

# P0403 EGR 阀（步进电动机）电路问题故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0403	EGR 阀（步进电动机）电路问题

## 故障码分析：

检测条件：

- PCM 监控来自EGR 阀门的输入电压。 如果电压保持低或高，则PCM 就确定 EGR 阀门电路存在故障。

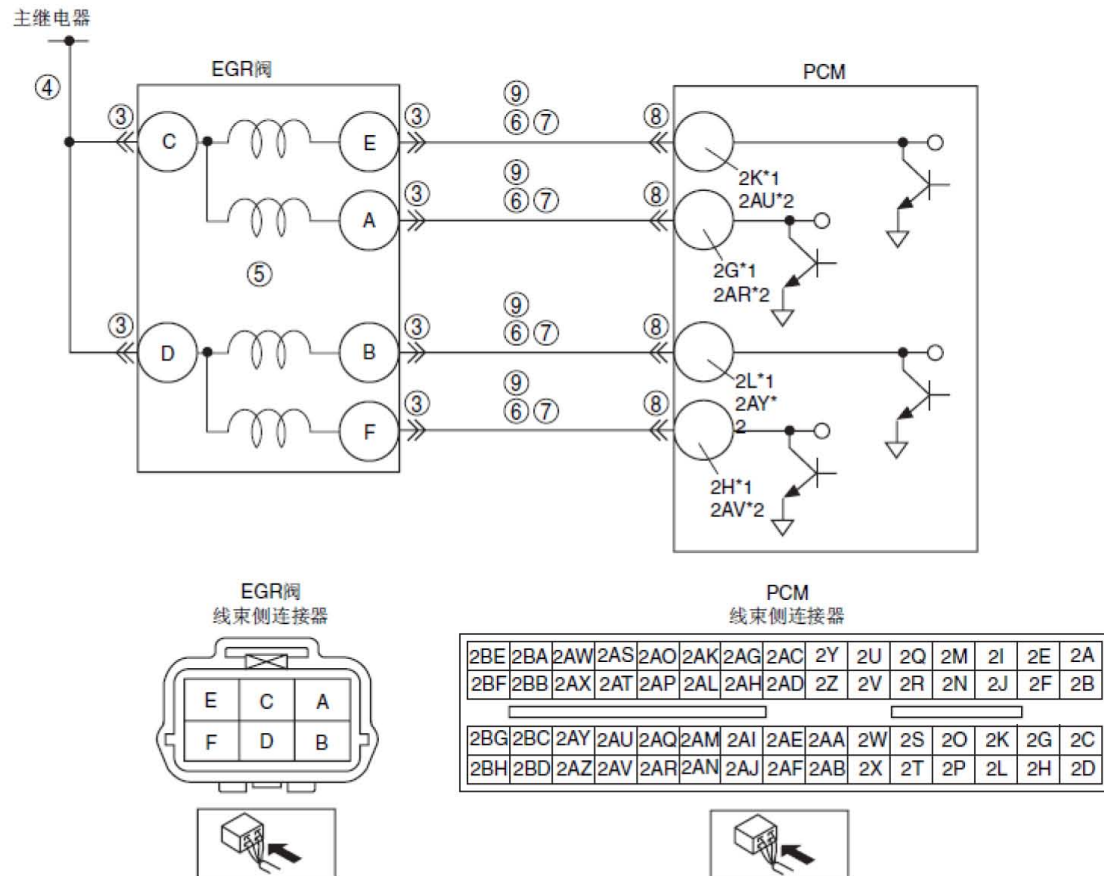
诊断支持说明：

- 此为连续检测（CCM）。
- 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探测到上述故障状态，那么可获得待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在 PCM 内存中。

