

3.70 DTC P0453

电路说明

蒸发排放(EVAP)系统用来存储燃油蒸汽以降低排入大气中的燃油蒸气量。燃油箱压力(FTP)传感器仅用来进行蒸发排放(EVAP)系统诊断。燃油箱压力(FTP)传感器是一个根据燃油箱压力的变化而改变电阻的传感器。在蒸发排放(EVAP)系统诊断测试中,发动机控制模块(ECM)监视燃油箱压力(FTP)传感器信号来检测真空衰减和真空过度故障。发动机控制模块(ECM)向燃油箱压力(FTP)传感器提供一个5伏参考电压和一个低参考电压电路。如果发动机控制模块(ECM)检测到燃油箱压力(FTP)传感器信号电压过高,则设置本故障诊断码。

下表显示了燃油箱压力(FTP)传感器信号电压和蒸发排放(EVAP)系统压力/真空之间的关系。

燃油箱压力(FTP)传感器信号电压	燃油箱压力
高, 约1.5伏或以上	负压/ 真空
低, 约1.5伏或以下	正压

故障诊断码说明

本诊断程序支持以下故障诊断码:

DTC P0453 燃油箱压力(FTP)传感器电路电压过高

运行故障诊断码的条件

发动机正在运转。

设置故障诊断码的条件

- 发动机控制模块(ECM)检测到燃油箱压力(FTP)传感器信号电压高于4.6伏。
- 该故障存在时间超过10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”。
- 加注燃油可能导致设置该故障诊断码。
- 蒸发排放(EVAP)碳罐堵塞可能导致设置该故障诊断码。
- 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. 该步骤验证故障确实存在。
8. 该步骤检测燃油箱压力(FTP) 传感器低参考电压电路是否电阻过高。为了获得准确的电阻读数，发动机控制模块(ECM) 必须完全断电。拔出点火钥匙后，发动机控制模块(ECM) 可能还需要最多30 分钟才能断电。拆卸ECM/TCM 保险丝可使发动机控制模块(ECM) 完全断电。

DTC P0453

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”
2	1. 保持发动机熄火，并接通点火开关。 2. 用故障诊断仪查看燃油箱压力(FTP) 传感器电压参数。电压是否超过规定值？	4.6伏	至步骤4	至步骤3
3	1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/ 故障记录”。 2. 断开点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 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？	-	至步骤4	至“ 诊断帮助 ”

步骤	操作	值	是	否
4	1. 从加油管上拆卸燃油箱盖。 2. 用故障诊断仪查看燃油箱压力(FTP)传感器电压参数。电压是否超过规定值?	4.6伏	至步骤5	至步骤17
5	1. 断开点火开关。 2. 举升车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。 3. 断开燃油箱后部的燃油箱直列式线束连接器。 4. 保持发动机熄火,并接通点火开关。 5. 用故障诊断仪观察燃油箱压力(FTP)传感器电压参数。电压是否低于规定值?	0.1伏	至步骤7	至步骤6
6	检测燃油箱压力(FTP)传感器信号电路是否在燃油箱线束连接器和发动机控制模块(ECM)之间对电压短路。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20	至步骤15
7	用数字万用表测量燃油箱压力(FTP)传感器5伏参考电压电路和良好搭铁之间的电压。电压是否超过规定值?	6.0伏	至步骤11	至步骤8
8	特别注意事项:禁止使用测试灯来检查电路的导通性。否则可能因电流过大而损坏控制模块。 1. 断开点火开关。 2. 从发动机罩下的保险丝盒中拆卸ECM/TCM保险丝。 3. 用数字万用表测量从燃油箱压力(FTP)传感器低参考电压电路至良好搭铁之间的电阻。电阻是否低于规定值?	5欧	至步骤12	至步骤9
9	1. 将ECM/TCM保险丝安装到发动机罩下的电气中心。 2. 保持发动机熄火,并接通点火开关。 3. 用数字万用表测量燃油箱压力(FTP)传感器的低参考电压电路和良好搭铁之间的电压。参见“线路系统”中的“电路测试”。电压是否低于规定值?	1.0伏	至步骤10	至步骤16

