

## P0446蒸发排放(EVAP) 通风系统性能

### 故障码说明:

|       |                   |
|-------|-------------------|
| DTC   | 说明                |
| P0446 | 蒸发排放(EVAP) 通风系统性能 |

### 故障码分析:

此故障诊断码检测蒸发排放(EVAP) 系统是否存在蒸发排放(EVAP) 通风管堵塞。控制模块指令蒸发排放(EVAP) 碳罐清污电磁阀开启以及蒸发排放(EVAP) 碳罐通风电磁阀关闭。由此对蒸发排放(EVAP) 系统施加真空。一旦达到标定的真空度, 控制模块指令蒸发排放(EVAP) 碳罐清污电磁阀关闭及蒸发排放(EVAP) 碳罐通风电磁阀开启。控制模块监视燃油箱压力(FTP) 传感器是否出现真空度降低的情况。如果真空度在标定时间内没有降低到接近0英寸水柱, 则设置本故障诊断码。下表显示了蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀和通风阀的接通和断开状态、以及开启或关闭状态之间的关系。

| 控制模块指令 | 蒸发排放(EVAP) 碳罐清污电磁阀 | 蒸发排放(EVAP) 碳罐通风电磁阀 |
|--------|--------------------|--------------------|
| 接通     | 开启                 | 关闭                 |
| 断开     | 关闭                 | 开启                 |

### 故障码诊断流程:

#### 运行故障诊断码的条件

- 未设置DTC P0101、P0102、P0103、P0112、P0113、P0117、P0118、P0121、P0122、P0123、P0125、P0128、P0221、P0222、P0223、P0451、P0452、P0453、P0496、P0560、P0562 和P0563。
- 点火1 电压高于10伏。
- 燃油系统闭环运行。
- 燃油调节稳定超过16 分钟。
- 发动机怠速运转。
- 容积效率低于35%。
- 大气压力(BARO) 高于68千帕。
- 燃油液面在12-88% 之间。
- 发动机冷却液温度(ECT)在4-65° C (39-149° F)之间。
- 进气温度(IAT) 在2-32° C (36-90° F) 之间。
- 车速传感器(VSS) 低于2公里/ 小时 (3英里/ 小时)。
- 上述状况持续达8 秒以上。

- DTC P0446 将运行最多10次，或每个点火循环内测试成功完成一次。

## 设置故障诊断码的条件

- 燃油箱压力(FTP) 小于-1英寸水柱。
- 发动机控制模块(ECM)检测到蒸发排放(EVAP)系统大泄漏。
- 该故障存在时间超过4秒。

## 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

蒸发排放(EVAP) 通风壳体损坏、蒸发排放(EVAP) 通风阀进口暂时堵塞或者通风软管被夹扁都可能导致间歇性故障。通风系统的堵塞也会导致燃油加注不畅的故障。

## 测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

4. 蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀位于蒸发排放(EVAP) 碳罐内。要接近蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀，必须从车上将蒸发排放(EVAP) 碳罐拆下。一旦蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀从蒸发排放碳罐(EVAP) 拆下，电气连接器需重新连接。用故障诊断仪指令通风电磁阀接通和断开，同时观察通风电磁阀。

## DTC P0446

| 步骤                    | 操作  | 值              | 是    | 否                         |
|-----------------------|---|----------------|------|---------------------------|
| 参考示意图：蒸发排放(EVAP)软管布置图 |   |                |      |                           |
| 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” |
| 2                     | 检查蒸发排放(EVAP)系统是否存在以下状况：<br>▪ 蒸发排放(EVAP)通风阀损坏<br>▪ 蒸发排放(EVAP)碳罐损坏是否发现故障并加以排除？  | -              | 至步骤9 | 至步骤3                      |
| 3                     | 1. 断开点火开关。<br>2. 从蒸发排放(EVAP)碳罐清污电磁阀上断开清污管。<br>3. 保持发动机熄火，并接通点火开关。<br>4. 用故障诊断仪查看“燃油箱压力”传感器参数。<br>“燃油箱压力”传感器参数是否在规定的范围内？   | -1 和+1<br>英寸水柱 | 至步骤4 | 至步骤8                      |
| 4                     | 1. 断开点火开关。<br>2. 拆卸蒸发排放(EVAP)碳罐。参见“蒸发排放(EVAP)碳罐的更换”。<br>3. 从蒸发排放(EVAP)碳罐上拆卸蒸发排放(EVAP)通风阀。参见“蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀的更换”。<br>4. 在蒸发排放(EVAP)碳罐从车辆上拆卸下来后，连接蒸发排放(EVAP)通风阀电气连接器。<br>5. 保持发动机熄火，并接通点火开关。<br>6. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP)通风阀接通和断开。蒸发排放(EVAP)通风阀是否开启和关闭？ | -              | 至步骤5 | 至步骤6                      |

| 步骤 | 操作  | 值 | 是    | 否    |
|----|---|---|------|------|
| 5  | 1. 从蒸发排放(EVAP) 碳罐上拆卸新鲜空气进口盖。<br>2. 检查新鲜空气进口是否堵塞。<br>3. 检查新鲜空气进口滤清器是否堵塞。<br>是否发现故障并加以排除? | - | 至步骤9 | 至步骤7 |
| 6  | 更换蒸发排放(EVAP) 通风阀。参见“蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀的更换”。是否完成了更换?                                       | - | 至步骤9 | -    |
| 7  | 更换蒸发排放(EVAP) 碳罐。参见“蒸发排放(EVAP) 碳罐的更换”。是否完成了更换?   | - | 至步骤9 | -    |
| 8  | 更换燃油箱压力(FTP) 传感器。参见“燃油箱压力传感器的更换”。是否完成了更换?   | - | 至步骤9 | -    |



| 步骤 | 操作   | 值                | 是                          | 否    |
|----|--|------------------|----------------------------|------|
| 9  | <p>重要注意事项：在本步骤中不要超过规定值。超过规定值可能产生不正确的测试结果。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开点火开关。</li> <li>2. 连接所有已断开的部件。</li> <li>3. 将J 41413-200 蒸发排放系统检测仪(EEST) 电源夹子连接到一个已知完好的12 伏电源上。</li> <li>4. 将GE-41415-50 燃油箱盖接头安装到加油管上。</li> <li>5. 将J 41413-200 氮气/ 烟气供应软管连接到GE-41415-50 上。</li> <li>6. 保持发动机熄火，并接通点火开关。</li> <li>7. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀关闭。</li> <li>8. 将J 41413-200 控制盘上的氮气/ 烟气阀转到“NITROGEN (氮气)”位置。</li> <li>9. 用遥控开关将蒸发排放(EVAP) 系统加压至第一个规定值。</li> <li>10. 用故障诊断仪查看“燃油箱压力”传感器参数。</li> <li>11. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀开启。“燃油箱压力”传感器参数是否小于第二个参数？</li> </ol> | 5 英寸水柱<br>1 英寸水柱 | 至步骤10                      | 至步骤2 |
| 10 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。</li> <li>2. 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？</li> </ol>  | -                | 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 |