

## 2.7.28 DTC P0261 P0262

### 故障码说明:

DTC	说明
P0261	一缸燃油喷射器线路低电压故障
P0262	一缸燃油喷射器线路高电压故障

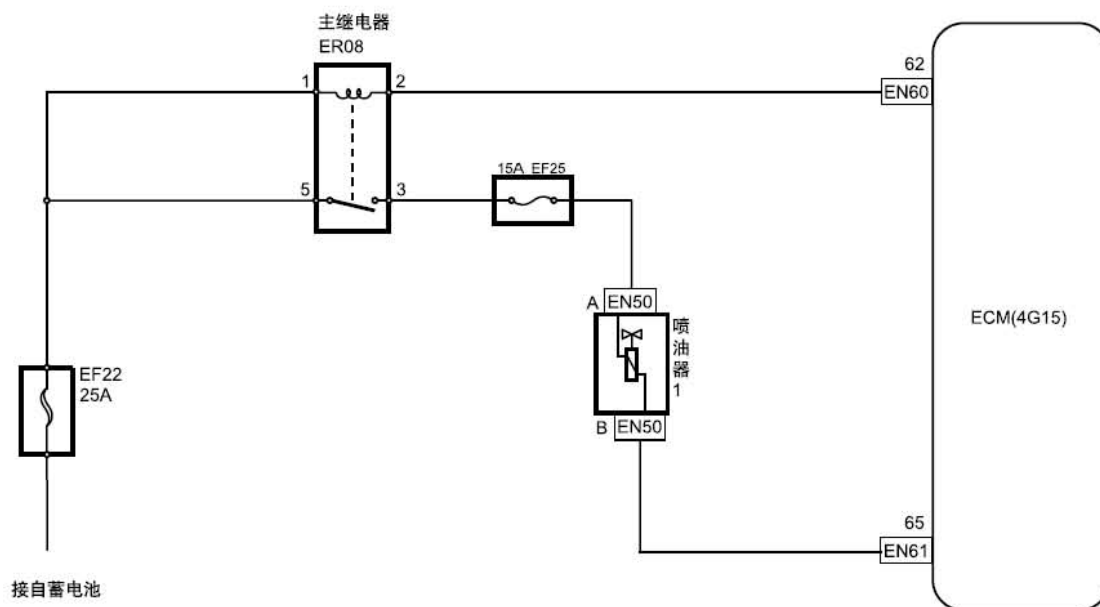
燃油喷射器的工作电压由受ECM 控制的主继电器提供, 蓄电池电压经过主继电器的3 号端子输送给所有燃油喷射器线束连接器的A号端子。ECM 通过ECM 线束连接器EN61 的65 号端子控制1 缸燃油喷射器内部接地。ECM 监测各个燃油喷射器驱动电路的状态, 如果ECM 检测到驱动电路指令状态对应的电压不正确, 将设置一个燃油喷射器控制电路故障的故障诊断码。

### 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
P0261	硬件电路检查	喷油器信号开路或者接地	1). 传感器电路 2). 传感器 3). ECM
P0262	硬件电路检查	喷油器对电源短路	1). 传感器电路 2). 传感器 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 初步检查。**