步骤	操作	值	是	否
10	检测燃油箱压力(FTP)传感器低参考电压电路是否在燃油箱直列式线束连接器和发动机控制模块(ECM)之间开路。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20	至步骤15
11	重要注意事项: 5 伏参考电压电路在发动机控制模块内部和外部连接在一起。可能会设置其它部件的故障诊断码。如果设置了其它故障诊断码, 查阅电气示意图并诊断相应电路和部件。检测燃油箱压力传感器的5 伏参考电压电路是否在燃油箱直列式线束连接器和发动机控制模块(ECM)之间对电压短路。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20	至步骤15
12	检测燃油箱直列式线束连接器是否有端子短路和接触不良。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20	至步骤13
13	1. 拆卸燃油箱。参见“燃油箱的更换”。 2. 检查燃油箱线束是否存在以下状况: • 检查线路是否损坏。• 检查燃油箱压力(FTP)传感器线束是否在燃油箱线束连接器和燃油箱压力传感器(FTP)之间开路或对电压短路。 3. 必要时进行修理。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20	至步骤14
14	检测燃油箱压力(FTP)传感器是否存在端子短路和接触不良。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20	至步骤18
15	检查发动机控制模块(ECM)是否存在端子短路和接触不良。是否发现故障并加以排除?	-	至步骤20	至步骤19

步骤	操作	值	是	否
16	重要注意事项：如果电路对蓄电池正极电压短路，控制模块和/或燃油箱压力(FTP)传感器可能会损坏。修理燃油箱压力(FTP)传感器低参考电压电路的对电压短路故障。参见“线路系统”中的“线路修理”。是否完成了修理？	-	至步骤20	-
17	修理蒸发排放(EVAP)碳罐通风管的堵塞故障。是否完成了修理？	-	至步骤20	-
18	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20	-
19	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20	-
20	1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关30秒钟。 3. 起动发动机。 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？	-	至步骤2	至步骤21
21	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

3.71 DTC P0455

系统说明

控制模块检测蒸发排放(EVAP)系统是否存在大泄漏。控制模块监视燃油箱压力(FTP)传感器信号,以确定蒸发排放(EVAP)系统的真空度。当满足运行条件时,控制模块指令蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀开启及蒸发排放(EVAP)通风阀关闭。这会使发动机真空进入蒸发排放(EVAP)系统。在处于标定时间或真空度时,控制模块指令蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀关闭,将系统密封起来,并且监视燃油箱压力(FTP)传感器输入信号,来确定蒸发排放(EVAP)系统的真空度。如果系统不能达到标定的真空度或者真空度上升过慢,则设置本故障诊断码。

下表显示了控制模块的指令接通和断开状态与蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀和通风阀的开启或关闭状态之间的关系。

控制模块指令	蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀	蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀
接通	开启	关闭
断开	关闭	开启

故障诊断码说明

本诊断程序支持以下故障诊断码:

DTC P0455 检测到蒸发排放(EVAP)系统大泄漏

运行故障诊断码的条件

- 在发动机控制模块(ECM)可以报告DTC P0455未通过诊断之前, DTC P0443、P0451、P0458 和P0459 必须运行并通过。
- 未设置DTC P0030、P0031、P0032、P0036、P0037、P0038、P0050、P0051、P0052、P0053、P0056、P0057、P0058、P0059、P0101、P0102、P0103、P0112、P0113、P0117、P0118、P0121、P0122、P0123、P0125、P0130、P0131、P0132、P0133、P0135、P0137、P0138、P0140、P0141、P0150、P0151、P0152、P0153、P0155、P0157、P0158、P0160、P0161、P0221、P0222、P0223、P0443、P0449、P0451、P0452、P0453、P0458、P0459、P0496、P0498、P0499、P0506、P0507、P0560、P0562、P0563、P2122、P2123、P2127、P2128、P2138、P2177、P2178、P2179、P2180、P2187、P2188、P2189、P2190、P2195、P2196、P2197、P2198、P2232、P2235、P2237、P2240、P2243、P2247、P2251、P2254、P2270、P2271、P2272、P2273、P2297、P2298、P2626 和P2629。
- 点火1 电压介于10.5-18伏之间。
- 燃油箱压力在-2.5 和+1.0千帕之间。
- 燃油系统闭环运行。
- 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15-85% 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4-30° C (39-86° F) 之间。
- 车速传感器(VSS) 信号低于3 公里/ 小时 (2 英里/小时)。
- 满足以上条件11.0秒以上。
- 每个点火循环DTC P0455 运行一次。发动机控制模块(ECM) 尝试在一个点火循环内运行该诊断最多10 次。

