

2.28 P0140 检测到 H02S 无效

故障码说明:

DTC	说明
P0140	检测到 H02S 无效

故障码分析:

检测条件:

- 满足以下条件时, PCM监控H02S的输入电压。在以下监控条件下, 尽管短期燃油补偿的控制持续9.6秒钟达到20.5%, 若H02S的输入电压甚至未超过0.55 V, 则PCM 确定传感器电路未启动。

监控条件:

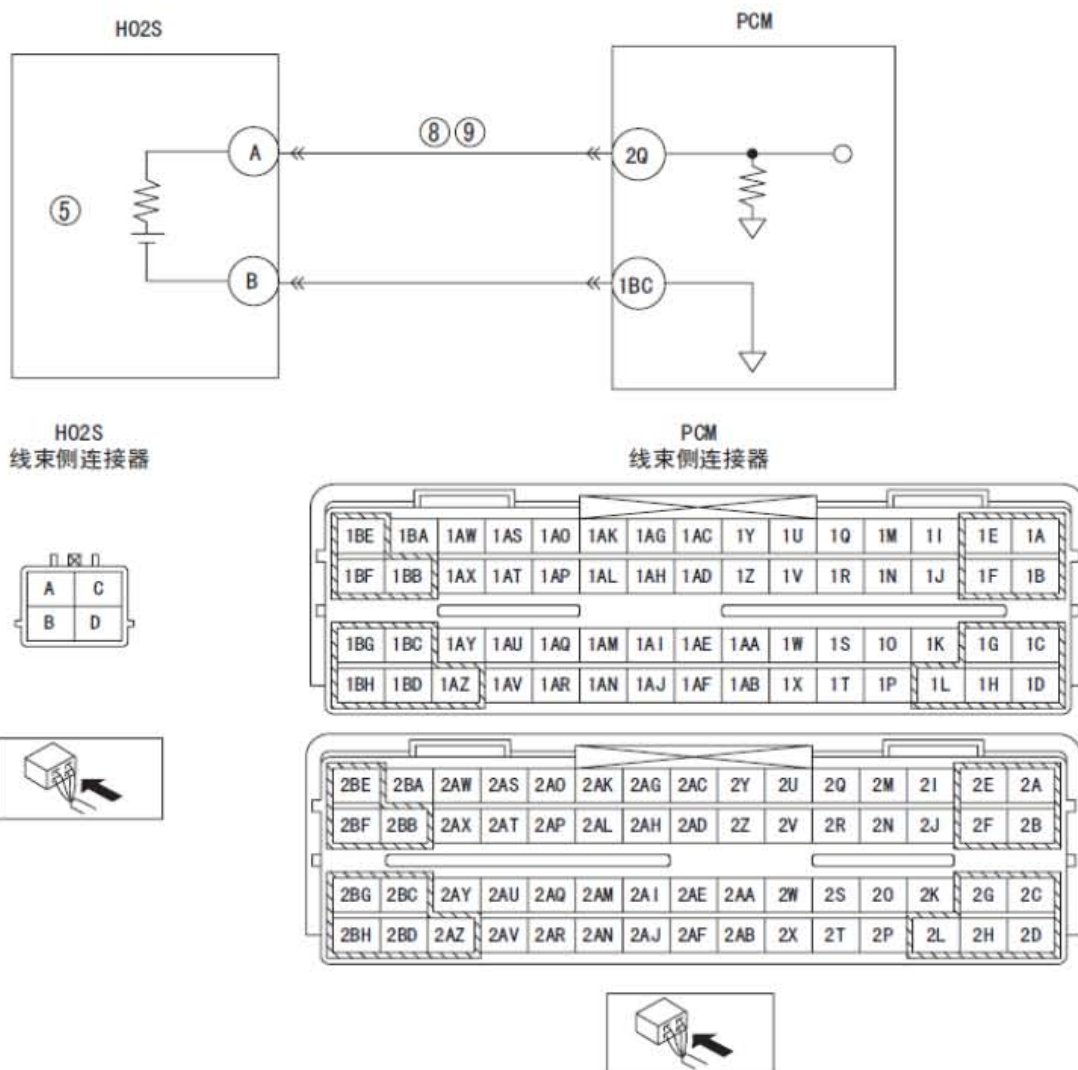
- A/F传感器、H02S、A/F传感器加热器、H02S加热器和TWC修理检测驾驶模式。
- 满足以下情况超过20.8 s。
 - a). 发动机转速超过1,500 rpm。
 - b). 发动机冷却液温度高于70 ° C {158 ° F}。

