

2.62 P2089 油压控制阀（OCV）电路高

故障码说明：

DTC	说明
P2089	油压控制阀（OCV）电路高

故障码分析：

检测条件：

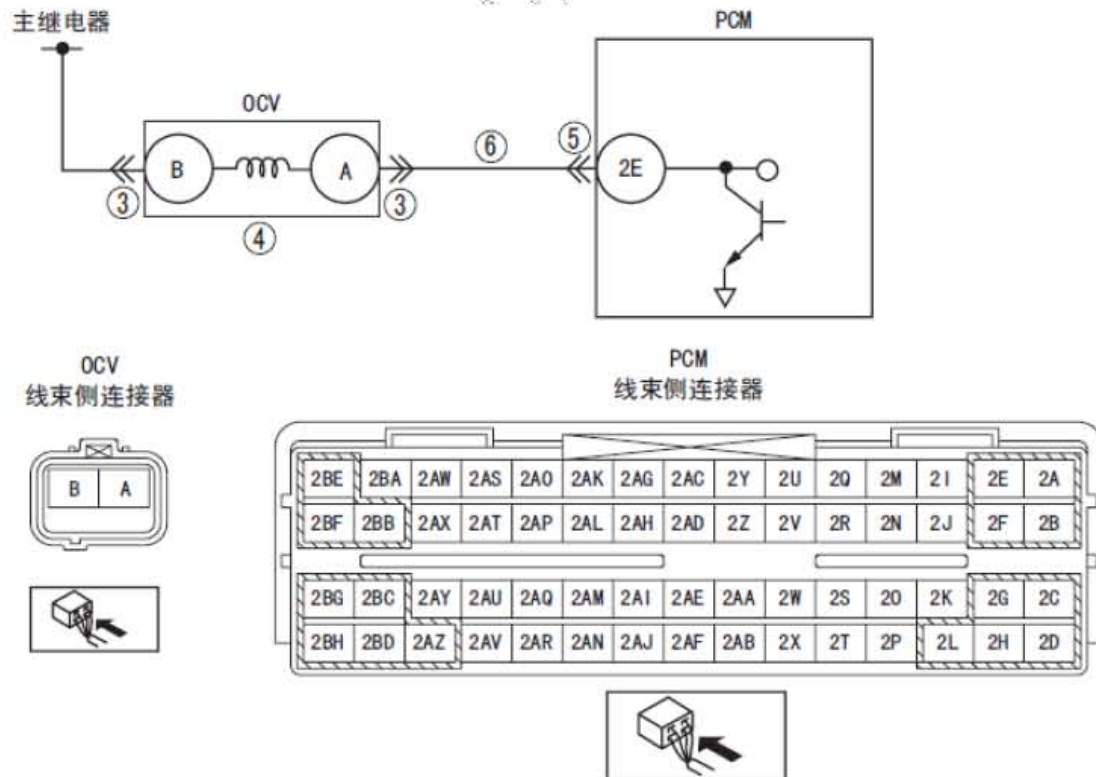
- PCM监控OCV电压。如果PCM探测到OCV控制电压（经OCV计算）高于阀电压（经蓄电池正极电压计算），那么PCM即可确定OCV电路存在故障。

诊断支持说明：

- 此为连续检测（CCM）。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态，则MIL亮。
- 如果PCM检测到上述故障情况即可获得待定码。
- 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：

- PCM或OCV连接器连接不良
- OCV接线端A和PCM接线端2E的导线存在电源电路短路
- OCV故障
- 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OCV连接器是否存在连接不良
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 检查是否接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行第7步。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 检查OCV是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换OCV，然后执行第7步。

- 5) . 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PCM接线端2E是否连接不良（如损坏、销钉被拉出、腐蚀等）。
 - 是：修理接线端，然后执行步骤7。
 - 否：执行下一步。

- 6) . 检查OCV控制电路是否存在电源短路
 - A) . 拆下OCV。
 - B) . 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - C) . 测量PCM接线端2E和接地体之间的电压是否为B+？
 - 是：维修或更换电源短路的线束，然后转至下一步。
 - 否：执行下一步。

- 7) . 确认DTC P2089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) . 关闭点火开关。
 - 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。
 - 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) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2.63 P2096 目标 A/F 反馈系统浓度过低

故障码说明:

DTC	说明
P2096	目标 A/F 反馈系统浓度过低

故障码分析:

检测条件:

- 在目标A/F反馈控制下, PCM监测目标A/F的燃油调整。如果燃油调整超过技术规范规定, PCM即可确定目标A/F反馈系统混合气太稀。

诊断支持说明:

- 这是一个连续监控器(燃油系统)。
- 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而同一个故障的DTC已存储在PCM中, 则MIL会发亮。
- 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)。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- 排气管漏气
- HO2S故障