设置故障诊断码的条件

在诊断测试中，发动机控制模块(ECM) 检测到蒸发排放(EVAP) 系统不能达到或保持真空。

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

- 使用J 41413-200蒸发排放系统检测仪(EEST)将烟气引入蒸发排放(EVAP) 系统中，有助于确定间歇性泄漏的部位。移动所有蒸发排放(EVAP) 部件，同时用J 41413-SPT 高强度白光灯观察烟气。每隔15秒引入烟气，可降低进入蒸发排放(EVAP) 系统的压力。当系统压力较低时，烟气有时会以更浓的形式逸出。
- 蒸发排放(EVAP)清污电磁阀、清污管或蒸发排放(EVAP) 碳罐的暂时堵塞都可能导致间歇性故障。检查并修理蒸发排放(EVAP) 系统中的堵塞故障。
- 为了提高从蒸发排放(EVAP)系统排出的烟气的可见度，使用J 41413-SPT 从不同的角度观察可能的泄漏部位。
- 查看“冻结故障状态/ 故障记录”中自上次诊断测试失败以来车辆行驶的里程，有助于确定导致设置故障诊断码的故障出现的频率。这有助于对该故障的诊断。
- 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。

4. 每隔15秒引入烟气，可以更容易地发现更小的泄漏部位。当系统压力较低时，烟气有时会以更浓的形式逸出。
6. 该步骤检验燃油箱压力(FTP)传感器是否正常工作。
7. 正常工作的燃油箱压力(FTP)传感器应能提高至超过5英寸水柱并且保持在6英寸水柱和7英寸水柱之间。
9. 该步骤检测蒸发排放清污电磁阀和进气歧管之间的蒸发排放清污电磁阀真空源是否阻塞。

DTC P0455

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将氮气/烟气阀转到“NITROGEN (氮气)”位置。 2. 将氮气/烟气软管连接到J 41413-200 蒸发排放系统检测仪(EEST)前底部的0.5毫米(0.020英寸)的测试口上。 3. 用遥控开关启动J 41413-200。 4. 将流量计上的红色标记对准浮子指示器。用遥控开关关闭J 41413-200。 5. 将J 41415-40 燃油箱盖接头安装到加油管上。 6. 从测试口上拆卸氮气/烟气软管并将软管安装到J 41415-40 燃油箱盖接头上。 7. 保持发动机熄火，并接通点火开关。 8. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP)通风电磁阀关闭。 9. 用遥控开关引入氮气并且加注蒸气排放(EVAP)系统直到浮子指示器稳定下来。 10. 将流量计的稳定浮子指示器位置和红色标记作比较。浮子指示器是否在红色标记下面？ 	-	至步骤7	至步骤3

步骤	操作	值	是	否
3	<p>1. 检查蒸发排放(EVAP)系统是否存在以下状况:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 维修端口单向阀松动、缺失或损坏 ▪ 加油口盖松动、不正确、缺失或损坏 ▪ 蒸发排放(EVAP)清污电磁阀损坏 <p>2. 用吊车吊升车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。</p> <p>3. 检查蒸发排放(EVAP)系统是否有以下状况:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 蒸发排放(EVAP)管和软管断开、布置不当、扭结或损坏 ▪ 蒸发排放(EVAP)通风阀或蒸发排放(EVAP)碳罐损坏 <p>是否发现故障并加以排除?</p>	-	至步骤19	至步骤4
4	<p>1. 断开点火开关。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 将J 41415-40 燃油箱盖接头安装到加油管上。</p> <p>4. 将J 41413-200 氮气/烟气供应软管连接到J 41415-40 上。</p> <p>5. 保持熄火,并接通点火开关。</p> <p>7. 将J 41413-200 控制盘上的氮气/烟气阀转到“(烟气)”位置。</p> <p>8. 用遥控开关将烟气引入蒸发排放系统。</p> <p>9. 用“J 41413-VLV 蒸发排放端口通风接头”工具打开蒸发排放(EVAP)维修端口。</p> <p>10. 一旦观察到烟气,拆卸J41413-VLV。</p> <p>11. 继续将烟气引入蒸发排放(EVAP)系统60秒。</p> <p>12. 用J 41413-SPT 高强度白光灯检查整个蒸发排放系统是否有烟气排出。</p> <p>13. 继续每隔15秒引入烟气,直到找到泄漏源。是否找到并修理了泄漏源?</p>	-	至步骤19	至步骤5