- A). 检查燃油喷射器的线束连接器, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

下一步

**步骤 2 测量燃油喷射器总成的电阻值。**

- A). 断开燃油喷射器线束连接器EN50。

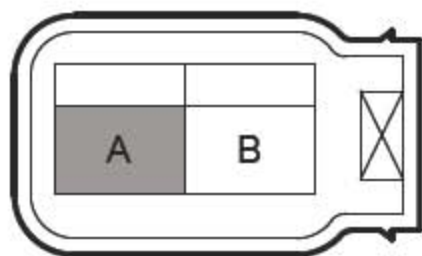
- B). 测量燃油喷射器两个端子间的电阻值。

标准电阻值: 20℃(68 °F)11.6-12.4 Ω

- C). 连接燃油喷射器线束连接器EN50。

否: 更换燃油喷射器总成, 参见燃油喷射器的更换。

是: 转至步骤 3

**步骤 3 测量燃油喷射器工作电源。****1缸喷油器线束连接器(4G15) EN50**

- A). 转动点火开关至“OFF”位置。

- B). 断开1缸燃油喷射器线束连接器EN50。

- C). 转动点火开关至“ON”位置。

- D). 测量1缸燃油喷射器线束连接器EN50 的A号端子与可靠接地之间的电压。标准电压值: 11-14V

- E). 连接1缸燃油喷射器线束连接器EN50。

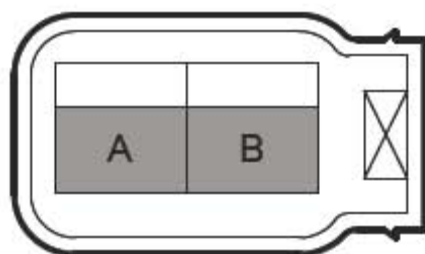
电压值是否正常?

否: 转至步骤 5

是: 转至步骤 4

步骤 4 检查燃油喷射器控制电路。

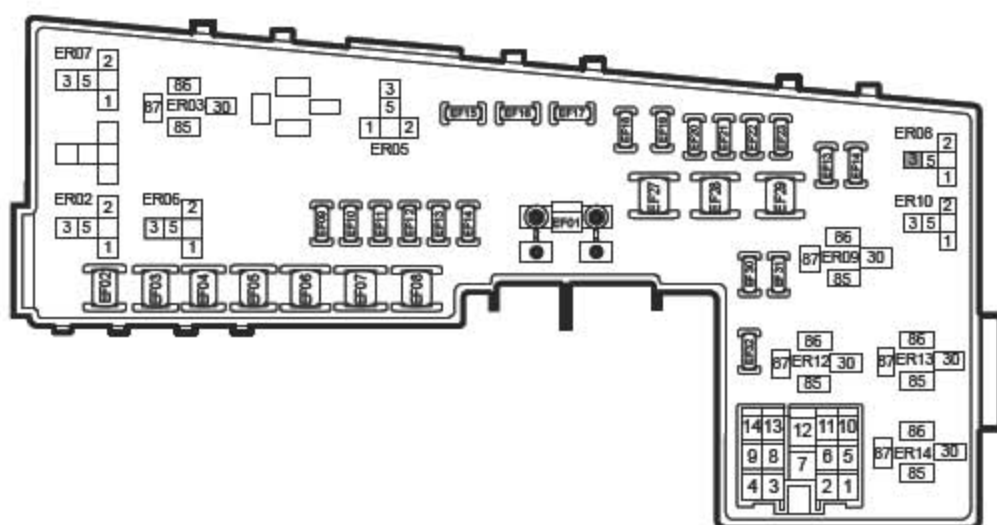
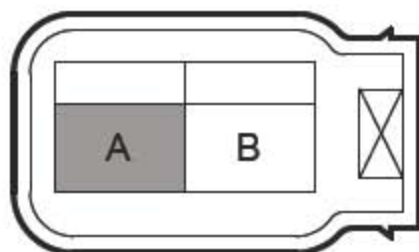
### 1缸喷油器线束连接器(4G15) EN50



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开1缸燃油喷射器线束连接器EN50。
- C). 利用发光二极管制成的测试灯连接到燃油喷射器线束连接器EN50的A号端子和B号端子上。
- D). 启动发动机。
- E). 观察测试灯是否正常闪烁。  
测试灯正常闪烁吗?  
否:转至步骤 6  
是:转至步骤 7

步骤 5 检查并修理1缸燃油喷射器电源电路。

## 1缸喷油器线束连接器(4G15) EN50



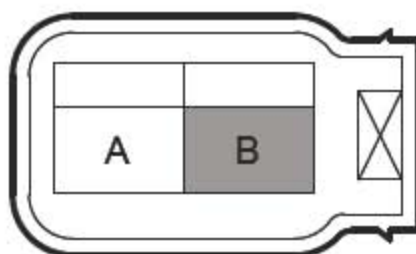
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开燃油喷射器线束连接器EN50。
- C). 拆卸发动机主继电器。
- D). 测量1缸燃油喷射器线束连接器EN50的A号端子与发动机主继电器的3号端子之间的电阻值。
- E). 测量1缸燃油喷射器线束连接器EN50的A号端子与可靠接地之间的电阻值。

