

# P1404 排气再循环（EGR）关闭位置性能故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P1404	排气再循环（EGR）关闭位置性能

## 故障码分析：

动力系统控制模块（PCM）监视排气再循环（EGR）阀枢轴位置输入，确保该阀门正确响应动力系统控制模块的指令。当点火起动开关接通时，动力系统控制模块读出排气再循环阀关闭枢轴位置。指令排气再循环阀关闭时，动力系统控制模块将读出的排气再循环位与真实排气再循环位置进行对比。当动力系统控制模块指令排气再循环关闭时，如果真实排气再循环位置指示排气再循环阀仍然打开，则设置DTC P1404。

## 故障码诊断流程：

### 运行诊断故障码的条件

- 进气温度高于 $-10^{\circ}\text{C}$  ( $+14^{\circ}\text{F}$ )。
- 理想排气再循环必须等于0。
- 系统电压介于10.0 和18.0 伏之间。

### 设置诊断故障码的条件

- 当指令理想排气再循环阀位置为0% 时，排气再循环反馈电压比排气再循环阀枢轴关闭位置高0.2 伏。
- 上述状况持续20 秒以上。

### 设置诊断故障码采取的行动

- 在第一轮诊断测试已经运行并失败后，动力系统控制模块将启亮故障指示灯（MIL）。
- 如果装备了牵引力控制，动力系统控制模块将通过串行数据电路指令EBTCM（电子制动牵引力控制模块）关闭牵引力控制功能并启亮TRACTION OFF（牵引力控制关闭）指示灯。
- 当DTC 设置为冻结故障状态和故障记录数据时，动力系统控制模块则存储所出现的状态。

## 诊断帮助

检查下列情况：

排气再循环枢轴或轴座上严重积淀。拆卸排气再循环阀并检查积淀是否干扰排气再循环阀枢轴完全伸展或导致枢轴卡滞。

动力系统控制模块或排气再循环阀接触不良。检查线束连接器是否存在如下状况：

- 端子松脱
- 匹配接合不良
- 锁片断裂
- 端子变形或损坏
- 端子与导线接触不良

线束损坏。检查线束是否损坏。如果线束外表正常，则连接数字式万用表并在移动排气再循环阀相关的连接器和线束的同时，检查电路是否连通。如果数字式万用表显示发生变化，表明该部位有故障。参见“导线系统”中的如下程序：

- 断路测试
- 测试间歇故障和接触不良
- 维修连接器端子
- 连接器的维修
- 动力系统控制模块和发动机接地的连接是否清洁和可靠

### 测试说明

如下号码指故障诊断表中的步骤号。

2. 检查是否出现故障。
4. 如果DTC P0404 仅在一定的条件下显示，故障可能为间歇故障，参见诊断帮助。如果未出现间歇导线故障，则检查动力系统控制模块或排气再循环阀是否接触不良。如果连接可靠，但继续设置DTC P0404，则更换排气再循环阀。
14. 本车辆配备的动力系统控制模块，采用了电子可擦可编程只读存储器（EEPROM）。如果更换动力系统控制模块，新动力系统控制模块必须编程。

### DTC P1404 排气再循环（EGR）关闭位置性能

步骤	操作	数值	是	否
1	是否执行了动力系车载诊断系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	<p>重要注意事项：如果设置DTC P0403 排气再循环（EGR）电磁阀控制电路，首先应诊断这些诊断故障代码。使发动机怠速运行，观察扫描工具上显示的真实排气再循环位置。</p> <p>真实排气再循环位置是否符合规定？</p>	0%	至步骤3	至步骤5

步骤	操作	数值	是	否
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接通点火起动开关。</li> <li>2. 在扫描工具上, 选择排气再循环阀输出控制功能。</li> <li>3. 增大排气再循环阀开度使其通过所有位置, 同时将理想排气再循环位置与真实排气再循环位置进行比较。是否在所有指令的位置上理想排气再循环位置均接近真实排气再循环位置?</li> </ol>	-	至步骤4	至步骤6
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 查看并记录扫描工具上的故障记录数据。</li> <li>2. 在故障记录状况内, 操作车辆。</li> <li>3. 在DTC P1404 测试运行前, 用扫描工具监视DTC P1404 的具体诊断故障代码信息。</li> </ol> 扫描工具是否指示DTC P1404 本次点火失败?	-	至步骤5	至诊断帮助
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开排气再循环阀。</li> <li>2. 观察扫描工具上的真实排气再循环位置。真实排气再循环位置是否等于规定值?</li> </ol>	0%	至步骤6	至步骤7
6	用连接到蓄电池正极上的测试灯, 在排气再循环阀线束连接器上探测排气再循环枢轴位置传感器接地电路。测试灯是否启亮?	-	至步骤9	至步骤8
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关闭点火起动开关。</li> <li>2. 断开动力系统控制模块。</li> <li>3. 接通点火开关。</li> <li>4. 测量排气再循环阀枢轴传感器位置信号电路和接地之间的电压。电压是否接近规定值?</li> </ol>	0.0 伏	至步骤12	至步骤11
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在动力系统控制模块与排气再循环阀之间, 检查排气再循环传感器接地电路是否开路。</li> <li>2. 如果发现故障, 完成必要的维修。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障?</li> </ol>	-	至步骤15	至步骤13

步骤	操作	数值	是	否
9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查排气再循环传感器端子是否接触不良。</li> <li>2. 如果发现故障，完成必要的维修。参见“导线系统”中“测试断路、测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障？更换排气再循环阀。参见“排气再循环阀的更换”。</li> </ol>	-	至步骤15	至步骤10
10	<p>注意：如果排气再循环阀显示出过热迹象，检查排气系统是否堵塞-可能转换器堵塞-利用排气系统堵塞检查中介绍的程序。如果排气系统堵塞，维修故障原因。检查喷油器是否因如下一个或多个条件而打开：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 卡滞</li> <li>• 驱动器电路接地</li> <li>• 控制模块可能有故障遇到上述条件之一时，应检查机油是否受到燃油的污染。</li> </ul> <p>操作是否完成？</p>	-	至步骤15	-
11	<p>确定并维修排气再循环传感器信号电路对电压短路故障。参见“导线系统”中“电路维修”。操作是否完成？</p>	-	至步骤15	-
12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测试如下电路： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 排气再循环阀枢轴位置信号电路是否对5伏参考电路短路。</li> <li>• 排气再循环阀枢轴位置信号电路是否对排气再循环阀控制电路短路。</li> </ul> </li> <li>2. 如果发现故障，完成必要的维修。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障？</li> </ol>	-	至步骤15	至步骤14
13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在动力系统控制模块上，检查与排气再循环阀相关的电路端子是否接触不良。</li> <li>2. 如果发现故障，完成必要的维修。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障？</li> </ol>	-	至步骤15	至步骤14

步骤	操作	数值	是	否
14	重要注意事项：更换动力系统控制模块后，必要编程。更换动力系控制模块。参见“动力系控制模块更换/编程”。操作是否完成？	-	至步骤15	-
15	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 查看并记录扫描工具上的故障记录数据。</li><li>2. 清除诊断故障代码。</li><li>3. 在故障记录状况内，操作车辆。</li><li>4. 对于DTC P1404，用扫描工具监视具体诊断故障代码信息。扫描工具是否指示DTC P1404 本次点火失败？</li></ol>	-	至步骤2	系统完好

LAUNCH