步骤	操作	值	是	否
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从加油管上断开J 41415-40。 2. 将加油管盖安装到加油管上。 3. 将J 41413-200 氮气/ 烟气供应软管连接到蒸发排放(EVAP) 维修端口上。 4. 用遥控开关将烟气引入蒸发排放(EVAP) 系统。 5. 用 J 41413-SPT 检查整个蒸发排放(EVAP) 系统是否有烟气排出。 6. 继续每隔15秒引入烟气, 直到找到泄漏源。是否找到并修理了泄漏源? 	-	至步骤19	至步骤6
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用遥控开关停止引入烟气。 2. 将J 41415-40 安装到加油管上。 3. 将J 41413-200 氮气/ 烟气供应软管和车辆燃油加油口盖连接到J 41415-40 上。 4. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP) 通风阀开启。 5. 比较故障诊断仪上的“燃油箱压力”参数和J 41413-200 压力/真空表。故障诊断仪的燃油箱压力参数是否在J 41413-200 压力/真空表的规定值内? 	1英寸水柱	至步骤7	至步骤15
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用故障诊断仪的“EVAP Purge/Seal (蒸发排放清污/ 密封)功能, 密封蒸发排放(EVAP) 系统。 2. 将J 41413-200 控制盘上的氮气/ 烟气阀转到“NITROGEN (氮气)”位置。 3. 用J 41413-200 将蒸发排放(EVAP) 系统压力提高至10英寸水柱。“燃油箱压力”传感器参数是否超过规定范围? 	5英寸水柱	至步骤8	至步骤15
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用遥控开关停止将氮气引入蒸发排放(EVAP) 系统。 2. 将蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀提高至100%。“燃油箱压力”传感器参数是否低于规定值? 	1英寸水柱	至“ 诊断帮助 ”	至步骤9

步骤	操作	值	是	否
9	从蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀上断开蒸发排放清污真空源。“燃油箱压力”参数是否低于规定值?	1英寸水柱	至步骤13	至步骤10
10	从蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀上断开蒸发排放清污管。“燃油箱压力”参数是否低于规定值?	1英寸水柱	至步骤16	至步骤11
11	断开蒸发排放(EVAP) 碳罐的蒸发排放清污管。“燃油箱压力”参数是否低于规定值?	1英寸水柱	至步骤17	至步骤12
12	断开蒸发排放(EVAP) 碳罐的蒸发排放蒸汽管。“燃油箱压力”参数是否低于规定值?	1英寸水柱	至步骤18	至步骤14
13	修理蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀真空源的管夹扁或堵塞故障。是否完成了修理?	-	至步骤19	-
14	修理蒸发排放(EVAP) 蒸汽管的夹扁或堵塞故障。是否完成了修理?	-	至步骤19	-
15	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19	-
16	更换蒸发排放(EVAP) 清污电磁阀。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19	-
17	修理蒸发排放(EVAP) 清污管的堵塞故障。参见“蒸发排放(EVAP) 软管/管的更换—底座/ 碳罐”。是否完成了修理?	-	至步骤19	-
18	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19	-

