

# P0403 EGR 阀（步进电机）电路问题故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0403	EGR 阀（步进电机）电路问题

## 故障码分析：

检测条件：

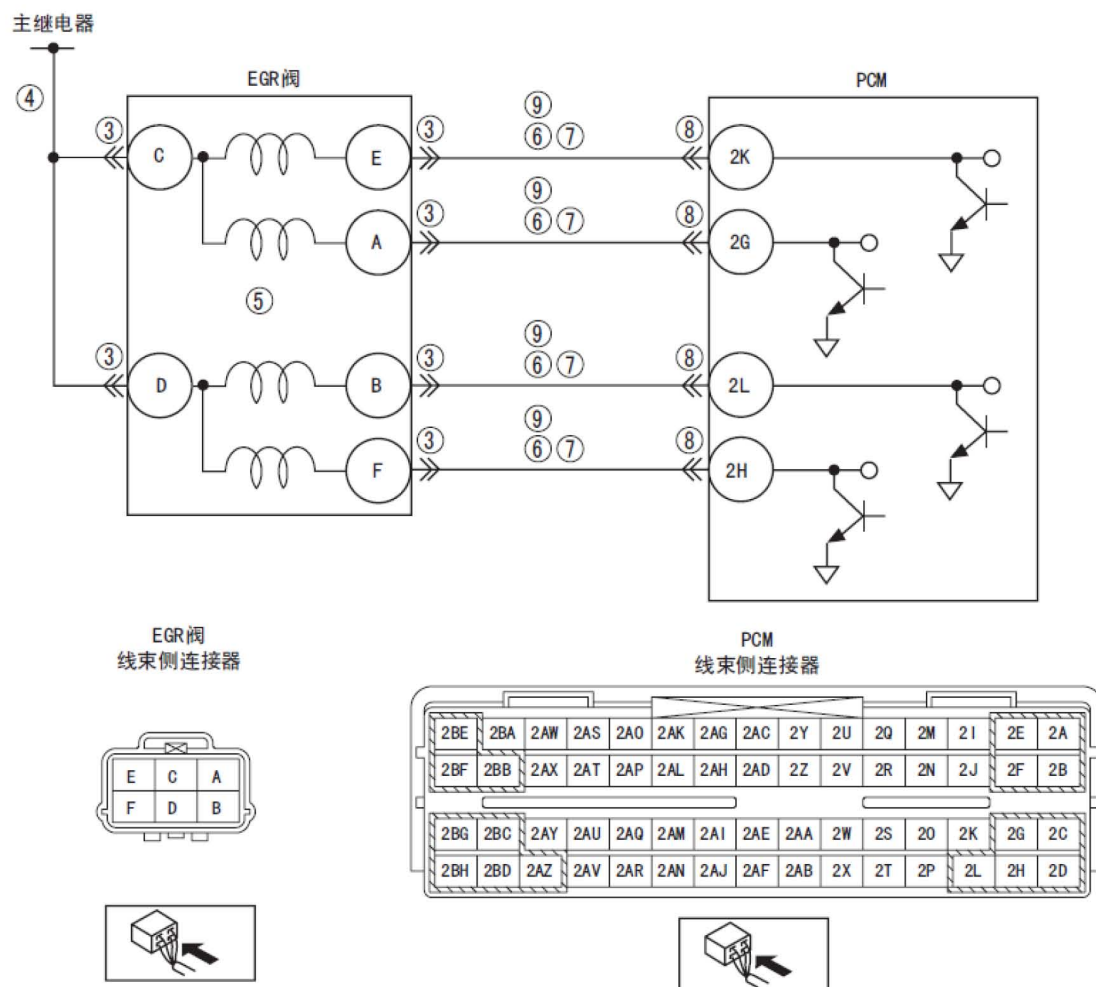
- PCM监控来自EGR阀门的输入电压。如果电压保持低或高，则PCM就确定EGR阀门电路存在故障。

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。
- 可得到冻结帧数据（模式2/模式12）。
- 是否有DTC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阀门接线端E与PCM接线端2K之间的线束存在对电源短路
- 在EGR阀门接线端A和PCM接线端2G之间的线束存在电源短路
- 在EGR阀门接线端B与PCM接线端2L之间的线束存在对电源短路
- 在EGR阀门接线端F与PCM接线端2H之间的线束电源短路
- 在EGR阀门接线端E与PCM接线端2K之间的线束存在对地短路
- 在EGR阀门接线端A与PCM接线端2G之间的线束存在对地短路
- 在EGR阀门接线端B与PCM接线端2L之间的线束存在对地短路
- 在EGR阀门接线端F与PCM接线端2H之间的线束对地短路
- 在EGR阀门接线端E与PCM接线端2K之间的线束存在开路
- 在EGR阀门接线端A与PCM接线端2G之间的线束存在开路
- 在EGR阀门接线端B与PCM接线端2L之间的线束存在开路
- 在EGR阀门接线端F与PCM接线端2H之间的线束存在开路
- 主继电器与EGR阀接线端C之间的线束存在开路
- 主继电器与EGR阀接线端D之间的线束存在开路
- PCM 故障



## 故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据（模式12）是否已记录？
  - 是：执行下一步。
  - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式12），然后执行下一步。
- 2). 认可提供的相关修理信息，是否有任何相关维修信息？
  - 是：根据可获得的维修信息进行维修或诊断。如果未对汽车进行修理，则执行下一步。
  - 否：执行下一步。
- 3). 检查EGR阀门是否连接不良
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开EGR阀门连接器。
  - C). 检查是否接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
    - 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。
    - a). EGR阀门接线端C
    - b). EGR阀门接线端D
  - C). 电压是否为B+?
    - 是：执行下一步。
    - 否：修理或更换开路的线束，然后执行第10 步。
- 5). 检查EGR阀门是否正常？
  - 是：执行下一步。
  - 否：更换EGR 阀门，然后执行第10 步。
- 6). 检查控制电路是否存在接地短路
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 检查以下接线端与接地体之间的连续性：
    - a). EGR阀接线端E
    - b). EGR阀接线端A
    - c). EGR阀接线端B
    - d). 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，然后执行第10 步。
    - 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：
    - a). EGR阀接线端E
    - b). EGR阀接线端A
    - c). EGR阀接线端B
    - d). 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，然后执行第10 步。
    - 否：执行下一步。
- 8). 检查PCM 是否连接不良
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开PCM连接器。
  - C). 检查是否接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
    - 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:
    - a). 在EGR阀门接线端E和PCM接线端2K之间
    - b). 在EGR阀门接线端A和PCM接线端2G之间
    - c). 在EGR阀门接线端B和PCM接线端2L之间
    - d). 在EGR阀门接线端F和PCM接线端2H之间
  - C). 是否有连续性?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 修理或更换开路的线束, 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。
    - 否: 执行下一步。
- 11). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 12). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪的初始化屏面中选择下述项目。
- A). 如果使用笔记本电脑
    - 选择“自检”。
    - 选择“模块”。
    - 选择“PCM”。
    - 选择“检索CMDTC”。
  - B). 如果使用掌上电脑
    - 选择“模块测试”。
    - 选择“PCM”。
    - 选择“自检”。
    - 选择“检索CMDTC”。
- 13). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 14). 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 15). 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
  - 否: 检修完成。