诊断支持说明:

- 此为间断性检测设备 (A/F传感器, H02S)。
- 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)。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- H02S安装松动
- H02S劣化
- H02S加热器故障
- 排气系统渗漏
- H02S接线端A和PCM接线端2Q之间的线束开路或接地短路
- 压缩不够
- 发动机故障



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). 检查有关待定的和已经储存的各个DTC

说明：如果检索到燃油监控器DTC DTC P0132，忽略不计，直至定位到P0140。

 - A). 将点火开关关掉然后转至ON位置（发动机关闭）。
 - B). 采用汽车故障诊断仪检查待定的和已存储的DTC。
 - C). 其它DTC是否存在？
 - 是：执行相应的DTC故障检修程序。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 确定DTC P0140 是否在冻结帧数据上（模式2）？
 - 是：执行下一步。
 - 否：对冻结帧数据（模式2）上的DTC执行故障检修程序。
- 5) . 检查HO2S是否存在故障？
 - 是：执行第10 步。
 - 否：执行下一步。
- 6) . 检查HO2S传感器的安装是否牢固？
 - 是：执行下一步。
 - 否：牢固地安装传感器，然后执行第12 步。
- 7) . 检查排气系统是否漏气
 - A) . 目视检查排气管和HO2S 之间是否漏气？
 - 是：修理或者更换失效的排气管零件，然后执行第12 步。
 - 否：执行下一步。
- 8) . 检查HO2S电路是否接地短路
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 断开HO2S 连接器。
 - C) . 检查HO2S 连接器接线端A（线束侧）与接地体之间是否有连续性？
 - 是：如果检测到对地短路：修理或更换可能的对地短路。如果未检测到对地短路：更换PCM(PCM内部电路对地短路)然后执行第12 步。
 - 否：执行下一步。
- 9) . 检查HO2S电路是否存在开路
 - A) . HO2S连接器断开。
 - B) . 关闭点火开关。
 - C) . 断开PCM连接器。
 - D) . 检查线束侧连接器HO2S接线端A与PCM接线端2AH之间是否有连续性？
 - 是：更换HO2S，然后执行第12 步。
 - 否：修理或更换可能的开路，然后执行第12 步。
- 10) . 检查发动机冷却液通路的密封，冷却系统保持压力是否正常？
 - 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。然后执行第10 步。
 - 否：执行下一步。
- 11) . 检查发动机压缩是否正常？
 - 是：更换HO2S，然后执行第12 步。
 - 否：进行发动机检修，然后执行下一步。

- 12) . 确认DTC P0140的故障检修是否已经完成
- 确保重新连接所有断开的连接器。
 - 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - 使用汽车故障诊断仪清除存储器中的DTC。
 - 进行KOER自动测试。
 - 是否有DTC P0140？
 - 是：更换PCM，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 13) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 14) . 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。
- 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”。
 - 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”。
- 15) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 16) . 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 17) . 是否出现 DTC。
- 是：执行相应 DTC 检测。
 - 否：检修完成。