测量项目	标准值
EN50(A)与主继电器3号端子	小于1Ω
EN50(A)与可靠接地	10kΩ 或更高

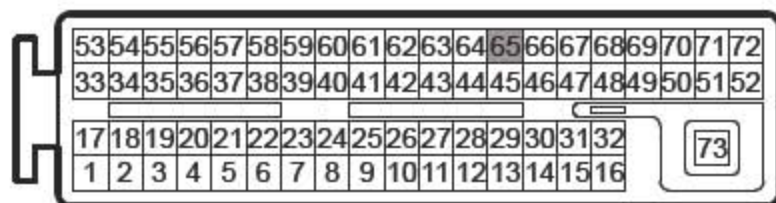
- F). 安装发动机主继电器。
- G). 连接1缸燃油喷射器线束连接器EN50。  
排除燃油喷射器电源电路故障。  
下一步转至步骤 9

步骤 6 检查1 缸燃油喷射器控制电路。

### 1缸喷油器线束连接器(4G15) EN50



### 发动机控制模块线束连接器2(4G15) EN61



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开1 缸燃油喷射器线束连接器EN50。
- C). 断开ECM 线束连接器EN61。
- D). 测量1 缸燃油喷射器线束连接器EN50 的B 号端子与ECM线束连接器65 号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- E). 测量1 缸燃油喷射器线束连接器EN50 的B 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查是否存在对地短路情况，否则修理故障部位。
- F). 测量1 缸燃油喷射器线束连接器EN50 的B 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN50(1)-EN61(65)电阻值	小于1Ω
EN50(1)-可靠接地电阻值	10kΩ 或更高
EN50(1)-可靠接地电压值	0V

正常执行下一步

下一步

步骤 7 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。

B). 检查ECM 接地电路是否正常。

否:处理故障部位。

是:转至步骤 8

步骤 8 更换ECM。

A). 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 9 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). 路试车辆至少10min。

F). 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 10

步骤 10 故障排除。

## 2.7.29 DTC P0264 P0265

### 故障码说明:

DTC	说明
P0264	二缸燃油喷射器线路低电压故障
P0265	二缸燃油喷射器线路高电压故障

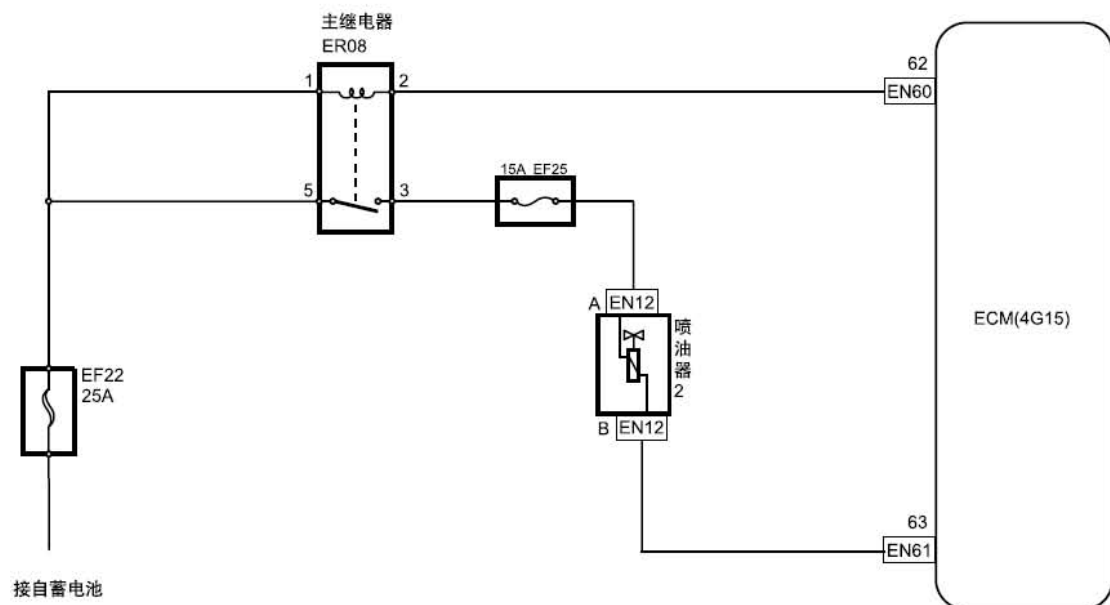
燃油喷射器的工作电压由受ECM 控制的主继电器提供, 蓄电池电压经过主继电器的3 号端子输送给所有燃油喷射器线束连接器的A号端子。ECM 通过ECM 线束连接器EN61 的63 号端子控制燃油喷射器内部接地。ECM 监测各个燃油喷射器驱动电路的状态, 如果ECM 检测到驱动电路指令状态对应的电压不正确, 将设置一个燃油喷射器控制电路故障的故障诊断码。

