

# P0458、P0459碳罐控制阀控制电路故障解析

## 故障码说明：

DTC	P0458	碳罐控制阀控制电路对地短路或断路
DTC	P0459	碳罐控制阀控制电路对电源短路

EVAP 电磁阀的作用是将燃油蒸气从蒸发排放炭罐中吸入到进气歧管中。

EVAP 电磁阀为脉冲宽度调制 (PWM) 控制方式。其电路构成为：

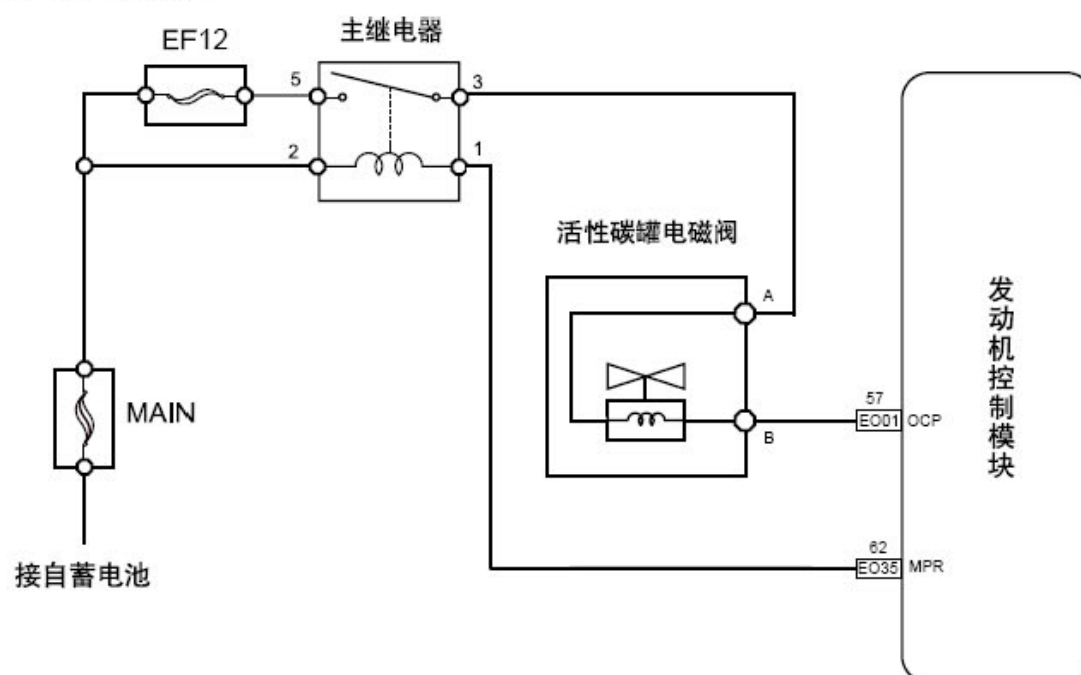
- 工作电压：蓄电池经过受ECM 控制的主继电器87 号端子到达EVAP 电磁阀线束连接器E024 的A 号端子。
- ECM 控制电路：EVAP 电磁阀线束连接器E024 的B 号端子与ECM 线束连接器E001 的57 号端子相通。ECM 内部设置有一个驱动电路控制电磁阀接地。驱动电路配备了一个反馈电路给ECM, ECM 通过监测反馈电压来确定控制电路是否开路、对接地短路或对电压短路。

## 故障码分析：

1) . 故障代码设置及故障部位：

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0458	硬件电路检查	在怠速状况下，碳罐电磁阀不工作时，将碳罐电磁阀控制端接地或者断开，报故障码。	1. 碳罐电磁阀电路 2. 电磁阀 3. ECM
P0459	硬件电路检查	在怠速状况下，碳罐电磁阀不工作时，将碳罐电磁阀控制端与电源短接，报故障码。	1. 碳罐电磁阀电路 2. 电磁阀 3. ECM

## 2). 电路简图:



## 故障码诊断流程:

## 注意

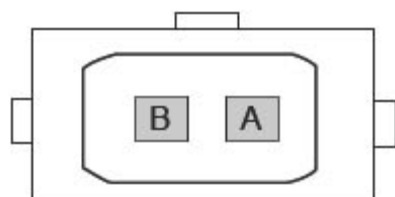
在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