2.29 P0222 2号 TP 传感器电路输入低

故障码说明：

DTC	说明
P0222	2号 TP 传感器电路输入低

故障码分析：

检测条件：

- 若PCM探测到2号TP传感器电压在点火开关转至ON档后处于0.2 V以下, PCM即可确定TP电路存在故障。

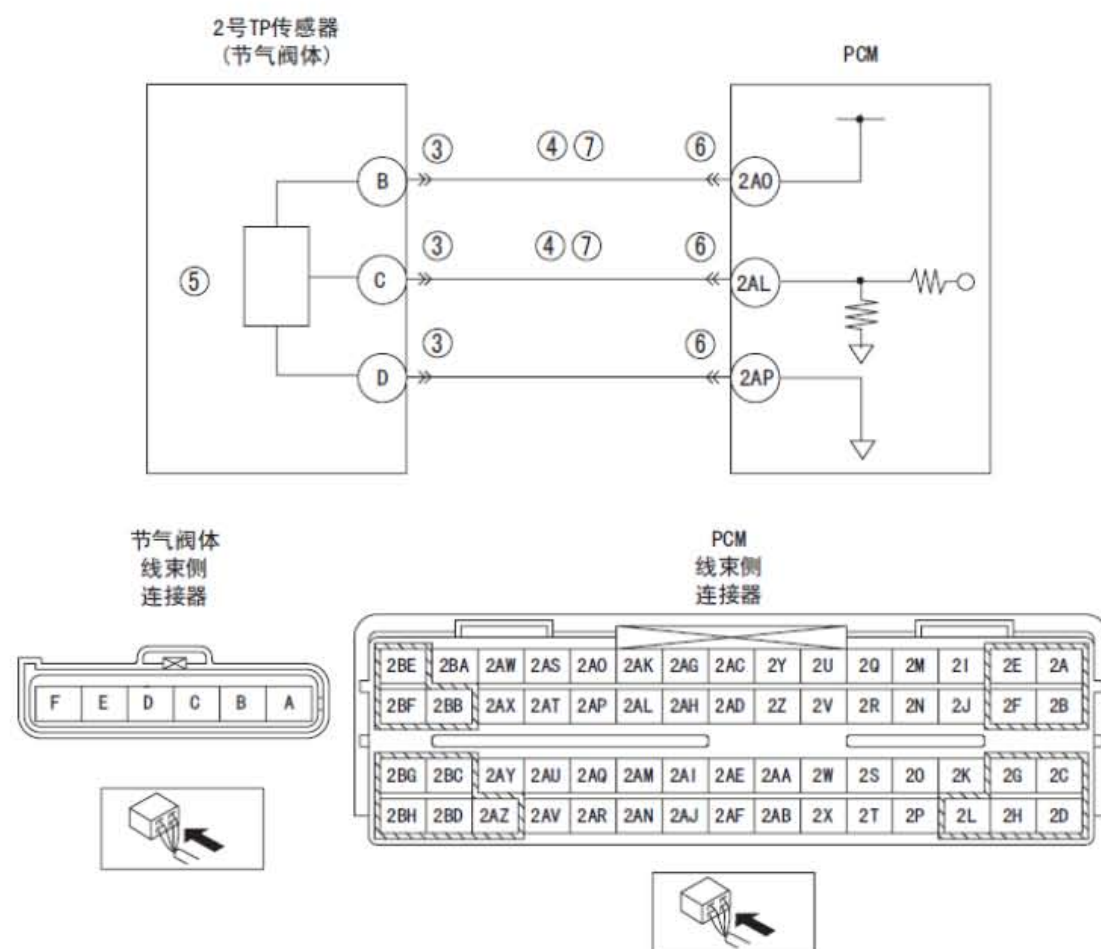
诊断支持说明：

- 此为连续检测 (CCM)。

- 如果PCM在第一个驾驶循环内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：

- 2号TP传感器存在故障
- 连接器或接线端故障
- 节气阀体接线端B和PCM接线端2A0之间的线束开路
- 节气阀体接线端B与PCM接线端2A0之间的线束接地存在短路
- 节气阀体接线端C和PCM接线端2AL之间的线束开路
- 节气阀体接线端C与PCM接线端2AL之间的线束存在接地短路
- 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：修理或者更换接线端，然后执行第8步。
 - 否：执行下一步。
- 4) . 检查2号TP传感器电路是否存在接地短路
- A) . 关闭点火开关。
 - B) . 检查以下电路之间的连续性：
 - a) . 节气阀体接线端B（线束侧）与接地体
 - b) . 节气阀体接线端C（线束侧）与接地体
 - C) . 是否有连续性？
 - 是：修理或更换可能出现接地短路的线束，然后执行第8步。
 - 否：执行下一步。
- 5) . 检查2号TP传感器是否存在故障？
- 是：更换节气阀体，然后执行步骤8。
 - 否：执行下一步。
- 6) . 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) . 检查是佛接触不良（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8步。
 - 否：执行下一步。
- 7) . 检查2号TP传感器电路是否存在开路
- A) . 关闭点火开关。
 - B) . 检查下述接线端之间的连续性：
 - a) . 节气阀体接线端B（线束侧）和PCM接线端2AO（线束侧）
 - b) . 节气阀体接线端C（线束侧）和PCM接线端2AL（线束侧）
 - C) . 是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换可能存在开路的线束，然后转至下一步。