可能的原因：

- EGR 阀故障
- 连接器或接线端故障
- 在EGR 阀的接线端E 与PCM 接线端2K\*1、2AU\*2 之间的线束存在电源短路
- 在EGR 阀的接线端A 与PCM 接线端2G\*1、2AR\*2 之间的线束存在电源短路
- 在EGR 阀的接线端B 与PCM 接线端2L\*1、2AY\*2 之间的线束存在电源短路
- 在EGR 阀的接线端F 与PCM 接线端2H\*1、2AV\*2 之间的线束存在电源短路
- 在EGR 阀的接线端E 与PCM 接线端2K\*1、2AU\*2 之间的线束存在接地电路短路
- 在EGR 阀的接线端A 与PCM 接线端2G\*1、2AR\*2 之间的线束存在接地电路短路
- 在EGR 阀的接线端B 与PCM 接线端2L\*1、2AY\*2 之间的线束存在接地电路短路
- 在EGR 阀的接线端F 与PCM 接线端2H\*1、2AV\*2 之间的线束存在接地电路短路
- 在EGR 阀的接线端E 与PCM 接线端2K\*1、2AU\*2 之间的线束存在开路
- 在EGR 阀的接线端A 与PCM 接线端2G\*1、2AR\*2 之间的线束存在开路
- 在EGR 阀的接线端B 与PCM 接线端2L\*1、2AY\*2 之间的线束存在开路

- 在EGR 阀的接线端F 与PCM 接线端2H\*1、2AV\*2 之间的线束存在开路
- 主继电器接线端D 与EGR 阀门接线端C 之间的线束存在开路
- 主继电器接线端D 与EGR 阀门接线端D 之间的线束存在开路
- PCM 故障



\*1 :LF MTX

\*2 :LF ATX

## 故障码诊断流程:

### 1). 检验冻结帧数据已经被记录

#### 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, 则执行下一步骤。
- 否:执行下一步。

- 3). 检查EGR 阀是否存在连接不良
  - A). 关断点火开关。
  - B). 断开EGR 阀门连接器。
  - C). 检查接触不良（例如连接销钉损坏/拉出，腐蚀）。
  - D). 是否存在故障？
    - 是:维修或更换接线端和/或连接器，然后执行步骤10。
    - 否:执行下一步。
- 4). 检查电源电路是否开路
  - A). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
  - B). 测量下列接线端和接地体的电压。
    - EGR 阀门接线端C
    - EGR 阀门接线端D
  - C). 电压是否为B+？
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤10。
- 5). 检查EGR 阀门是否正常？
  - 是:执行下一步。
  - 否:更换EGR 阀门，然后执行步骤10。
- 6). 检查控制电路是否存在接地短路
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 检查下述接线端与接地体之间的连续性：
    - EGR 阀接线端E
    - EGR 阀接线端A
    - EGR 阀接线端B
    - EGR 阀接线端F
  - C). 是否有连续性？
    - 是:修理或更换存在接地短路的线束，然后执行步骤10。
    - 否:执行下一步。
- 7). 检查控制电路是否存在电源短路
  - A). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
  - B). 测量下列接线端和接地体的电压：
    - EGR 阀接线端E
    - EGR 阀接线端A
    - EGR 阀接线端B
    - EGR 阀接线端F
  - C). 电压是否为B+？
    - 是:修理或更换存在电源短路的线束，然后执行步骤10。
    - 否:执行下一步。

- 8). 检查PCM 连接器是否存在不良连接
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开PCM 连接器。
  - C). 检查接触不良（例如连接销钉损坏/拉出，腐蚀）。
  - D). 是否存在故障？
    - 是:维修或更换接线端和/ 或连接器，然后执行步骤10。
    - 否:执行下一步。
- 9). 检查控制电路是否开路
  - A). 在PCM 连接器仍然连接的情况下拆下PCM。
  - B). 检查以下接线端的连续性：
    - 在EGR 阀的接线端E 与PCM 接线端2K\*1、2AU\*2之间
    - 在EGR 阀的接线端A 与PCM 接线端2G\*1、2AR\*2之间
    - 在EGR 阀的接线端B 与PCM 接线端2L\*1、2AY\*2之间
    - 在EGR 阀的接线端F 与PCM 接线端2H\*1、2AV\*2之间
  - C). 是否有连续性？
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行下一步。
- 10). 确认DTC P0403 的故障检修是否已经完成
  - A). 确保重新连接所有断开的连接器。
  - B). 使用汽车故障诊断仪 或等效装置清除PCM 存储器中的DTC。
  - C). 起动发动机。
  - D). 是否存在该DTC 的待定码？
    - 是:更换PCM，然后执行下一步骤。
    - 否:执行下一步。
- 11). 关断点火开关。
- 12). 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。
- 13). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
- 4). 如果检索到DTC，则记录。
- 15). 利用汽车故障诊断仪或等效装置清除所有诊断数据。
- 16). 检测是否出现 DTC
  - 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:故障检修完成。