

## 2. 故障码诊断

### 2.1 P0121 TP 传感器卡在关闭位置

故障码说明:

DTC	说明
P0121	TP 传感器卡在关闭位置

故障码分析:

检测条件:

- rde 地点的在满足下述条件时, 如果PCM 检测到节气门开启角度小于12.5%、且持续5 秒钟, 则PCM 确定存在TP传感器电路范围/ 性能问题。

监测条件:

- 发动机冷却液温度高于70 ° C {158 ° F}。
- MAF 传感器信号小于32.0 g/s {4.2 lb/ 最小值}。
- 在满足下述条件时, 如果PCM 检测到节气门开启角度大于50%、且持续5 秒钟, 则PCM 确定TP 被吸附打开:
- 发动机转速超过500 rpm。
- MAF 传感器信号小于5 g/s {0.66 lb/ 最小值}

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 符合以下条件时, MIL会变亮:PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障;或在某一次驾驶中检测到上述故障状态, 同时故障的DTC 已存入PCM。
- 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 存储器。

可能原因:

- TP 传感器故障
- TP 信号电路中的电腐蚀
- 恒压馈电电路中的电压降
- 接地电路中存在电压降
- MAF 传感器故障
- PCM 故障

故障码诊断流程:

1). 检查冻结帧数据是否已记录

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). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
  - A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
  - B). 采用汽车故障诊断仪 取回待定的或已存储的DTC。
  - C). DTC P0101 是否也取回?
    - 是:执行DTC P0101 故障检修程序。
    - 否:执行下一步。
- 3). 确认可提供的相关修理信息是否有相关维修信息?
  - 是:按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
  - 否:执行下一步。
- 4). 检查当前输入信号状态: 是间歇性问题还是永久性问题?
  - A). 起动发动机。
  - B). 利用汽车故障诊断仪访问ECT、TP 及MAF PID。
  - C). 预热发动机, 直到ECT PID 超过70° C{158° F}
  - D). 驾驶车辆。
  - E). 当MAF PID 大于32.0 g/s {4.2 lb/ 最小值} 时,读取TP PID 的值。
  - F). TP PID 是否小于12.5%?
    - 是:执行步骤7。
    - 否:执行下一步。
- 5). 检查TP PID
  - A). 起动发动机。
  - B). 利用汽车故障诊断仪访问TP 和MAF 和RPM PID。
  - C). 当MAF PID 小于5 g/s {0.7lb/ 最小值} 且RPM PID 大于500rpm 时, 读取TP PID 的值。
  - D). TP PID 是否小于50%?
    - 是:执行步骤12。
    - 否:执行下一步。
- 6). 检查当前输入信号状态: 是间歇性问题还是永久性问题?
  - A). 驾驶汽车, 并读取MAF PID 的值。
  - B). MAF PID 是否根据驾驶条件发生变化?
    - 是:存在间歇性问题。
    - 否:检查集中气流传感器及相关电路和接线端。如有必要, 进行修理或更换, 然后执行步骤16。
- 7). 检查TP传感器接线端是否存在电腐蚀
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开TP 传感连接器。
  - C). 检查凸传感器接线端和凹传感器接线端上是否有电腐蚀。

- D). 是否发现任何电腐蚀?
- 是: 修理或更换接线端或TP 传感器, 然后执行第11 步。
  - 否: 执行下一步。
- 8). 检查TP 传感器
- A). 在逐渐开启节气门时, TP 传感器的电阻是否平稳变化?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 更换TP 传感器, 然后执行第11 步。
- 9). 检查PCM 接线端是否有电腐蚀
- A). 断开PCM 连接器。
- B). 检查PCM 凸接线端和凹接线端上是否有电腐蚀。
- C). 是否发现任何电腐蚀?
- 是: 修理接线端, 然后执行步骤11。
  - 否: 执行下一步。
- 10). 检查恒定电压和TP 信号电路是否存在电压降
- A). 将点火开关转至ON 位置(关闭发动机)。
- B). 检查以下接线端之间的电压:
- TP传感器接线端C (线束侧) 和PCM接线端2W
  - TP传感器接线端B (线束侧) 与PCM接线端2I
- C). 电压是否约为0V?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 检查PCM 接线端2I 和2W (线束侧) 有无锈蚀或腐蚀。修理或者更换接线端, 然后执行下一步骤。
- 11). 确认DTC P0121 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). 起动发动机。
- C). 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
- D). 利用汽车故障诊断仪访问ECT、TP 及MAF PID。
- E). 预热发动机, 直到ECT PID 超过70° C {158° F}
- F). 驾驶汽车, 并读取TP 和MAF PID 的值。
- G). 检查PID 的读数是否在规范值的范围内。MAF PID: 大于32.0g/s {4.2 kg/最小值} TP PID: 大于12.5 % 约5s
- H). 是否存在该DTC 的待定码?
- 是: 更换PCM, 然后执行第17 步。
  - 否: 执行步骤17。
- 12). 检查TP传感器接线端是否存在电腐蚀
- A). 关闭点火开关。
- B). 断开TP 传感器连接器。