### 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
P0264	硬件电路检查	喷油器信号开路或者接地	1). 传感器电路 2). 传感器 3). ECM
P0265	硬件电路检查	喷油器对电源短路	1). 传感器电路 2). 传感器 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 初步检查。

- A). 检查燃油喷射器的线束连接器, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

下一步

## 步骤 2 测量燃油喷射器总成的电阻值。

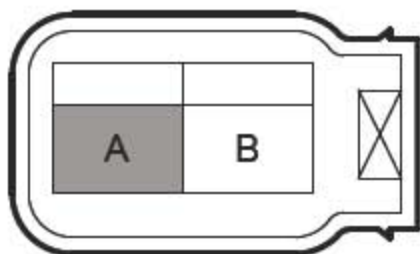
- A). 断开燃油喷射器线束连接器EN12。  
 B). 测量燃油喷射器两个端子间的电阻值。标准电阻值: 20°C (68 °F) 11.6-12.4 Ω  
 C). 连接燃油喷射器线束连接器EN12。

否: 更换燃油喷射器总成, 参见燃油喷射器的更换。

是: 转至步骤 3

步骤 3 测量燃油喷射器工作电源。

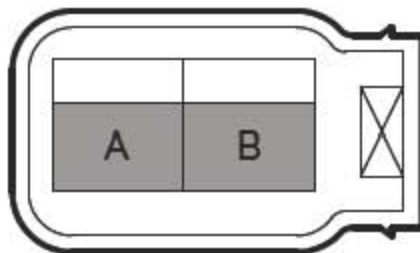
### 2缸喷油器线束连接器(4G15) EN12



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开2缸燃油喷射器线束连接器EN12。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量2缸燃油喷射器线束连接器EN12的A号端子与可靠接地之间的电压。标准电压值：11 - 14V
- E). 连接2缸燃油喷射器线束连接器EN12。  
电压值是否正常？  
否：转至步骤 5  
是：转至步骤 4

步骤 4 检查燃油喷射器控制电路。

### 2缸喷油器线束连接器(4G15) EN12



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开2缸燃油喷射器线束连接器EN12。
- C). 利用发光二极管制成的测试灯连接到燃油喷射器线束连接器EN12的A号端子和B号端子上。
- D). 启动发动机。
- E). 观察测试灯是否正常闪烁。  
测试灯正常闪烁吗？  
否：转至步骤 6  
是：转至步骤 7



步骤 5 检查并修理2 缸燃油喷射器电源电路。

- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开燃油喷射器线束连接器EN12。
- C). 拆卸发动机主继电器。
- D). 测量2 缸燃油喷射器线束连接器EN12 的A 号端子与发动机主继电器的3 号端子之间的电阻值。
- E). 测量2 缸燃油喷射器线束连接器EN12 的A 号端子与可靠接地之间的电阻值。

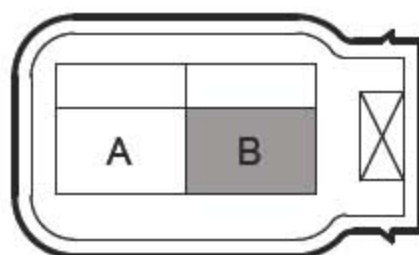
测量项目	标准值
EN12(A)与主继电器3 号端子	小于1 $\Omega$
EN12(A)与可靠接地	10k $\Omega$ 或更高