- 8). 确认DTC P0222 的故障检修是否已经完成
- 确保重新连接所有断开的连接器。
 - 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
 - 起动发动机。
 - 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。
- 9). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 10). 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。
- 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”。
 - 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”。
- 11). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 12). 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 13). 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2.30 P0223 2号 TP 传感器电路输入高

故障码说明:

DTC	说明
P0223	2号 TP 传感器电路输入高

故障码分析:

检测条件:

- 若PCM探测到2号TP传感器电压在点火开关转向ON档后保持4.85V以上, PCM即可确定TP电路有故障。

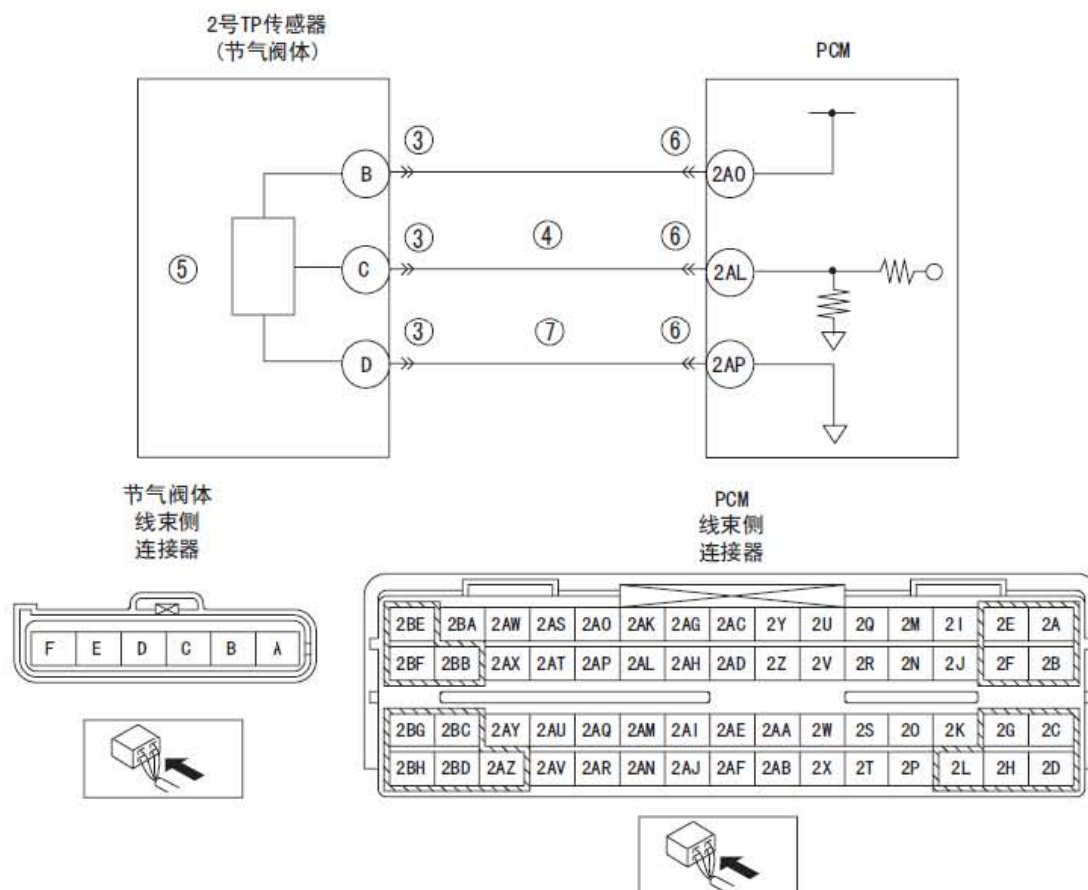
诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在第一个驾驶循环内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：