- C). 检查凸传感器接线端和凹传感器接线端上是否有电腐蚀。
- D). 是否发现任何电腐蚀?
- 是:修理或更换接线端或TP 传感器, 然后执行第16 步。
  - 否:执行下一步。
- 13). 检查接地电路是否存在电压降
- A). 检查在TP传感器接线端A (线束侧) 与接地体之间的连续性。
- B). 电阻是否约为0 欧姆?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 检查PCM 接线端2AA ( 线束侧) 有无锈蚀或腐蚀。维修或更换接线端。执行步骤16。
- 14). 检查TP传感器
- A). 在逐渐开启节气门时, 电阻是否平稳变化?
- 是:执行下一步。
  - 否:更换TP 传感器, 然后执行第16 步。
- 15). 检查PCM 接线端是否有电腐蚀
- A). 断开PCM 连接器。
- B). 检查在PCM 和PCM 连接器的公端子和母端子上是否有电腐蚀。
- C). 是否发现任何电腐蚀?
- 是:维修接线端, 然后执行下一步。
  - 否:执行下一步。
- 16). 确认DTC P0121 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). 起动发动机。
- C). 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
- D). 利用汽车故障诊断仪 访问TP 和MAF 和RPM PID。
- E). 当MAF PID 小于50% 当MAF PID 小于4.8 g% $s$  /0.61b最小值{ 且RPM PID 大于/500rpm 时, 读取TP PID 的值。
- F). 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。
- 17). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 18). 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”。
- 19). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 20). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 21). 确认是否还有其它 DTC。
- 是: 执行适用的DTC 检查。
  - 否: 故障检修完成。

## 2.2 P0511 IAC 阀电路问题

### 故障码说明:

DTC	说明
P0511	IAC 阀电路问题

### 故障码分析:

#### 检测条件:

- 当IAC的控制负载目标不超过16—30%时, 如果PCM检测到PCM接线端2E电压高于或低于阈值\*, 则PCM确定IAC阀电路存在故障。
- \*: 所检测到的阈值取决于蓄电池电压和IAC 控制信号占空值。

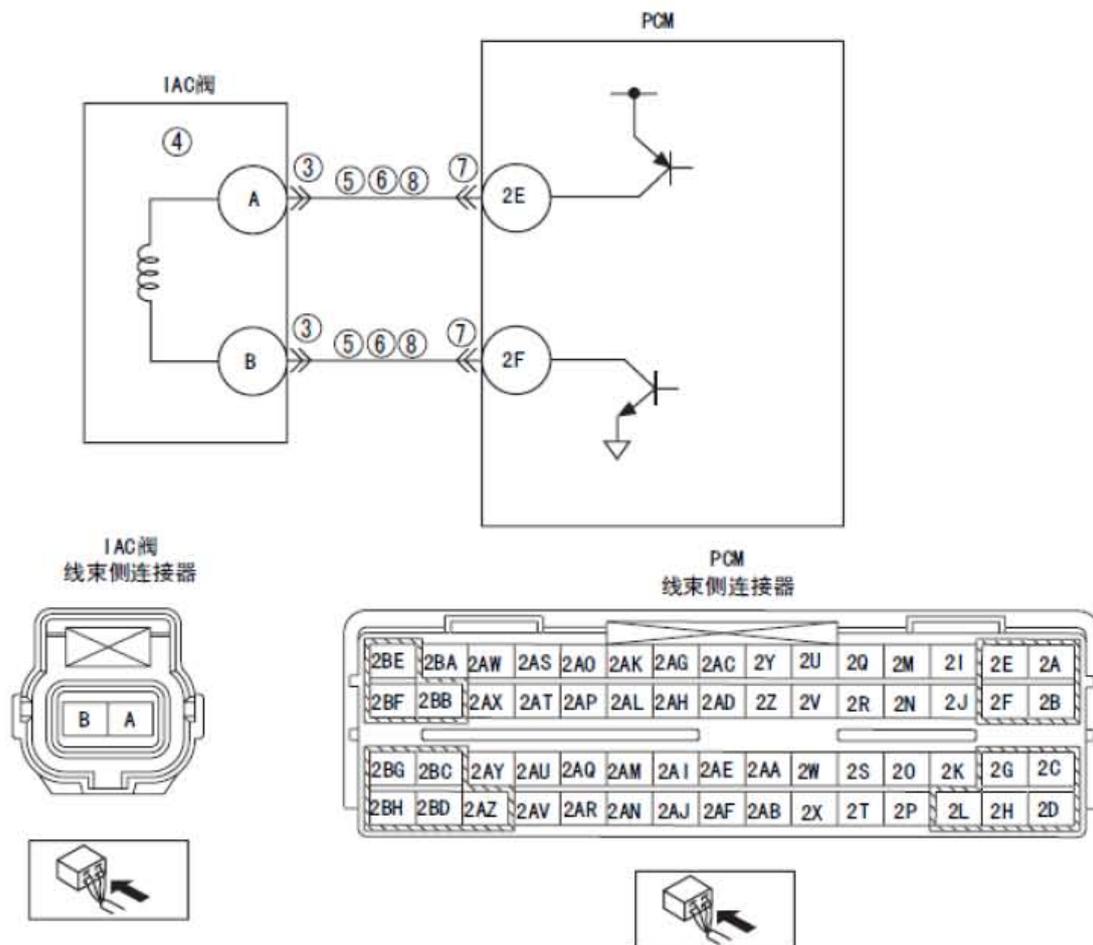
#### 诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器。

