

# P0443蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀控制 电路故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0443	蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀控制电路

## 故障码分析:

蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀用于清除蒸发排放(EVAP)碳罐至进气歧管的燃油蒸汽。蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀为脉宽调制(PWM) 式。点火电压直接提供给蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀。发动机控制模块(ECM) 用一个称为驱动器的固态装置来使控制电路搭铁, 从而控制电磁阀。驱动器中配备了连接到电压的一个反馈电路。发动机控制模块(ECM) 通过监测反馈电压来确定控制电路是否开路、对搭铁短路或对电压短路。如果发动机控制模块(ECM) 在控制电路被命令断开时检测到控制电路电压在预定范围内, 则设置此故障诊断码。

## 故障码诊断流程:

### 运行故障诊断码的条件

- 发动机转速大于80转/分。
- 点火1 电压介于10.5-18伏之间。
- 在本点火循环中, 发动机控制模块(ECM) 指令蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀接通和断开至少一次。
- 一旦满足上述条件, DTC P0443 就连续运行。

### 设置故障诊断码的条件

- 当驱动器被指令断开时, 发动机控制模块(ECM) 检测到蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀控制电路上的电压在2.6-4.6伏之间。
- 此状况持续时间不足1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

- 执行任何需要探测发动机控制模块线束连接器或部件线束连接器的测试时，应使用J 35616-B 连接器测试适配器组件。
- 发动机控制模块(ECM) 的下部连接器为连接器C1，发动机控制模块(ECM) 的上部连接器为连接器C2。参见“发动机控制系统部件视图”。
- 如果故障是间歇性的，在发动机运行状态下，移动相关的线束和连接器，同时用故障诊断仪监测部件的电路状态。如果电路或连接有问题，则电路状态参数将从“OK（正常）”或“Indeterminate（待定）”变成“Fault（故障）”。输出驱动器模块(ODM) 信息位于输出驱动器模块(ODM) 数据列表中。
- 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. 该步骤确定故障是否存在。
4. 该步骤测试控制模块向蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀提供搭铁的能力。
5. 该步骤检测来自发动机控制模块(ECM) 的反馈电压。如果没有电压，表明存在发动机控制模块(ECM) 内部故障。
6. 该步骤检测至蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀的点火1 电压电路。

## DTC P0443

步骤	操作	值	是	否
参考示意图：发动机控制系统示意图参考连接器端视图：发动机控制模块(ECM) 连接器端视图或发动机控制系统连接器端视图				
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”

步骤	操作	值	是	否
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起动发动机。</li> <li>2. 让发动机达到工作温度。</li> <li>3. 使用故障诊断仪查看故障诊断码信息。 故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？</li> </ol>	-	至步骤4	至步骤3
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/故障记录”。</li> <li>2. 断开点火开关30秒钟。</li> <li>3. 起动发动机。</li> <li>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？</li> </ol>	-	至步骤4	至“诊断帮助”
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开点火开关。</li> <li>2. 断开蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀。</li> <li>3. 保持发动机熄火，并接通点火开关。</li> <li>4. 将测试灯连接到蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀点火1 电压电路和蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀控制电路之间。重要注意事项： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 当采用蒸发排放(EVAP)清污电磁阀输出控制时，“蒸发排放(EVAP)清污电磁阀指令”参数可能不会改变状态。</li> <li>▪ 如果输出控制不能工作，可能需要清除故障诊断码。</li> </ul> </li> <li>5. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀至50%，然后至0%。</li> <li>6. 用故障诊断仪退出输出控制。测试灯是否启亮或闪亮？</li> </ol>	-	至步骤5	至步骤6
5	用数字万用表测量从蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀的控制电路至发动机控制模块(ECM)壳体的电压。电压是否在规定的范围内？	2.6-4.6 伏	至步骤8	至步骤9

步骤	操作	值	是	否
6	将测试灯连接到蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀的点火1 电压电路和发动机控制模块(ECM) 壳体之间。测试灯是否启亮?	-	至步骤7	至步骤10
7	1. 断开点火开关。 2. 断开发动机控制模块(ECM)。 3. 检测蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀控制电路是否开路。  参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除?	-	至步骤13	至步骤9
8	检测蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀是否有间歇性故障和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除?	-	至步骤13	至步骤11
9	测试发动机控制模块(ECM) 是否有间歇性故障和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除?	-	至步骤13	至步骤12
10	1. 修理蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀点火1 供电电路的开路和间歇性对搭铁短路故障。参见“线路系统”中的“线路修理”。 2. 必要时更换保险丝。是否完成了修理?	-	至步骤13	-
11	更换蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀。参见“蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀的更换”。是否完成了更换?	-	至步骤13	-
12	更换发动机控制模块(ECM)。参见“计算机/ 集成系统”中的“控制模块的参考信息”，获取有关更换、设置和编程的信息。是否完成了更换?	-	至步骤13	-

步骤	操作	值	是	否
13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。</li> <li>2. 断开点火开关30 秒钟。</li> <li>3. 起动发动机。</li> <li>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？</li> </ol>	-	至步骤2	至步骤14
14	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