- 2号TP传感器存在故障
- 连接器或接线端故障
- 在节气阀体接线端C与PCM接线端2AL之间的线束存在电源短路
- 节气阀体接线端D和PCM接线端2AP之间的线束开路
- 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8 步。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 检查2号TP传感器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) . 测量节气阀体接线端C（线束侧）与接地体之间的电压是否为B+?
 - 是：修理或更换可能出现电源短路的线束，然后执行第8 步。
 - 否：执行下一步。

- 5) . 检查2号TP传感器是否存在故障？
 - 是：更换节气阀体，然后执行步骤8。
 - 否：执行下一步。

- 6) . 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8 步。
 - 否：执行下一步。

- 7) . 检查2号TP传感器的接地电路是否存在开路
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 检查节气阀体接线端D（线束侧）和PCM 接线端2AP（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换可能存在开路的线束，然后转至下一步。

- 8) . 确认DTC P0223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) . 是否出现相同的DTC?
 - 是：更换PCM，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。

- 9) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。

- 10) . 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”。
- 11) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 12) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 13) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2. 31 P0300 检测到不规则的点火不良

故障码说明:

DTC	说明
P0300	检测到不规则的点火不良

故障码分析:

检测条件:

- PCM监控CKP传感器输入信号间隔时间。PCM计算每个气缸的间隔时间变化。如果间隔时间的变化超过预编程的标准则PCM会检测到相应气缸的点火不良。在发动机运转时, PCM 计算在曲轴的转数为200 转和1000转时点火失火的次数, 并且计算曲轴每旋转一圈的断火率。如果失火率超过预编程的标准, 则PCM 会确定发生了可以损坏催化转化器或者能够影响排放性能的点火不良。

诊断支持说明:

- 此为连续监视(点火不良)。
- 如果PCM检测到点火失火, 这种点火失火影响在两次连续的驾驶循环或一次驾驶循环中的发射性能, 而与此同时, 同一个故障的DTC 已经被存储在PCM 中, 那么MIL会变亮。
- 如果PCM探测到在第一次驾驶循环期间可能损坏催化转化器的点火失火, 那么MIL 就会闪烁。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间检测到影响排放性能的点火不良, 则可获得待定码。

- 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：

- 有关连接器和接线端故障
- 相关线束故障
- CKP传感器故障
- CMP传感器故障
- EGR阀故障
- 在进气系统中（在MAF传感器和进气歧管之间）吸入过多的空气
- 燃油滤清器阻塞
- 燃油管路的燃油泄漏
- 燃油管路阻塞
- 燃油压力调节器（内置式燃油泵组件）故障
- 燃油泵故障
- 燃油溢出
- 点火线圈故障
- 点火系统故障
- 压缩不够
- MAF传感器受污染
- PCV阀故障
- 燃油质量低劣
- 清污电磁阀故障
- 真空软管损坏或连接不当
- 可变气门正时控制系统不当

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) . 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A) . 将点火开关转至OFF 位置然后转至ON位置（发动机关闭）。
 - B) . 确认相关待定码或已储存的DTC。
 - C) . 其它DTC是否存在？
 - 是：执行相应的DTC 故障检修。
 - 否：执行下一步。

- 4). 确认电流输入信号状态 (点火钥匙ON/怠速)
 - A). 使用汽车故障诊断仪 将APP1、APP2、ECT、IAT、MAF、RPM、TP REL 和 VSS PID 连接。
 - B). 当点火开关拨到ON 位置、并且发动机怠速时, 是否有信号远远超出规定范围?
 - 是: 根据检查结果检查可疑的电路和/或零件, 然后执行第20步。
 - 否: 执行下一步。
- 5). 确认故障情况下的电流输入信号状态
 - A). 在模拟冻结帧数据 (模式2) 条件时, 检查第4步中各个相同的PID。
 - B). 是否有引起急剧变化的信号?
 - 是: 根据检查结果检查可疑的电路和/或零件, 然后执行第20步。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查CMP传感器是否存在故障?
 - 是: 检查安装情况以及损坏的正时链条和齿轮, 修理故障零件。如果正常, 更换CMP传感器, 然后执行第20 步。
 - 否: 执行下一步。
- 7). 确认CKP传感器安装情况
 - A). 检查CKP传感器是否存在松动。
 - 是: 重新固定CKP 传感器, 然后执行第20 步。
 - 否: 执行下一步。
- 8). 检查点火线圈线束
 - A). 检查所有气缸与点火线圈相关的线束情况 (间歇式开路或者短路)。
 - B). 线束状况是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理怀疑有问题的线束, 然后执行第20 步。
- 9). 检查点火系统操作
 - A). 进行火花试验。
 - 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。
- 10). 检查MAF PID
 - A). 起动发动机。
 - B). 利用汽车故障诊断仪访问MAF PID。
 - C). 使发动机空转, 并检查MAF PID是否按照发动机转速的变化而快速变化。
 - D). MAF PID响应是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换MAF/IAT 传感器, 然后执行第20 步。

