

P0420 催化剂系统效率低于阈值故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0420	催化剂系统效率低于阈值

故障码分析：

检测条件：

- PCM 将前H02S 和后H02S 转换的次数进行比较，得出预先确定的时间。当以下监测条件满足时，PCM 在前H02S 进行多次转换的同时监测后H02S 所进行的转换次数。PCM 对转换比进行检测。如果转换比低于临界值，则PCM 确定催化剂系统的性能已经降低。

监测条件：

- 发动机的转速为 1500—3000 rpm。
- PCM 中计算得到的TWC 温度高于581° C {1077.8° F}。
- 计算得到的负载为15—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检测到上述故障状态，则会储存诊断监测测试和待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- 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
- 前H02S 松动
- 后 H02S 松动

故障码诊断流程:

1). 确认冻结帧数据已被记录

A). 冻结帧数据是否已被记录?

- 是:执行下一步。
- 否:在修理通知单上记录下冻结帧数据, 然后执行下一步。

2). 确认可提供的相关修理信息

A). 确认相关维修信息的可得性。

B). 是否有任何可用的相关维修信息?

- 是:按照可提供的修理信息执行修理或者诊断。如果未对汽车进行修理, 则执行下一步。
- 否:执行下一步。

3). 检查相关待定码或已储存的DTC

A). 将点火开关关掉然后转至0N 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:执行适当的DTC 故障检修。
- 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漏气。

B). 是否漏气?

- 是:修理或者更换有故障的排气管零件, 然后执行步骤7。
- 否:执行下一步。

5). 检查前、后氧传感器的安装情况

A). 检查前、后氧传感器是否松动。

B). 是否正常?

- 是:执行下一步。
- 否:重新固定传感器, 然后执行步骤7。

6). 检查TWC

A). 采用汽车故障诊断仪 或等效装置的同类OBD 功能清除DTC 。

B). 关断点火开关, 然后转回至0N 位置。

C). 检查TWC。

D). 是否正常?

- 是:更换加热式氧气传感器, 然后执行下一步。
- 否:更换TWC, 然后执行下一步。

7). 确认DTC P0420 的故障检修已经完成

A). 确保重新连接所有断开的连接器。

B). 将点火开关转至0N 位置(发动机关闭)。

- C). 使用汽车故障诊断仪 或等效装置从内存中清除DTC。
 - D). 起动发动机，并且使发动机怠速运转5 分钟或更长时间。
 - E). 以89 km/h {55 mph} 或更高（5 档（MTX）、D 档位范围（ATX）的车速驾驶汽车2 分钟。
 - F). 以72 - 89 km/h {45 - 55 mph}（5 档（MTX）、D 档位范围（ATX）的车速驾驶汽车3 分钟。
 - G). 驾驶汽车，当发动机的速度达到2,500 rph 或更高时，只通过发动机制动减速约10 秒钟。（10 次）。
 - H). 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。
- 8). 关断点火开关。
- 9). 连接汽车故障诊断仪或等效装置到DLC-2。
说明：在执行下述程序之前，一定要关断点火开关。
- 10). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
- 11). 如果检索到DTC，则记录。
- 12). 利用汽车故障诊断仪或等效装置清除所有诊断数据。
- 13). 检测是否出现 DTC
- 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。