

P0421 预热催化剤系统效率低于阈值故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0421	预热催化剤系统效率低于阈值

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H02S转换值进行比较。当满足以下条件时, PCM 监测H02S 的转换比: PCM检测转换比。如果转换比低于临界值, 则PCM 确定催化剤系统的性能已经降低。
 - a). 当满足下述监控条件时, A/F传感器的转换比与预定值相同。
 - 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:

- 发动机的转速为1500-3000 rpm。
- 计算得到的TWC 温度高于400° C {752 ° F}。
- 计算得到的负载为17-50% (在发动机的转速为2000 rpm 的时候)

诊断支持说明:

- 这是一个连续式监控。(催化剤)
- 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, 则可获得待定码。
- 可以获得诊断监测测试结果。
- 可得到冻结帧数据(模式2/模式12)。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- TWC的性能降低或者出现故障
- 排气管漏气
- 松动A/F传感器
- 松动H02S
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1) . 确认冻结帧数据（模式12）是否已记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式12），然后执行下一步。
- 2) . 认可提供的相关修理信息，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) . 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A) . 将点火开关关掉然后转至ON 位置（发动机关闭）。
 - B) . 确认相关待定码或已储存的DTC。
 - C) . 其它DTC是否存在？
 - 是：执行适用的DTC故障检修。
 - 否：执行下一步。
- 4) . 检查排气系统是否漏气
 - 是：修理或者更换有故障的排气零件，然后执行第7 步。
 - 否：执行下一步。
- 5) . 检查A/F传感器和H02S的安装状况
 - A) . 检查A/F传感器和H02S是否松动？
 - 是：执行下一步。
 - 否：重新固定传感器，然后执行步骤7。
- 6) . 检查A/F传感器是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换A/F传感器，然后执行第8 步。
- 7) . 检查H02S是否正常？
 - 是：更换TWC，然后执行下一步。
 - 否：更换H02S，然后执行下一步。
- 8) . 确认DTC P0421 的故障检修是否已经完成
 - A) . 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B) . 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
 - C) . 使用汽车故障诊断仪 清除存储器中的DTC。
 - D) . 执行A/F 传感器加热器, H02S加热器, A/F传感器, H02S, 和TWC 修理检测驾驶模式。
 - E) . 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。