- IAT传感器故障
- ECT传感器故障
- 进气系统里的吸气
- A/F传感器故障
- MAF传感器故障
- 燃油管路压力不足
- 燃油泵部件故障
- 燃油渗漏
- 点火系统操作不当
- 发动机压缩不够
- 喷油嘴故障
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1) . 确定DTC P2096是否在冻结帧数据上 (模式2) ?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 执行冻结帧数据 (模式2) DTC检查。
- 2) . 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A) . 将点火开关关掉然后转至ON位置 (发动机关闭) 。
 - B) . 确认相关待定码或已储存的DTC。
 - C) . DTC P2177 或P2187 是否也存在?
 - 是: 执行适用的DTC检查。
 - 否: 执行下一步。
- 3) . 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。
- 4) . 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。
- 5) . 确认H02S的电流输入信号状态
 - A) . 检查H02S是否存在故障?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第7 步。
- 6) . 检查废气泄漏
 - A) . 目视检查TWC和H02S之间是否有废气泄漏。
 - 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第20 步。
 - 否: 更换H02S, 然后执行第20 步。

7) . 检查IAT传感器

- A) . 将点火开关切换至OFF。
- B) . 检查IAT传感器是否存在故障?
 - 是：更换MAF/IAT传感器，然后执行第20步。
 - 否：执行下一步。

8) . 确认当前的输入信号状态

- A) . 利用汽车故障诊断仪 确认ECT、MAF、TP、VSS的PCM PID。
- B) . 当点火开关拨到ON 位置、并且发动机运行时，是否有信号远远超出规定范围?
 - 是：检查可疑电路。如果检查结果正常：执行下一步。如果检查结果异常：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20步。
 - 否：执行下一步。

9) . 检查在冻结帧数据（模式2）情况下电流输入信号状态

注意：

- 执行此步时，确保驾车时的安全性。
 - 如果在驾驶的时候利用汽车故障诊断仪来观察或监控系统状态，一定要有另外一位技术人员陪同，或利用PID/ 数据监视及记录捕捉功能将数据记录在汽车故障诊断仪 中，并在此之后进行检查。
- A) . 确认冻结帧数据（模式2）状态下的ECT、MAF、TP、VSS的PCM PID。
 - B) . 是否有引起急剧变化的信号?
 - 是：检查可疑电路。如果检查结果正常：执行下一步。如果检查结果异常：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20步。
 - 否：执行下一步。

10) . 检查A/F传感器的电流输入信号状态

- A) . 检查A/F传感器是否存在故障?
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行第12步。

11) . 检查废气泄漏

- A) . 目视检查排气歧管和A/F传感器之间是否存在故障?
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20步。
 - 否：更换A/F传感器，然后执行步骤20。

12) . 检查MAF传感器的电流输入信号状态

- A) . 起动发动机。
- B) . 访问MAF PID。
- C) . 检查MAF PID是否根据发动机转速而快速变化。
- D) . PID是否正常?
 - 是：执行第14步。
 - 否：执行下一步。

- 13) . 检查进气系统是否吸气过量
- A) . 目视检查进气系统使用的软管是否松脱, 存在裂缝或损伤。
说明: 当吸气部位粘有防锈渗透剂, 发动机转速可能改变。
- B) . 是否存在故障?
- 是: 维修或更换有故障的零件, 然后执行第20 步。
 - 否: 更换MAF/IAT传感器, 然后执行第20 步。
- 14) . 检查燃油管路压力是否存在故障?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第16 步。
- 15) . 检查燃油系统是否存在燃油渗漏
- A) . 目视检查燃油系统是否有燃油渗漏?
- 是: 维修或更换有故障的零件, 然后执行第20 步。
 - 否: 更换燃油泵部件, 然后执行第20 步。
- 16) . 检查点火系统操作
- A) . 执行火花测试。
- B) . 在各个气缸中是否都见到强烈的蓝色火花?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 按照火花测试结果修理或者更换故障零件。然后执行第20 步。
- 17) . 检查发动机压缩是否存在故障?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 按照检查结果维修或者更换故障零件, 然后执行第20 步。
- 18) . 检查喷油嘴操作
- A) . 执行燃油喷射器运行检查, 是否存在故障?
- 是: 按照检查结果维修或者更换故障零件, 然后执行第20 步。
 - 否: 执行下一步。
- 19) . 检查ECT传感器是否存在故障?
- 是: 更换ECT传感器, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 20) . 确认DTC P2096 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) . 运行PCM 自适应内存行驶模式。
- 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。
- 21) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。

- 22) . 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”。
- 23) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 24) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 25) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

LAUNCH

2.64 P2097 目标 A/F 反馈系统浓度过高

故障码说明:

DTC	说明
P2097	目标 A/F 反馈系统浓度过高

故障码分析:

检测条件:

- 在目标A/F反馈控制下，PCM监测目标A/F的燃油调整。如果燃油调整达不到技术规范规定，PCM即可确定目标A/F反馈系统混合气太浓。

诊断支持说明:

- 这是一个连续监控器（燃油系统）。
- 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而同一个故障的DTC已存储在PCM中，则MIL会发亮。
- 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）。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- 排气管漏气
- HO2S故障
- IAT传感器故障
- ECT传感器故障
- A/F传感器故障
- 过大的燃油管路压力
- 燃油泵部件故障
- 清污电磁阀故障
- 发动机压缩不够
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1) . 确定DTC P2096是否在冻结帧数据上（模式2）？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行冻结帧数据（模式2）DTC检查。
- 2) . 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A) . 将点火开关关掉然后转至ON位置（发动机关闭）。
 - B) . 确认相关待定码或已储存的DTC。
 - C) . DTC P2177或P2188是否也存在？
 - 是：执行适用的DTC检查。
 - 否：执行下一步。

- 3). 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。
- 4). 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。
- 5). 确认H02S 的电流输入信号状态
- A). 检查H02S是否存在故障？
- 是：执行下一步。
 - 否：执行第7 步。
- 6). 检查废气泄漏
- A). 目视检查TWC和H02S之间是否有废气泄漏。
- 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第19 步。
 - 否：更换H02S，然后执行第19 步。
- 7). 检查IAT传感器
- A). 将点火开关切换至OFF。
- B). 检查IAT传感器是否存在故障？
- 是：更换MAF/IAT传感器，然后执行第19 步。
 - 否：执行下一步。
- 8). 确认当前的输入信号状态
- A). 利用汽车故障诊断仪确认ECT、MAF、TP、VSS的PCM PID。
- B). 当点火开关拨到ON 位置、并且发动机运行时，是否有信号远远超出规定范围？
- 是：检查可疑电路。如果检查结果正常：执行下一步。如果检查结果异常：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第19步。
 - 否：执行下一步。
- 9). 检查在冻结帧数据（模式2）情况下电流输入信号状态
- 注意：**
- 执行此步时，确保驾车时的安全性。
 - 如果在驾驶的时候利用汽车故障诊断仪来观察或监控系统状态，一定要有另外一位技术人员陪同，或利用PID/ 数据监视及记录捕捉功能将数据记录在汽车故障诊断仪 中，并在此之后进行检查。
- A). 确认冻结帧数据（模式2）状态下ECT、MAF、TP、VSS的PID。
- B). 否有引起急剧变化的信号？
- 是：检查可疑电路。如果检查结果正常：执行下一步。如果检查结果异常：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第19步。
 - 否：执行下一步。

- 10). 检查A/F传感器的电流输入信号状态
 - A). 检查A/F传感器是否存在故障?
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行第12步。

- 11). 检查废气泄漏
 - A). 目视检查排气歧管和A/F传感器之间是否有废气泄漏?
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第19步。
 - 否：更换A/F传感器，然后执行步骤19。

- 12). 检查燃油管路压力是否存在故障?
 - 是：更换燃油泵部件，然后执行步骤11。
 - 否：执行下一步。

- 13). 检查长期燃油调整
 - A). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B). 访问LONGFT1 PID。
 - C). 将LONGFT1 PID与步骤1中记录的冻结帧数据（模式2）进行比较。
 - D). LONGFT1 PID是否高于冻结帧数据（模式2）？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行第15步。

- 14). 检查清污电磁阀的操作，是否存在故障？
 - 是：按照检查结果维修或者更换故障零件，然后执行第19步。
 - 否：执行下一步。

- 15). 检查点火系统操作
 - A). 执行火花测试。
 - B). 在各个气缸中是否都见到强烈的蓝色火花？
 - 是：执行下一步。
 - 否：按照火花测试结果修理或者更换故障零件。然后执行第19步。

- 16). 检查喷油嘴操作
 - A). 执行燃油喷射器运行检查，是否存在故障？
 - 是：按照检查结果维修或者更换故障零件，然后执行第19步。
 - 否：执行下一步。

- 17). 检查发动机压缩是否存在故障？
 - 是：执行下一步。
 - 否：按照检查结果维修或者更换故障零件，然后执行第19步。

- 18) . 检查ECT传感器是否存在故障?
- 是: 更换ECT传感器, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 19) . 确认DTC P2097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) . 运行PCM自适应内存行驶模式。
 - 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。
- 20) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 21) . 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”。
- 22) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 23) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 24) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2.65 P2100 节气门执行器电路开路

故障码说明:

DTC	说明
P2100	节气门执行器电路开路

故障码分析:

检测条件

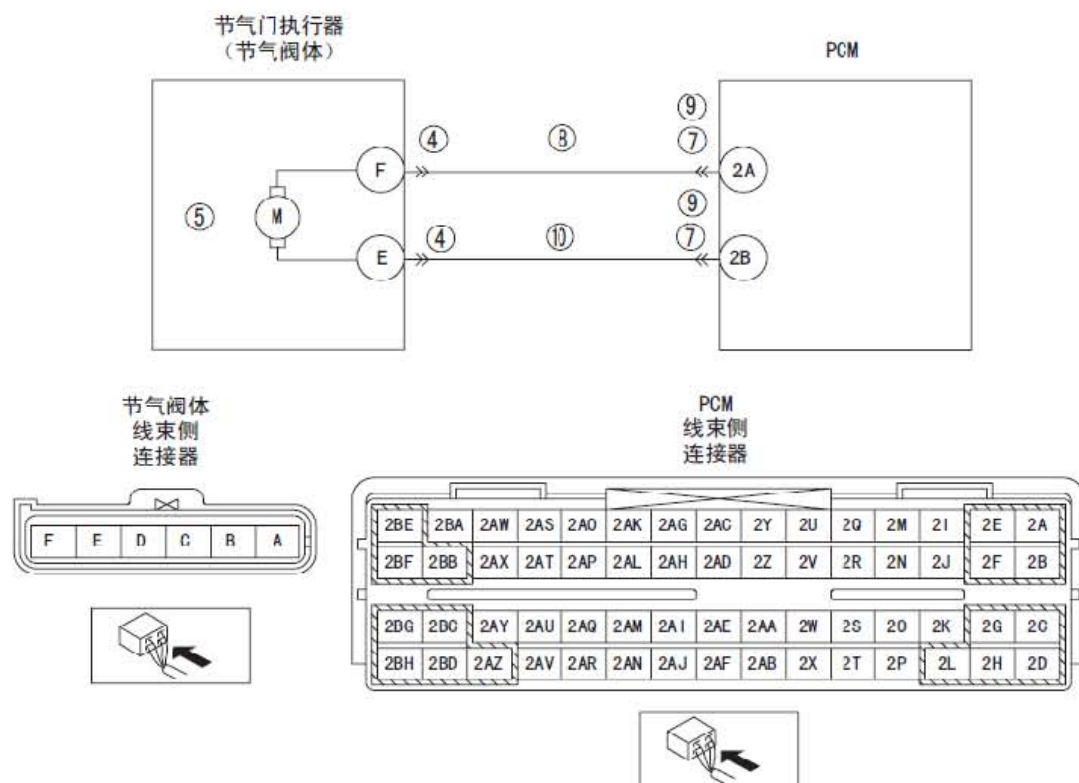
- PCM监控电子节气门电机电流。如果PCM 探测到电子节气门电机电流低于阙电流, 那么PCM即可确定电子节流阀电机电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态，则MIL 亮。
- 如果PCM检测到上述故障情况即可获得待定码。
- 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:

- 节气阀电机故障
- 节气阀体接线端F和PCM接线端2A之间存在开路
- 节气阀体接线端E和PCM接线端2B之间存在开路
- 节气阀体连接器或PCM连接器存在连接不良
- PCM 故障

**故障码诊断流程:**

- 1) 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). 区分间歇式故障或连续式故障
 - A). 使用汽车故障诊断仪清除DTC。
 - B). 起动发动机，并使其怠速。
 - C). 是否存在该DTC 的待定码？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行间歇故障检修程序。

- 4). 检查节气阀体连接器是否存在接触不良
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开节气阀体连接器。
 - C). 检查是否接触不良（例如接线端损坏，拉出，腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行第11步。
 - 否：执行下一步。

- 5). 检查节气门电气故障
 - A). 测量节气阀体接线端E与F（零件侧）之间电阻是否约为1.3欧姆？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换节气阀体，然后执行第11步。

- 6). 区分故障是在电源电路还是在控制电路
 - A). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
 - B). 测量节气阀体接线端F（线束侧）与接地体之间的电压是否为B+？
 - 是：控制电路存在故障。执行第9步。
 - 否：电源存在故障。执行下一步。

- 7). 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). 检查是否接触不良（例如接线端损坏，拉出，腐蚀）。
 - 是：修理接线端，然后执行第11步。
 - 否：执行下一步。

- 8). 检查电源电路是否开路
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 检查节气阀体接线端F（线束侧）和PCM接线端2A（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换开路的线束，然后执行第11步。

- 9). 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). 检查是否接触不良（例如接线端损坏，拉出，腐蚀）。
 - 是：修理接线端，然后执行第11步。
 - 否：执行下一步。

- 10). 检查控制电路故障是否为开路
 - A). 检查在节气阀体接线端E (线束侧) 与PCM 接线端2B (线束侧) 之间是否有连续性?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理或更换开路的线束, 然后执行下一步骤。

- 11). 确认DTC P2100 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。
 - 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”。

- 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). 是否出现 DTC。
 - 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。