

2.27 P0138: 00 H02S 电路输入高

故障码说明:

DTC	说明
P0138: 00	H02S 电路输入高

注意: 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

故障码分析:

检测条件:

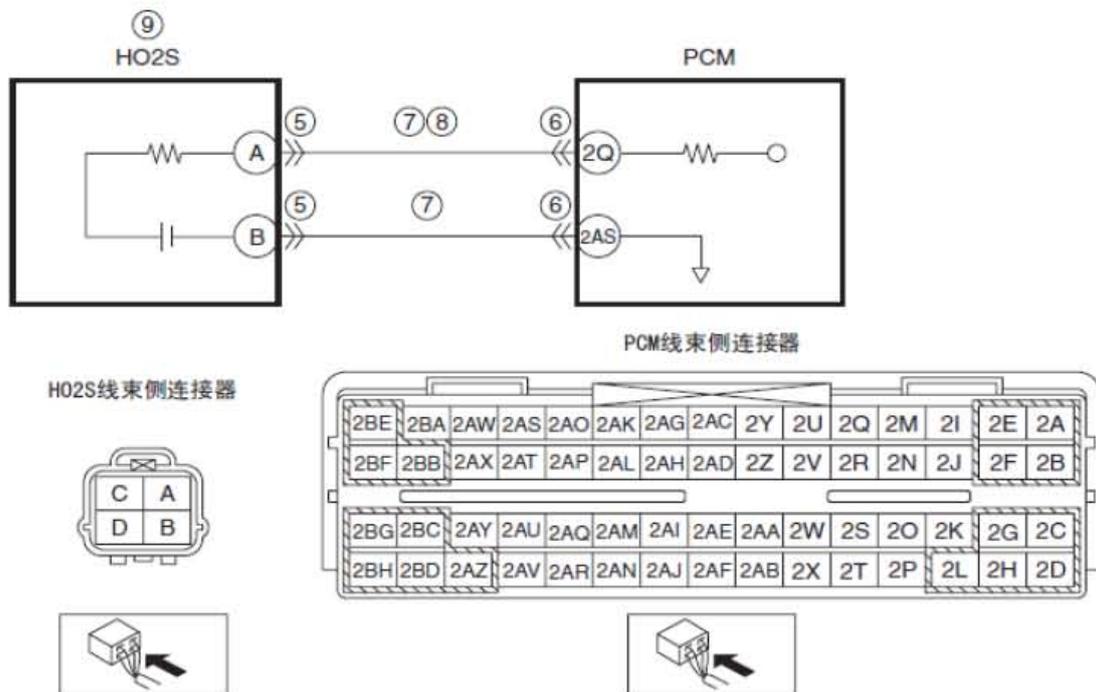
- PCM监控H02S的输入电压。如果H02S的输入电压高于1.2 V持续5s, 则PCM确定电路输入过高。

诊断支持说明:

- 此为连续监视(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)/快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- H02S连接器或接线端故障
- PCM连接器或接线端故障
- H02S电路相互短路
- H02S接线端A与PCM接线端2Q之间的线束对电源短路
- H02S故障
- PCM故障



故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据（模式2）/快照数据是否已被记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修单上记录冻结帧数据（模式2）/快照数据，然后执行下一步。
- 2). 确认可提供的相关服务信息，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). 确认相关待定码和已储存DTC
 - A). 将点火开关转至OFF位置，然后切换至ON位置（发动机关闭）。
 - B). 执行DTC 读取程序与待定故障码访问程序。
 - C). 是否有DTC？
 - 是：执行适用的DTC检查。
 - 否：执行下一步。
- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC（模式2）
 - A). 执行冻结帧PID数据访问程序。
 - B). DTC P0138:00是否在冻结帧数据（模式2）上？
 - 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连接器状况
 - A) . 将点火开关切换至OFF。
 - B) . 断开HO2S连接器。
 - C) . 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是：维修或更换引线和/ 或者连接器，然后执行第10 步。
 - 否：执行下一步。

- 6) . 检查PCM连接器状况
 - A) . 断开PCM连接器。
 - B) . 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是：维修或更换引线和/或者连接器，然后执行第10 步。
 - 否：执行下一步。

- 7) . 检查HO2S电路是否相互短路
 - A) . HO2S和PCM连接器已断开。
 - B) . 检查HO2S接线端A和B（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：修理或更换故障线束，然后执行第10 步。
 - 否：执行下一步。

- 8) . 检查HO2S信号电路是否有对电源短路
 - A) . HO2S和PCM连接器已断开。
 - B) . 打开点火开关（发动机关闭）。
 - C) . 测量HO2S接线端A（线束侧）与接地体之间是否有电压？
 - 是：修理或更换可能出现电源短路的线束，然后执行第10 步。
 - 否：执行下一步。

- 9) . 检查HO2S
 - A) . 重新连接HO2S与PCM的连接器。
 - B) . 检查HO2S是否存在故障？
 - 是：更换HO2S，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。

- 10) . 确认DTC 故障检修完成
 - 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) . 执行KOEO/KOER自检。
 - 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。

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

2.28 P0139: 00 H02S 电路响应慢

故障码说明:

DTC	说明
P0139: 00	H02S 电路响应慢

注意: 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

故障码分析:

检测条件:

- PCM监控H02S对浓度高(0.55 V)至浓度低(0.3 V)的响应时间。当满足下列条件时, PCM测量反应时间。当测量到的响应时间3次中有2次超过0.12s, PCM即可确定H02S出现响应性能下降故障。

监控条件:

- 行驶模式03 (A/F传感器加热器、H02S加热器、A/F传感器、H02S和TWC修理

效果检验行驶模式)