- A). 安装发动机主继电器。
- B). 连接2 缸燃油喷射器线束连接器EN12。排除燃油喷射器电源电路故障。

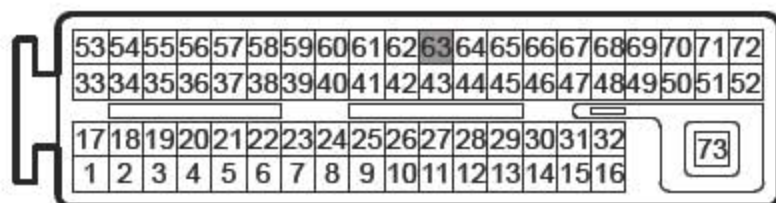
下一步转至步骤 9

步骤 6 检查2 缸燃油喷射器控制电路。

### 2缸喷油器线束连接器(4G15) EN12



### 发动机控制模块线束连接器2(4G15) EN61



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开2 缸燃油喷射器线束连接器EN12。
- C). 断开ECM 线束连接器EN61。

- D). 测量2缸燃油喷射器线束连接器EN12的B号端子与ECM线束连接器63号端子之间的电阻值, 检查是否存在断路情况, 否则修理故障部位。
- E). 测量2缸燃油喷射器线束连接器EN12的B号端子与可靠接地之间的电阻值, 检查是否存在对地短路情况, 否则修理故障部位。
- F). 测量2缸燃油喷射器线束连接器EN12的B号端子与可靠接地之间的电压值, 检查是否存在对电源短路情况, 否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN12(1)-EN61(63)电阻值	小于1Ω
EN12(1)-可靠接地电阻值	10kΩ 或更高
EN12(1)-可靠接地电压值	0V

正常执行下一步  
下一步

步骤 7 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。
- B). 检查ECM 接地电路是否正常。
- 否:处理故障部位。
- 是:转至步骤 8

步骤 8 更换ECM。

- A). 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 9 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). 路试车辆至少10min。
- F). 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 10

步骤 10 故障排除。

**维修指南:**

更换燃油喷射器, 参见燃油喷射器的更换。

## 2.7.30 DTC P0267 P0268

### 故障码说明:

DTC	说明
P0267	三缸燃油喷射器线路低电压故障
P0268	三缸燃油喷射器线路高电压故障

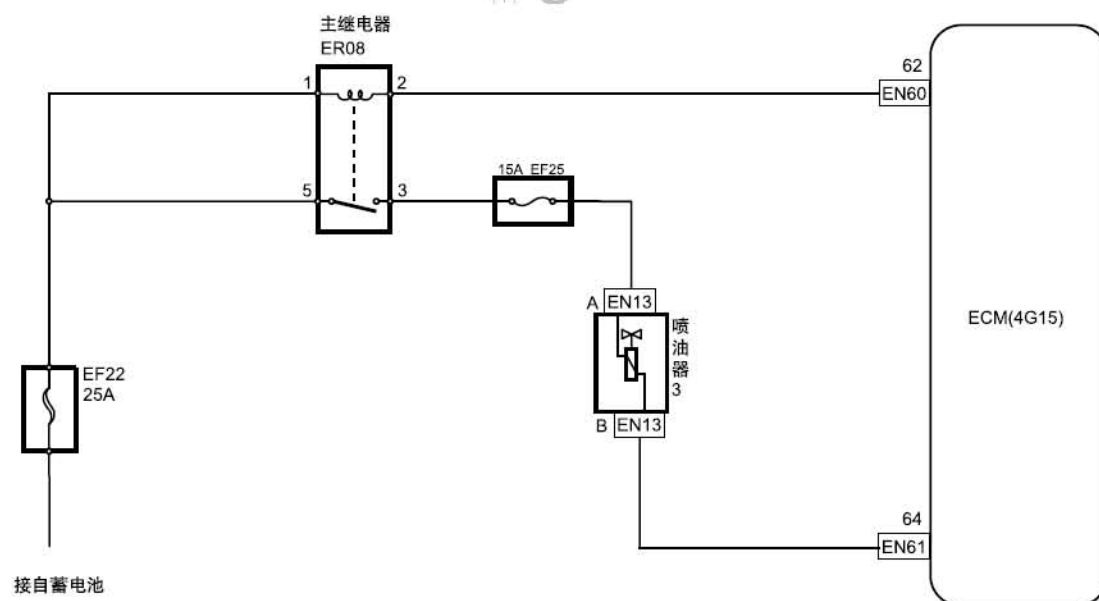
燃油喷射器的工作电压由受ECM 控制的主继电器提供, 蓄电池电压经过主继电器的3 号端子输送给所有燃油喷射器线束连接器的A号端子。ECM 通过ECM 线束连接器EN61 的64 号端子控制燃油喷射器内部接地。ECM 监测各个燃油喷射器驱动电路的状态, 如果ECM 检测到驱动电路指令状态对应的电压不正确, 将设置一个燃油喷射器控制电路故障的故障诊断码。