- 11) . 检查进气系统里的过度吸气
- A) . 检查以下各项是否漏气:
- a) . MAF传感器与节气阀体之间
 - b) . 节气阀体和进气歧管之间
- B) . 是否存在故障?
- 是: 修理或者更换被怀疑有问题的零件, 然后执行步骤20。
 - 否: 执行下一步。
- 12) . 检查燃油管路压力是否正常?
- 是: 执行第14 步。
 - 否: 如果燃油管路压力过低, 进行下一步骤。如果燃油管路压力过高, 请更换燃油泵部件, 然后执行第20 步。
- 13) . 目视检查燃油管路是否存在燃油泄漏?
- 是: 更换怀疑有问题的燃油管路, 然后执行步骤20。
 - 否: 检查燃油滤清器以下各项的情况: 燃油滤清器(低压侧)里面有异物或者污渍。根据上述结果采取以下措施。如果燃油滤清器(低压侧)里发现异物或者污渍, 清洁油箱和过滤器(低压侧)。如果正常, 请更换燃油泵装置。然后执行步骤20。
- 14) . 检查发动机压缩是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 进行发动机检修, 然后执行步骤20。
- 15) . 检查可变气门正时控制系统是否工作正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 按照可变气门正时控制系统检验结果, 修理或者更换故障零件, 然后执行步骤20。
- 16) . 检查清污电磁阀的操作
- A) . 关闭点火开关。
 - B) . 将真空泵连接到清污电磁阀, 并向电磁阀施加真空。
 - C) . 检查电磁线圈是否保持真空。
 - D) . 将点火开关转至ON 位置(发动机关闭)。
 - E) . 利用汽车故障诊断仪访问模拟试验中的EVAPCP PID。
 - F) . 将碳罐控制阀设置为100%EVAPCP PID。
 - G) . 100% EVAPCP PID 时, 检查清污电磁阀是否释放真空。
 - H) . 清污电磁阀工作是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换清污电磁阀, 然后转至步骤20。
- 17) . 检查EGR阀门的操作情况
- A) . 拆下EGR阀门。

- B) . 目视检查EGR阀是否被卡在开启的位置。
- C) . EGR阀是否被卡在开启的位置？
- 是：修理或者更换EGR 阀，然后执行步骤20。
 - 否：执行下一步。
- 18) . 检查发动机冷却液通路的密封，是否存在故障？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。然后执行第20 步。
 - 否：执行下一步。
- 19) . 检查PCV 阀操作
- A) . 关闭点火开关。
- B) . 拆下PCV 阀，并且检查该阀门的操作情况。
- C) . PCV阀的操作情况是否正常？
- 是：更换PCV 阀，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 20) . 确认点火不良的故障检修已完成
- 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（发动机关闭）。
- C) . 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
- D) . 执行KOER自检。
- E) . 是否有点火不良的DTC？
- 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”。
- 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。

2. 32 P0301, P0302, P0303, P0304 气缸点火不良

故障码说明：

DTC	说明
P0301	检测到1 号气缸点火不良
P0302	检测到2 号气缸点火不良
P0303	检测到3 号气缸点火不良
P0304	检测到4 号气缸点火不良

故障码分析：

检测条件：

- PCM监控CKP传感器输入信号间隔时间。PCM计算每个气缸的间隔时间变化。如果间隔时间的变化超预编程的标准，则PCM会检测到相应气缸的点火不良。在发动机运转时，PCM计算在曲轴的转数为200转和1000 转时点火失火的次数，并且计算曲轴每旋转一圈的断火率。如果失火率超过预编程的标准，则PCM 会确定发生了可以损坏催化转化器或者能够影响排放性能的点火不良。