步骤 1 使用故障诊断仪对碳罐电磁阀进行主动测试。

- A). 连接故障诊断仪至“故障诊断接口”。
- B). 断开活性炭罐电磁阀至活性炭罐真空管。
- C). 启动发动机，并打开故障诊断仪。
- D). 进入以下菜单：“发动机” / “动作测试” / “碳罐制阀”。
- E). 利用故障诊断仪使“碳罐控制阀”打开，用手指捂住电磁阀真空接口，检查是否有吸力。
  - 是:间歇性故障，参见其他相关间歇性故障的检查。
  - 否:转至步骤 2

步骤 2 测量电磁阀总成的电阻值。

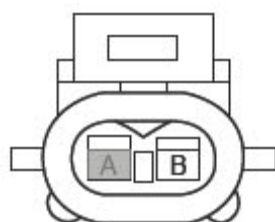
#### 碳罐电磁阀



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开活性炭罐电磁阀线束连接器E024。
- C). 测量活性炭罐电磁阀两个端子间的电阻值。标准电阻值：20℃(68 °F)19-22 Ω
- D). 连接活性炭罐电磁阀线束连接器E024。  
符合规定值吗？  
否：更换活性炭罐电磁阀总成，参见碳罐电磁阀的更换，转至步骤 7  
是：转至步骤 3

步骤 3 测量电磁阀工作电源。

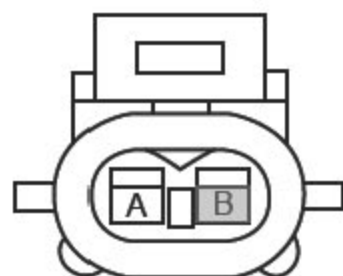
#### 碳罐电磁阀线束连接器 E024



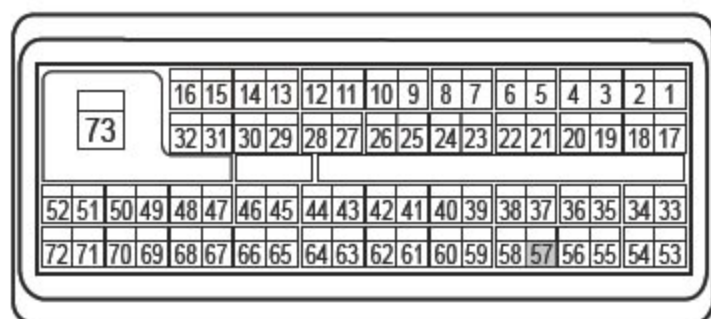
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开活性炭罐电磁阀线束连接器E024。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量活性炭罐电磁阀线束连接器E024 的A 号端子与可靠接地之间的电压值。标准电压值：11-14V
- E). 连接活性炭罐电磁阀线束连接器E024。  
符合规定值吗？  
否：检查电磁阀线束连接器E024 的A 号端子与主继电器的3 号端子是否存在开路、对地短路，处理故障部位，转至步骤 7  
是：转至步骤 4

步骤 4 检查活性碳罐电磁阀控制电路。

### 碳罐电磁阀线束连接器 EO24



### ECM线束连接器 EO01



- 转动点火开关至“OFF”位置。
- 断开活性碳罐电磁阀线束连接器EO24。
- 断开ECM 线束连接器EO01。
- 测量活性碳罐电磁阀线束连接器EO24 的B 号端子与ECM 线束连接器EO01 的57 号端子之间的电阻值，检查线路是否存在断路情况。
- 测量活性碳罐电磁阀线束连接器EO24 的B 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查线路是否存在对地短路情况。
- 测量活性碳罐电磁阀线束连接器EO24 的B 号端子与可靠接地之间的电压值，检查线路是否存在对电源短路情况。

测量项目	标准值
EO24(B)-EO01(57)间电阻	小于1Ω
EO24(B)-可靠接地间电阻	10kΩ 或更高
EO24(B)-可靠接地间电压	0V

都符合规定值吗？

否：修理或更换线束连接器，转至步骤 7

是：转至步骤 5

步骤 5 检查ECM 电源电路。

- 检查ECM 电源电路是否正常。
- 检查ECM 接地电路是否正常。  
否：处理故障部位  
是：转至步骤 6

步骤 6 更换ECM。

更换ECM 后应对曲轴位置传感器进行学习，参见曲轴位置传感器(CKP)的学习。

下一步

步骤 7 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障诊代码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。

E). 再次对控制系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

否:间歇性故障，参见其他相关间歇性故障的检查。

是:转至步骤 8

步骤 8 故障排除。

LAUNCH