步骤	操作	值	是	否
19	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将氮气/ 烟气阀转到“NITROGEN (氮气)”位置。 2. 将氮气/ 烟气软管连接到J 41413-200 蒸发排放系统检测仪(EEST) 前底部的0.5毫米(0.020英寸)的测试口上。 3. 用遥控开关启动J 41413-200 。 4. 将流量计上的红色标记对准浮子指示器。用遥控开关关闭J 41413-200 。 5. 将J 41415-40 燃油箱盖接头安装到加油管上。 6. 从测试口上拆卸氮气/ 烟气软管并将软管安装到J 41415-40 燃油箱盖接头上。 7. 保持发动机熄火, 并接通点火开关。 8. 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀关闭。 9. 用遥控开关引入氮气并且加注蒸气排放(EVAP) 系统直到浮子指示器稳定下来。 10. 将流量计的稳定浮子指示器位置和红色标记作比较。浮子指示器是否在红色标记下面? 	-	至步骤20	至步骤4
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 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? 	-	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

3.72 DTC P0458

电路说明

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小于预定值,则设置此故障诊断码。

故障诊断码说明

本诊断程序支持以下故障诊断码:

DTC P0458 蒸发排放(EVAP)清污电磁阀控制电路电压过低

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 P0458 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低于2.6伏。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。
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 P0458

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”
2	1. 起动发动机。 2. 让发动机达到工作温度。 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？	-	至步骤4	至步骤3
3	1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/ 故障记录”。 2. 断开点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 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？	-	至步骤4	至“诊断帮助”

步骤	操作	值	是	否
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断开点火开关。 2. 断开蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀。 3. 保持发动机熄火, 并接通点火开关。 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。。 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%。 6. 用故障诊断仪退出输出控制。是否在被指令开启50% 时测试灯启亮或闪烁, 而在被指令开启0% 时测试灯熄灭? 	-	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。电压是否在规定范围内?	2.6-4.6 伏	至步骤9	至步骤10
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8
7	<ol style="list-style-type: none"> 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对搭铁短路。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11	至步骤10
8	<p>重要注意事项: 点火1 电压电路向其它部件提供电压。确保检查了所有电路是否对搭铁短路或检查了所有共用点火1 电压电路的部件是否短路。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 修理蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀的点火1 电压电路的对搭铁短路故障。参见“线路系统”中的“线路修理”。 2. 更换保险丝。是否完成了修理? 	-	至步骤11	-

步骤	操作	值	是	否
9	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11	-
10	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11	-
11	1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 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?	-	至步骤2	至步骤12
12	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

3.73 DTC P0459

电路说明

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)在控制电路被命令接通时检测到控制电路电压高于预定值,则设置此故障诊断码。

故障诊断码说明

本诊断程序支持以下故障诊断码:

DTC P0459 蒸发排放(EVAP)清污电磁阀控制电路电压过高

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。
- 燃油系统闭环运行。
- 发动机转速高于怠速。
- 发动机处于工作温度。
- 发动机控制模块(ECM)已经在点火循环中至少一次指令蒸发排放(EVAP)碳罐清污阀接通和断开且占空比大于2.5%。
- 一旦满足上述条件, DTC P0459 就连续运行。

设置故障诊断码的条件

当驱动器被指令接通时,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高于4.6伏。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. 该步骤确定是否存在故障。蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀为脉宽调制(PWM) 式。当蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀被指令至50% 时，应能听到咔嗒一声，而当被指令至0% 时，应听不到声音。当被指令的占空比升高时，阀的循环速度应升高；当被指令的占空比降低时，阀的循环速度应降低。必要时重复上述指令。

DTC P0459

步骤	操作	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”
2	1. 起动发动机。 2. 让发动机达到工作温度。 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？	至步骤4	至步骤3
3	1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/ 故障记录”。 2. 断开点火开关30秒钟。 3. 起动发动机。 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？	至步骤4	至“诊断帮助”

步骤	操作	是	否
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断开点火开关。 2. 断开蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀线束连接器。 3. 保持发动机熄火, 并接通点火开关。 4. 将测试灯连接到蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀的控制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5	至步骤6
5	<p>重要注意事项: 电磁阀控制电路连接至发动机控制模块中的一个电压。控制电路中的电压为2.6-4.6 伏时属于正常。检测蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀控制电路是否对电压短路。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?</p>	至步骤10	至步骤7
6	检测蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀是否存在端子短路和接触不良。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10	至步骤8
7	检查发动机控制模块(ECM) 是否存在端子短路和接触不良。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10	至步骤9
8	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10	-
9	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10	-
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关30秒钟。 3. 起动发动机。 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? 	至步骤2	至步骤11
11	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