后转至ON 位置（发动机关闭）。
 - C) . 检查TWC。
 - D) . 是否存在故障?
 - 是: 更换TWC, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

8) . 确认DTC 故障检修完成

- A) . 确保重新连接所有断开的连接器。
- B) . 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
- C) . 执行驱动模式03 (EGR 系统、A/F 传感器加热器、HO2S 加热器、A/F 传
感器、HO2S 和TWC 修理检测驱动模式)
- D) . 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是: 更换PCM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

9) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。

10) . 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪的初始化屏面中选择下述项目。

- A) . 如果使用笔记本电脑
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“检索CMDTC”。
- B) . 如果使用掌上电脑
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“自检”。
 - 选择“检索CMDTC”。

11) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

12) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

13) . 是否出现 DTC。

- 是: 执行相应 DTC 检测。
- 否: 检修完成。