#### 可能原因:

- IAC 阀门电路故障
- 在IAC 阀门接线端A 与PCM 接线端2E 之间的线束存在接地短路
- 在IAC 阀门接线端B 与PCM 接线端2F 之间的线束存在接地短路
- 在IAC 阀门接线端A 与PCM 接线端2E 之间的线束存在开路
- 在IAC 阀门接线端B 与PCM 接线端2F 之间的线束存在开路
- 在IAC 阀门接线端A 与PCM 接线端2E 之间的线束存在电源短路
- 在IAC 阀门接线端B 与PCM 接线端2F 之间的线束存在电源短路
- IAC 阀门连接器或PCM 连接器存在连接不良

● PCM 故障



**故障码诊断流程:**

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
  - 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). 是否有相关维修信息?
    - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
    - 否: 执行下一步。
- 3). 检查 IAC 阀门连接器有无不良连接
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开 IAC 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: 修理或更换接线端, 然后执行步骤9。
  - 否: 执行下一步。
- 4). 检查IAC 阀门是否正常?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 更换IAC 阀门, 然后执行第9 步。
- 5). 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 (线束侧) 和接地体之间的电压:
- IAC 阀接线端A
  - IAC 阀接线端B
- C). 电压是否为B+?
- 是: 修理或者更换被怀疑有问题的线束, 然后执行第9 步。
  - 否: 执行下一步。
- 6). 检查控制电路是否存在接地线短路
- A). 关闭点火开关。
- B). 检查以下接线端 (线束侧) 与接地体之间的连续性:
- IAC 阀接线端A
  - IAC 阀接线端B
- C). 是否有连续性?
- 是: 修理或更换线束, 然后执行步骤9。
  - 否: 执行下一步。
- 7). 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: 修理接线端, 然后执行步骤9。
  - 否: 执行下一步。
- 8). 检查控制电路故障是否为开路
- A). 检查下述接线端 (线束侧) 之间的连续性:
- IAC 阀门接线端A 与PCM 接线端2E 之间
  - IAC 阀门接线端B 与PCM 接线端2F
- B). 是否有连续性?
- 是: 修理或更换线束, 然后执行下一步。
  - 否: 执行下一步。

- 9). 确认DTC P0511 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DTC。
  - C). 起动发动机。
  - D). 是否出现相同的DTC?
    - 是: 更换PCM, 然后执行下一步骤。
    - 否: 执行下一步。
- 10). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 11). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
  - 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"。
- 12). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 13). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 14). 确认是否还有其它 DTC。
  - 是: 执行适用的DTC 检查。
  - 否: 故障检修完成。

## 2.3 B1342 PCM 故障

### 故障码说明:

DTC	说明
B1342	PCM 故障

### 故障码分析:

#### 检测条件:

- PCM 内部电路中的故障。

可能原因:

- PCM 内部故障

#### 故障码诊断流程:

- 1). 确认故障的当前状态
  - A). 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
  - B). 出现相同的DTC?
    - 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
    - 否:执行下一步。
- 2). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 3). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
  - 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"。
- 4). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 5). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 6). 确认是否还有其它 DTC。
  - 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:故障检修完成。

## 2.4 P0123 TP 传感器电路输入高

故障码说明:

DTC	说明
P0123	TP 传感器电路输入高

L8 发动机

故障码分析:

检测条件:

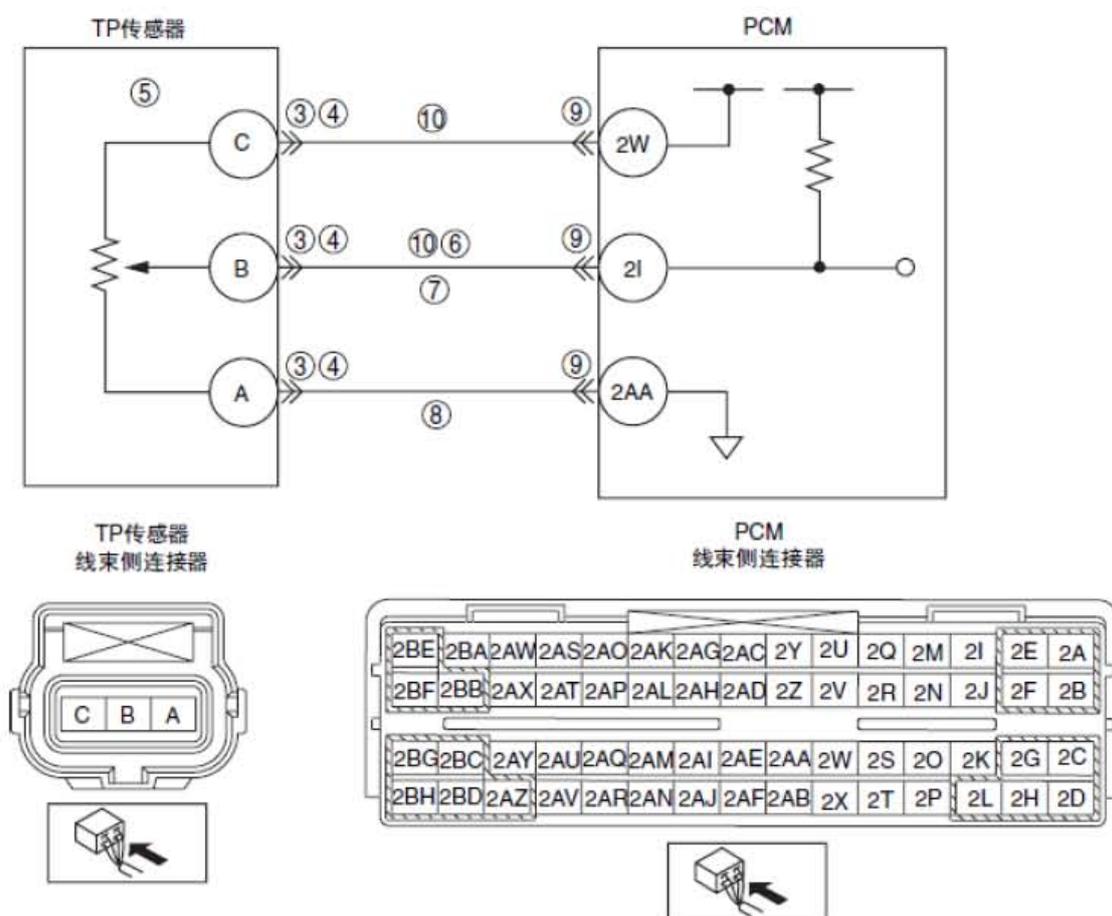
- 如果PCM检测到发动机运行时PCM接线端2I处的TP 传感器电压高于4.9 V，则PCM即可确定TP电路存在故障。

#### 诊断支持说明：

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环内探测到上述故障状态，则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

#### 可能原因：

- TP 传感器故障
- 连接器或接线端故障
- 在TP 传感器接线端A 和PCM 接线端2AA 之间的线束开路
- 在TP 传感器接线端B 与PCM 接线端2I 之间的线束存在恒定电压供电电路短路
- PCM 故障



#### 故障码诊断流程：

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
  - 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). 是否有相关维修信息?
    - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
    - 否: 执行下一步。
- 3). 检查TP 传感器连接器
- A). 关闭点火开关。
  - B). 检查TP 传感器连接器是否连接可靠。
  - C). 连接器是否正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 重新接上连接器, 然后转至步骤11。
- 4). 检查TP 传感器连接器的不良连接
- A). 断开TP 传感连接器。
  - B). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
  - C). 是否存在故障?
    - 是: 修理或更换接线端, 然后执行步骤11。
    - 否: 执行下一步。
- 5). 检查TP 传感器是否正常?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 更换TP 传感器, 然后执行第11 步。
- 6). 检查TP 传感器信号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). 测量接线端B 与接地体之间的电压。
  - C). 电压是否高于4.9 V?
    - 是: 修理电源短路部件或将其更换。 然后执行步骤11。
    - 否: 执行下一步。
- 7). 确认TP 信号电路是否存在开路
- A). 关闭点火开关。
  - B). 检查TP 传感器接线端B ( 线束侧) 与PCM 接线端2I 之间的连续性。
  - C). 是否有连续性?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 修理或更换线束, 然后执行步骤11。
- 8). 检查TP 传感器接地电路是否存在开路

- A). 检查TP 传感器接线端A 与接地体之间的连续性。
- B). 是否有连续性?
- 是:修理或更换TP 传感器接线端A ( 线束侧) 与PCM 传感器接线端2AA (线束侧) 之间的开路线束。 然后执行步骤11。
  - 否:执行下一步。
- 9). 检查PCM 连接器
- A). 断开PCM 连接器。
- B). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
- C). 是否存在故障?
- 是:修理接线端, 然后执行步骤11。
  - 否:执行下一步。
- 10). 检查TP 信号电路是否存在对恒定电压电路短路
- A). 检查TP 传感器接线端B 和C 之间的连续性。
- B). 是否有连续性?
- 是:修理或更换线束, 然后执行下一步。
  - 否:执行下一步。
- 11). 确认DTC P0123 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). 出现相同的DTC?
- 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
  - 否:执行下一步。
- 12). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 13). 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"。

14). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。

15). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

16). 确认是否还有其它 DTC。

- 是:执行适用的DTC 检查。
- 否:故障检修完成。

## LF发动机

### 故障码分析:

检测条件:

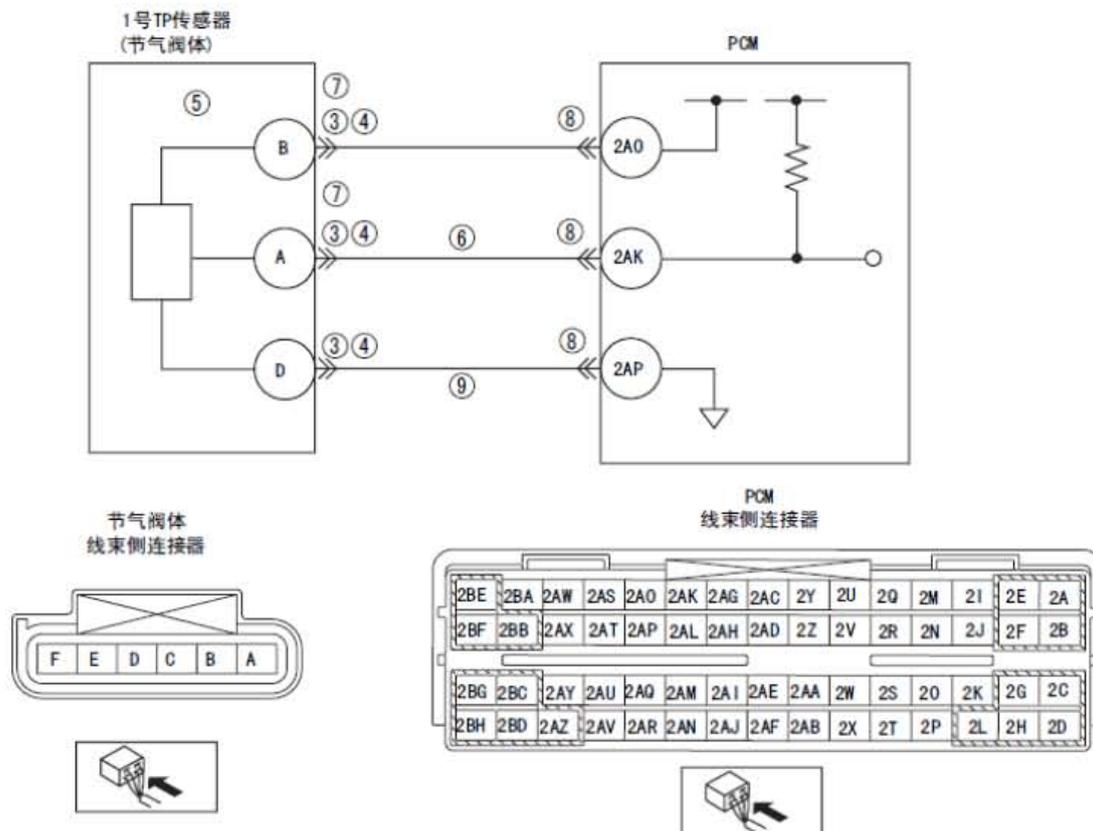
- 如果PCM 检测到发动机运行时TP 传感器电压高于4.85 V, 则PCM 即可确定 TP 电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

可能原因:

- TP 传感器故障
- 连接器或接线端故障
- TP 传感器接线端D 和PCM 接线端2AP 之间的线束开路
- TP 传感器接线端与PCM 接线端2AK 之间的线束存在供电电路短路
- PCM 故障



### 故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
  - 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). 是否有相关维修信息?
    - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
    - 否: 执行下一步。
  
- 3). 检查节气阀体连接器
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 检查节气阀体连接器是否连接可靠。
  - C). 连接器是否正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 重新接上连接器, 然后转至步骤10。

- 4). 检查节气门位置传感器接线端是否存在连接不良
  - A). 断开节气门位置传感器连接器。
  - B). 检查接触不良（例如接线端损坏、脱出、腐蚀）。
  - C). 是否存在故障？
    - 是：修理或更换接线端，然后执行步骤10。
    - 否：执行下一步。
  
- 5). 检查TP 传感器是否正常？
  - 是：执行下一步。
  - 否：更换节气门位置传感器，然后执行步骤10。
  
- 6). 检查TP1 信号电路是否存在对电源短路
  - A). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
  - B). 测量节气门本体接线端A 与接地体之间的电压。
  - C). 电压是否高于4.85 V？
    - 是：修理电源短路部件或将其更换。然后执行步骤10。
    - 否：执行下一步。
  
- 7). 确认TP 信号电路是否存在电源电路短路
  - A). 检查节气门本体接线端A 与B 之间的连续性。
  - B). 是否有连续性？
    - 是：修理或更换可疑线束，然后执行第10 步。
    - 否：执行下一步。
  
- 8). 检查PCM 连接器是否存在连接不良
  - A). 断开PCM 连接器。
  - B). 检查接触不良（例如接线端损坏、脱出、腐蚀）。
  - C). 是否存在故障？
    - 是：修理接线端，然后执行步骤10。
    - 否：执行下一步。
  