### 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
P0267	硬件电路检查	喷油器信号开路或者接地	1). 传感器电路 2). 传感器 3). ECM
P0268	硬件电路检查	喷油器对电源短路	1). 传感器电路 2). 传感器 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 初步检查。**

- A). 检查燃油喷射器的线束连接器, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

下一步

**步骤 2 测量燃油喷射器总成的电阻值。**

- A). 断开燃油喷射器线束连接器EN13。

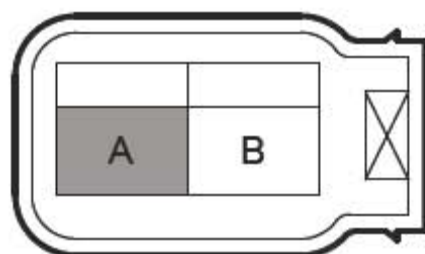
- B). 测量燃油喷射器两个端子间的电阻值。

标准电阻值: 20°C (68 °F) 11.6-12.4Ω

- C). 连接燃油喷射器线束连接器EN13。

否: 更换燃油喷射器总成, 参见燃油喷射器的更换。

是: 转至步骤 3

**步骤 3 测量燃油喷射器工作电源。****3缸喷油器线束连接器(4G15) EN13**

- A). 转动点火开关至“OFF”位置。

- B). 断开3缸燃油喷射器线束连接器EN13。

- C). 转动点火开关至“ON”位置。

- D). 测量3缸燃油喷射器线束连接器EN13的A号端子与可靠接地之间的电压。标准电压值: 11 - 14V

- E). 连接3缸燃油喷射器线束连接器EN13。

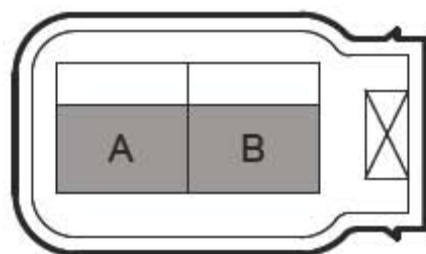
电压值是否正常?

否: 转至步骤 5

是: 转至步骤 4

步骤 4 检查燃油喷射器控制电路。

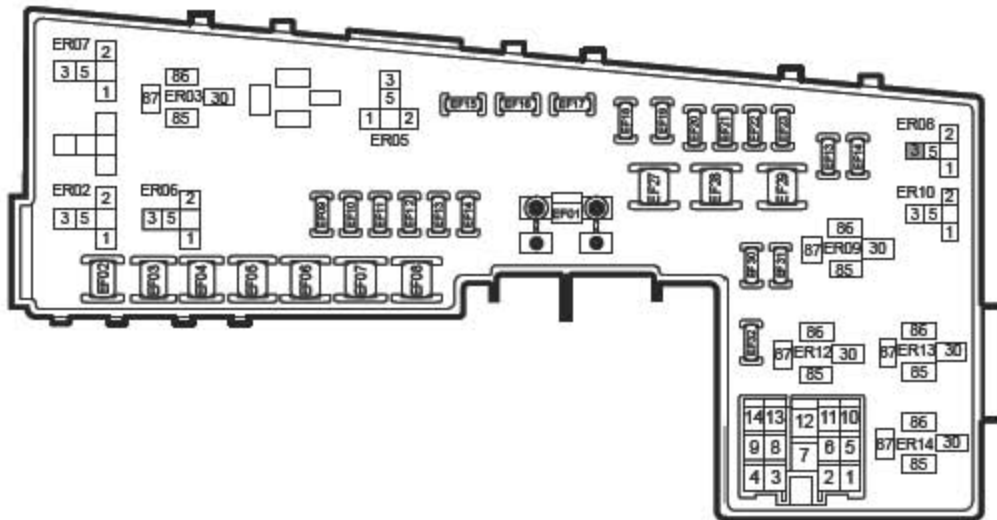
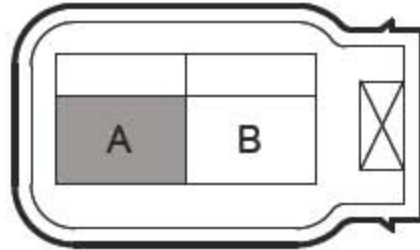
### 3缸喷油器线束连接器(4G15) EN13