诊断支持说明：

- 此为连续监视（点火不良）。
- 如果PCM检测到点火失火，这种点火失火影响在两次连续的驾驶循环或一次驾驶循环中的发射性能，而与此同时，同一个故障的DTC已经被存储在PCM中，那么MIL 会变亮。
- 如果PCM探测到在第一次驾驶循环期间可能损坏催化转化器的点火失火，那么MIL就会闪烁。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间检测到影响排放性能的点火不良，则可获得待定码。
- 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：

- 有关连接器或接线端故障
- 相关线束故障
- 进气系统里的吸气（在动力室和气缸盖之间）
- 喷油嘴故障
- 点火系统故障
- 因发动机内部故障引起发动机压缩不充分
- 火花塞故障

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). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A). 将点火开关转至OFF位置然后转至ON位置（发动机关闭）。
 - B). 确认相关待定码或已储存的DTC。
 - C). 其它DTC是否存在？
 - 是：执行相应的DTC 故障检修。
 - 否：执行下一步。

- 4). 确认电流输入信号状态（点火钥匙ON/怠速）
 - A). 使用汽车故障诊断仪 访问APP1、APP2、ECT、IAT、MAF、RPM、TP REL 和 VSS PID。
 - B). 当点火开关拨到ON 位置、并且发动机怠速运转时，是否有信号远远超出规定的范围？
 - 是：根据检查结果检查可疑的电路和/或零件，然后执行第14步。
 - 否：执行下一步。

- 5). 确认故障情况下的电流输入信号状态，在模拟冻结帧数据（模式2）条件时，检查第4步中各个相同的PID是否有引起急剧变化的信号？
 - 是：根据检查结果检查可疑的电路和/或零件，然后执行第14步。
 - 否：执行下一步。

- 6). 检查火花塞状况
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 从怀疑有问题的气缸中拆下火花塞。
 - C). 检查火花塞状况：
 - a). 裂缝
 - b). 过度磨损
 - c). 间隙
 - d). 潮湿
 - D). 是否发现火花塞有任何问题？
 - 是：如果火花塞潮湿，则怀疑被燃油淹没。然后执行第14 步。如果火花塞有裂纹、过度磨损或者间隙不当，应更换有故障的火花塞。然后执行第14 步。
 - 否：执行下一步。

- 7). 检查与点火线圈相关的线束情况（间歇式开路或者短路），看有无有问题的气缸。线束状况是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：修理怀疑有问题的线束，然后执行第14步。
- 8). 检查点火系统操作
- A). 进行火花试验。
- B). 在被怀疑有问题的气缸里是否可见很强的蓝色火花？
- 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14步。
- 9). 检查进气系统内的吸气情况
- A). 检查以下各项是否漏气：
- a). 在动力室和进气歧管连接处周围
- b). 在进气歧管和气缸盖连接处周围
- B). 是否发现存在漏气？
- 是：修理或者更换被怀疑有问题的零件，然后执行第14步。
 - 否：执行下一步。
- 10). 检查喷油喷射器的线束
- A). 拆下进气系统零件。
- B). 断开怀疑有问题的汽缸上的燃油喷射器连接器。
- C). 将NOID LIGHT 连接到燃油喷射器接线端。
- D). 检查起动期间的变光情况。
- E). 灯是否变亮？
- 是：执行下一步。
 - 否：检查燃油喷射器线束。如有必要，进行修理或者更换，然后执行第14步。
- 11). 检查发动机冷却液通路的密封，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14步。
 - 否：执行下一步。
- 12). 检查发动机压缩是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：对发动机进行检修，然后执行第14步。
- 13). 检查喷油嘴操作
- A). 从怀疑有问题的气缸上拆下燃油喷射器。
- B). 换用其它气缸上的喷射器。
- C). 起动发动机，并使其怠速。
- D). 点火失火DTC 是否与燃油喷射器被怀疑有问题的气缸对应？
- 是：更换喷嘴，然后执行下一步骤。
 - 否：执行下一步。

- 14) . 确认点火不良的故障检修已完成
 - 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) . 执行KOER自检。
 - E) . 失火DTC是否出现?
 - 是: 更换PCM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 15) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。

- 16) . 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”。

- 17) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

- 18) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

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