- 9). 检查TP 传感器接地电路是否存在开路
  - A). 检查节气门本体连接器接线端D 和PCM 连接器接线端2AP 之间的连续性。
  - B). 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 P0123 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). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
  - C). 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
  - D). 起动发动机，并使其完全预热。

- E). 是否出现相同的DTC?
- 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
  - 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 的初始化屏幕中选择下述项目。
- 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). 确认是否还有其它 DTC。
- 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:故障检修完成。

## 2.5 P0125 进入闭环燃油控制系统的时间过长

### 故障码说明:

DTC	说明
P0125	进入闭环燃油控制系统的时间过长

### 故障码分析:

#### 检测条件:

- 当发动机在冷状态下起动后, PCM则监控ECT传感器信号。 如果发动机冷却液温度在规定的期限内达不到预期的温度, PCM 则确定: 发动机冷却液温度达到启动闭环燃油控制系统必需的温度所用的时间过长。

#### 诊断支持说明:

- 这是一个连续监控器 ( 发动机冷却系统)。
- 符合以下条件时, MIL会变亮:PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障;或在某一次驾驶中检测到上述故障状态, 同时故障的DTC 已存入PCM。

- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态，则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

可能原因：

- ECT 传感器故障
- 冷却系统故障
- 连接器连接不良
- PCM 故障

### 故障码诊断流程：

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
  - 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). 是否有相关维修信息？
    - 是：按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理，则执行下一步骤。
    - 否：执行下一步。
- 3). 检查当前输入信号状态：是间歇性问题还是永久性问题
  - A). 起动发动机。
  - B). 充分预热发动机。
  - C). 利用汽车故障诊断仪访问ECT PID。
  - D). ECT PID 是否高于60 ° C{140 ° F}？
    - 是：存在间歇性问题。 执行“间歇性故障检修”程序。
    - 否：执行下一步。
- 4). 检查ECT 传感器连接器的不良连接
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。
  - C). 检查接触不良（例如连接管脚损坏/拉出, 腐蚀。）
  - D). 是否存在故障？
    - 是：修理或更换接线端，然后执行步骤7。
    - 否：执行下一步。
- 5). 检查ECT 传感器是否正常？
  - 是：执行下一步。
  - 否：更换ECT 传感器，然后执行第7 步。

- 6). 检查PCM 连接器是否存在不良连接
  - A). 断开PCM 连接器。
  - B). 检查接触不良 (例如连接管脚损坏/拉出, 腐蚀。)
  - C). 是否存在故障?
    - 是: 修理或更换接线端, 然后执行下一步骤。
    - 否: 执行下一步。
  
- 7). 确认DTC P0125 检修是否完成
  - 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). 将点火开关转至ON 位置 ( 关闭发动机)。
  - D). 利用汽车故障诊断仪 访问ECT PID。
  - E). 等待直到ECT PID 低于19 ° C{66 ° F}。
  - F). 起动发动机, 并使其完全预热。
  - G). 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。
  
- 8). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
  
- 9). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
  - 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"。
  