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开3缸燃油喷射器线束连接器EN13。
- C). 利用发光二极管制成的测试灯连接到燃油喷射器线束连接器EN13的A号端子和B号端子上。
- D). 启动发动机。
- E). 观察测试灯是否正常闪烁。  
测试灯正常闪烁吗?  
否:转至步骤 6  
是:转至步骤 7

步骤 5 检查并修理3缸燃油喷射器电源电路。

### 3缸喷油器线束连接器(4G15) EN13



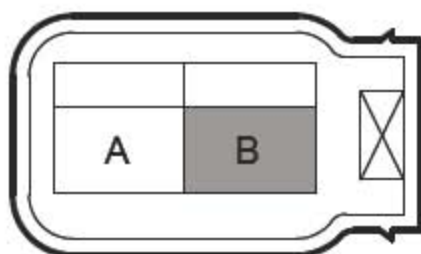
- 转动点火开关至“OFF”位置。
- 断开燃油喷射器线束连接器EN13。
- 拆卸发动机主继电器。
- 测量3缸燃油喷射器线束连接器EN13的A号端子与发动机主继电器的3号端子之间的电阻值。
- 测量3缸燃油喷射器线束连接器EN13的A号端子与可靠接地之间的电阻值。

测量项目	标准值
EN13(A)与主继电器3号端子	小于1Ω
EN13(A)与可靠接地	10kΩ 或更高

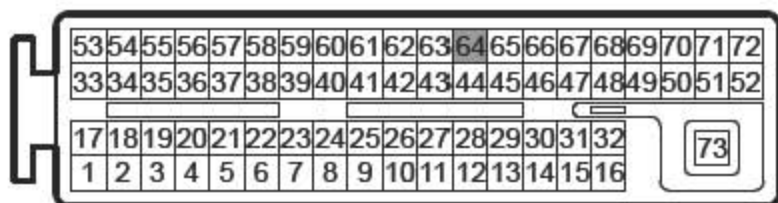
- 安装发动机主继电器。
- 连接3缸燃油喷射器线束连接器EN13。  
排除燃油喷射器电源电路故障。  
下一步转至步骤 9

步骤 6 检查3 缸燃油喷射器控制电路。

### 3缸喷油器线束连接器(4G15) EN13



### 发动机控制模块线束连接器2(4G15) EN61



- 转动点火开关至“OFF”位置。
- 断开3 缸燃油喷射器线束连接器EN13。
- 断开ECM 线束连接器EN61。
- 测量3 缸燃油喷射器线束连接器EN13 的B 号端子与ECM线束连接器64 号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- 测量3 缸燃油喷射器线束连接器EN13 的B 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查是否存在对地短路情况，否则修理故障部位。
- 测量3 缸燃油喷射器线束连接器EN13 的B 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN13(B)-EN61(64)电阻值	小于1Ω
EN13(B)-可靠接地电阻值	10kΩ 或更高
EN13(B)-可靠接地电压值	0V

正常执行下一步

下一步

步骤 7 检查ECM 电源电路。

- 检查ECM 电源电路是否正常。

B). 检查ECM 接地电路是否正常。

否:处理故障部位。

是:转至步骤 8

步骤 8 更换ECM。

A). 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 9 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). 路试车辆至少10min。

F). 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 10

步骤 10 故障排除。

#### 维修指南:

更换燃油喷射器, 参见燃油喷射器的更换。