- 10). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
  
- 11). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
  
- 12). 确认是否还有其它 DTC。
  - 是: 执行适用的DTC 检查。
  - 否: 故障检修完成。

## 2.6 P0132 前 HO2S 电路输入高

### 故障码说明:

DTC	说明
P0132	前 HO2S 电路输入高

### L8 发动机

#### 故障码分析:

##### 检测条件:

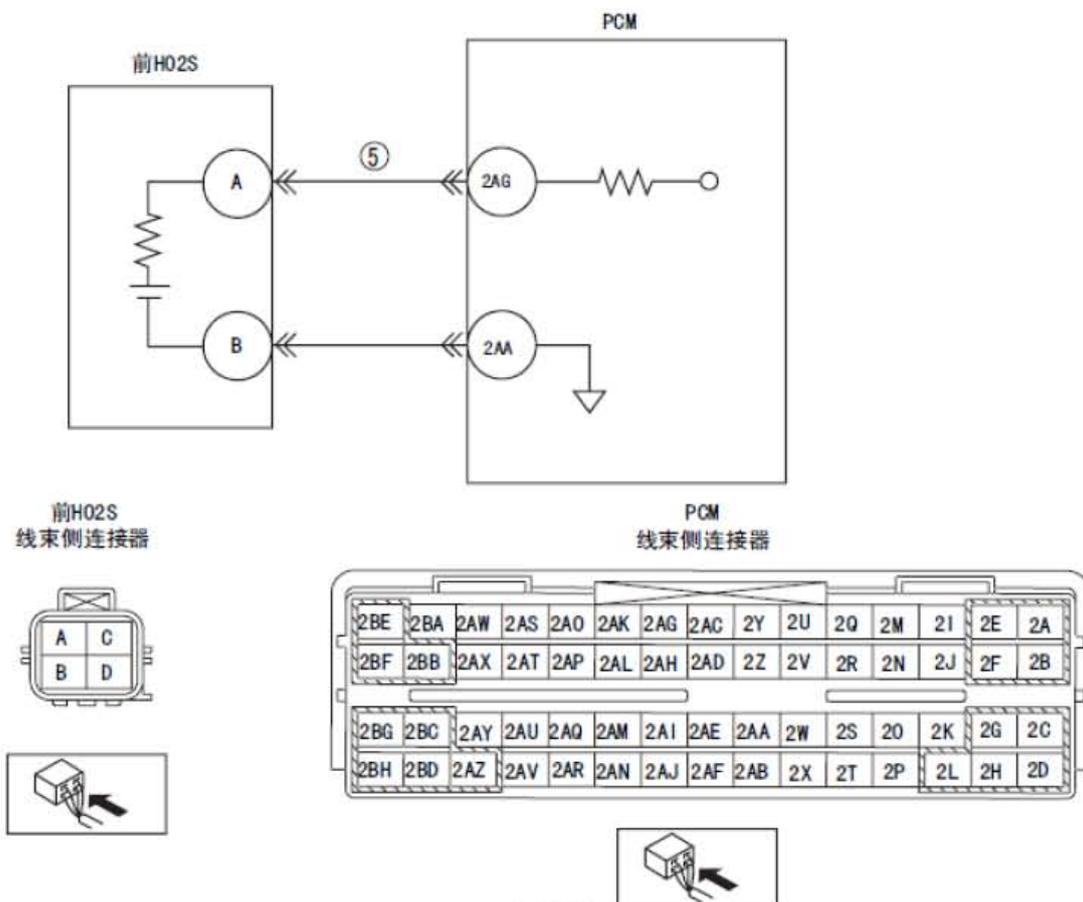
- PCM监控来自前HO2S的输入电压。如果来自前HO2S传感器的输入电压持续0.8秒钟超过1.2 V, PCM即可确定电路输入过高。

##### 诊断支持说明:

- 这是一个连续监控器 (HO2S)。
- 符合以下条件时, MIL会变亮: PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障; 或在某一次驾驶中检测到上述故障状态, 同时故障的DTC 已存入PCM。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在 PCM 存储器。

##### 可能原因:

- 前HO2S 故障
- 前HO2S 接线端A 与PCM 接线端2AG 之间的线束存在电源短路
- 前HO2S 或PCM 接线端短接
- PCM 故障



### 故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
  - 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). 是否有相关维修信息?
    - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
    - 否: 执行下一步。
- 3). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
  - A). 关闭点火开关, 并转至ON 位置 ( 发动机关闭)。
  - B). 利用汽车故障诊断仪确认待定码或已存储的DTC。
  - C). 其它DTC 是否存在?
    - 是: 执行相应的DTC 检修程序。
    - 否: 执行下一步。

- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC
  - A). DTC P0132 是否属于冻结帧数据?
    - 是:执行下一步。
    - 否:执行关于冻结帧数据的DTC 故障检修程序。
  
- 5). 检查前HO<sub>2</sub>S 的信号电路是否存在电源短路
  - A). 关闭点火开关。
  - B). 断开前HO<sub>2</sub>S 连接器。
  - C). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
  - D). 测量在前HO<sub>2</sub>S接线端A (线束侧) 与接地体之间的电压。
  - E). 能读出电压读数吗?
    - 是:更换电源短路线束, 然后执行步骤7。
    - 否:执行下一步。
  
- 6). 检查电压输入信号状态
  - A). 起动发动机。
  - B). 利用汽车故障诊断仪访问O<sub>2</sub>S11 PID。
  - C). 使发动机在驻车或空档状态下至少高速空转10次, 同时检查PID 的情况。
  - D). PID 是否停留在0.45 V 以上?
    - 是:修理或更换传感器, 然后执行下一步骤。
    - 否:执行下一步。
  
- 7). 检查DTC P0132 检修是否已经完成
  - A). 确保重新连接所有断开的连接器。
  - B). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
  - C). 使用汽车故障诊断仪清除存储器中的DTC。
  - D). 运行HO<sub>2</sub>S 加热器, HO<sub>2</sub>S 和TWC 修理检验驱动模式。
  - E). 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。
  
- 8). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
  
- 9). 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”。

10). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。

11). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

12). 确认是否还有其它 DTC。

- 是:执行适用的DTC 检查。
- 否:故障检修完成。

## LF发动机

### 故障码分析:

检测条件:

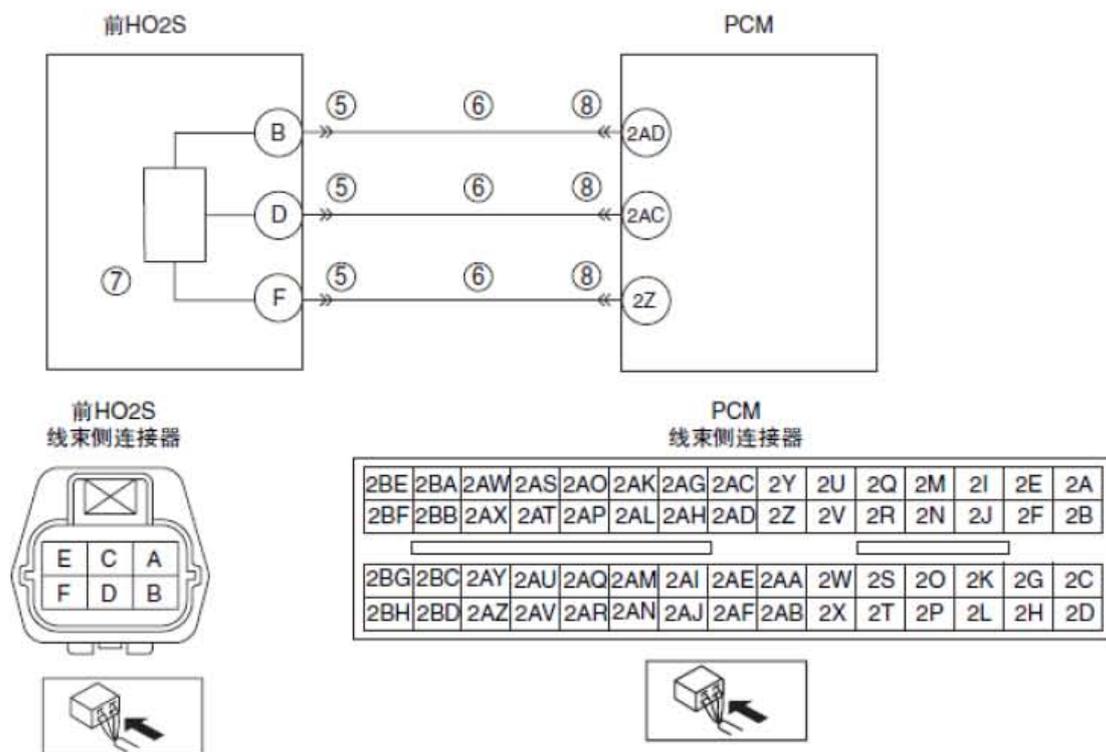
- 当发动机运转时,PCM监控自前HO2S的输入电压。 如果输入电压持续2秒钟超过1.0 V,PCM则确定前HO2S电路电压过高。

诊断支持说明:

- 这是一个连续监控器 (HO2S)。
- 符合以下条件时,MIL会变亮:PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障;或在某一次驾驶中检测到上述故障状态,同时故障的DTC 已存入PCM。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态,则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- 是否有DTCs 储存在PCM 存储器中。

可能原因:

- 前HO2S 故障
- 连接器或接线端故障
- 前HO2S 接线端F 与PCM 接线端2Z 之间的线束存在电源短路
- 前HO2S 接线端D 与PCM 接线端2AC 之间的线束存在电源短路
- 在前HO2S 接线端B 与PCM 接线端2AD 之间的线束存在电源短路
- PCM 故障



### 故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
  - 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). 是否有相关维修信息?
    - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
    - 否: 执行下一步。
- 3). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
  - A). 关闭点火开关, 并转至ON位置 ( 发动机关闭)。
  - B). 利用汽车故障诊断仪确认待定码或已存储的DTC。
  - C). 其它DTC 是否存在?
    - 是: 执行相应的DTC 检修程序。
    - 否: 执行下一步。
- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC
  - A). DTC P0132 是否属于冻结帧数据?
    - 是: 执行下一步。

- 否:转至故障检修程序中的冻结帧数据上的DTC。
- 5). 检查前HO<sub>2</sub>S 连接器是否存在连接不良
- A). 关闭点火开关。
  - B). 断开前HO<sub>2</sub>S 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:修理或更换接线端, 然后执行步骤9。
    - 否:执行下一步。
- 6). 检查前HO<sub>2</sub>S 的电路是否存在对电源短路
- A). 将点火开关转至ON 位置 ( 关闭发动机)。
  - B). 测量以下接线端和接地体之间的电压:
    - 前HO<sub>2</sub>S 接线端B 和接地体
    - 前HO<sub>2</sub>S 接线端D 和接地体
    - 前HO<sub>2</sub>S 接线端F 与接地体
  - C). 电压是否为B+?
    - 是:修理或更换可能出现电源短路的线束, 然后执行步骤9。
    - 否:执行下一步。
- 7). 检查前HO<sub>2</sub>S是否存在故障?
- 是:更换前面的HO<sub>2</sub>S, 然后执行第9 步。
  - 否:执行下一步。
- 8). 检查PCM 连接器是否存在连接不良
- A). 关闭点火开关。
  - B). 断开PCM 连接器。
  - C). 检查接触不良 (如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
  - D). 是否存在故障?
    - 是:修理或更换接线端, 然后执行下一步骤。
    - 否:执行下一步。
- 9). 检查DTC P0132 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). 进行KOEO 或KOER 自检。
  - D). 是否有DTC P0132?
    - 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
    - 否:执行下一步。
- 10). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

- 11). 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"。
- 12). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 13). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 14). 确认是否还有其它 DTC。
  - 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:故障检修完成。

LAUNCH