- 以下的条件均得到满足:
 - a). 在减速燃油切断期间
 - b). HO2S内部氧化锆元件的预估温度: 超过450 ° C {842 ° F}
 - c). PCM监控是否存在超时故障(当HO2S高于0.2 V的时间超过燃油切断控制的规定时间)。PCM测量从满足以下条件到HO2S输出电压低于0.2 V 的时间。当检测到的时间3 次中有2次超过4s, PCM即可确定HO2S出现超时故障。

监控条件:

- 行驶模式03 (A/F传感器加热器、HO2S加热器、A/F传感器、HO2S和TWC修理效果检验行驶模式)
- 以下的条件均得到满足:
 - a). 在减速燃油切断期间
 - b). HO2S内部氧化锆元件的预估温度: 超过450 ° C {842 ° F}

诊断支持说明:

- 此为间断性监控器(A/F传感器、HO2S)。
- 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检测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据(模式2)/快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- HO2S故障
 - a). HO2S松动
 - b). 排气系统渗漏
- 燃油供给系统故障或燃油管路压力不当
 - a). 燃油管路中的输油分配管和燃油泵渗漏
 - b). 燃油滤清器阻塞或者受限(内置式燃油泵组件)
 - c). 调压器故障(内置燃油泵部件)
 - d). 燃油泵部件故障
- 清污电磁阀故障
- 发动机故障
 - a). 发动机冷却液泄漏
 - b). 发动机压缩不够
- HO2S劣化
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1) . 确认冻结帧数据 (模式2) /快照数据是否已被记录?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 在维修工单上记录冻结帧数据 (模式2) /快照数据, 然后执行下一步。

- 2) . 确认可提供的相关服务信息, 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) . 确认相关待定码和已储存DTC
 - A) . 将点火开关转至OFF位置, 然后切换至ON位置 (发动机关闭)。
 - B) . 执行待定故障码访问程序。
 - C) . 是否同时有DTC P0443:00?
 - 是: 执行适用的DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。

- 4) . 确定冻结帧数据的触发DTC (模式2)
 - A) . 执行冻结帧PID数据访问程序。
 - B) . DTC P0139:00是否在冻结帧数据 (模式2) 上?
 - 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是否安装牢固?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 重新固定HO2S, 然后执行第17 步。

- 6) . 检查排气系统是否漏气
 - A) . 目视检查排气歧管和HO2S之间是否漏气。
 - 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第17 步。
 - 否: 执行下一步。

- 7) . 检查长期燃油调整
 - A) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B) . 利用汽车故障诊断仪访问LONGFT1 PID。
 - C) . 将LONGFT1 PID 值与步骤1中记录的快照数据进行比较。
 - D) . 是否低于快照数据值?
 - 是: 发动机在浓混合气状态下运转。执行下一步。
 - 否: 发动机在稀混合气状态下运转。执行第10 步。

- 8) . 检查燃油管路压力 (过大的燃油管路压力)
- A) . 将点火开关切换至OFF。
- 说明:** 如果发动机不起动, 则应在点火开关被转至ON位置时检查燃油管路压力。
- B) . 在发动机运转时, 检查燃油管路压力, 是否存在故障?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第13 步。
- 9) . 检查燃油泵
- A) . 检查燃油泵的最高压力, 并且检查回油管是否阻塞。
- B) . 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17 步。
 - 否: 更换燃油泵部件, 然后执行第17 步。
- 10) . 检查燃油管路压力 (油管路压力低)
- A) . 将点火开关切换至OFF。
- 说明:** 如果发动机不起动, 则应在点火开关被转至ON位置时检查燃油管路压力。
- B) . 在发动机运转时, 检查燃油管路压力, 是否存在故障?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第13 步。
- 11) . 检查燃油管路泄漏
- A) . 目视检查燃油泵到燃油分配器之间是否泄漏。
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第17 步。
 - 否: 执行下一步。
- 12) . 检查燃油滤清器
- A) . 目视检查燃油滤清器内部是否有异物或污渍 (低压侧), 是否有异物或污渍?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第17 步。
 - 否: 更换燃油泵部件, 然后执行第17 步。
- 13) . 检查清污电磁阀是否存在故障?
- 是: 更换清污电磁阀, 然后转至步骤17。
 - 否: 执行下一步。
- 14) . 检查发动机冷却液通路的密封是否存在故障?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第17 步。
 - 否: 执行下一步。
- 15) . 检查发动机压缩是否存在故障?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第17 步。
 - 否: 执行下一步。

- 16). 检查H02S是否存在故障?
- 是: 更换H02S, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 17). 确认DTC故障检修完成
- 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). 执行行驶模式03 (A/F传感器加热器、H02S加热器、A/F传感器、H02S和TWC修理效果检验行驶模式)。
 - 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。
- 18). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 19). 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”。
- 20). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 21). 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 22). 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2.29 P0140: 00 未检测到 H02S 电路活动

故障码说明:

DTC	说明
P0140: 00	未检测到 H02S 电路活动

注意: 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F

- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

故障码分析:

检测条件:

- 满足以下条件时, PCM监控HO2S的输入电压。在以下监控条件下, 如果即使短期燃油补偿受控为20.5%持续20.8s, 而来自HO2S的输入电压甚至未超过0.55V, 则PCM确定HO2S电路未启动。

监控条件:

- 行驶模式03 (A/F传感器加热器、HO2S加热器、A/F传感器、HO2S和TWC修理效果检验行驶模式)
- 满足以下的情况超过20.8秒:
 - a). 发动机转速: 高于1500 rpm
 - b). 发动机冷却液温度: 高于70° C{158° F}
 - c). HO2S加热器控制: ON
 - d). HO2S电压: 高于0.1 V (LF)/0V (L5)

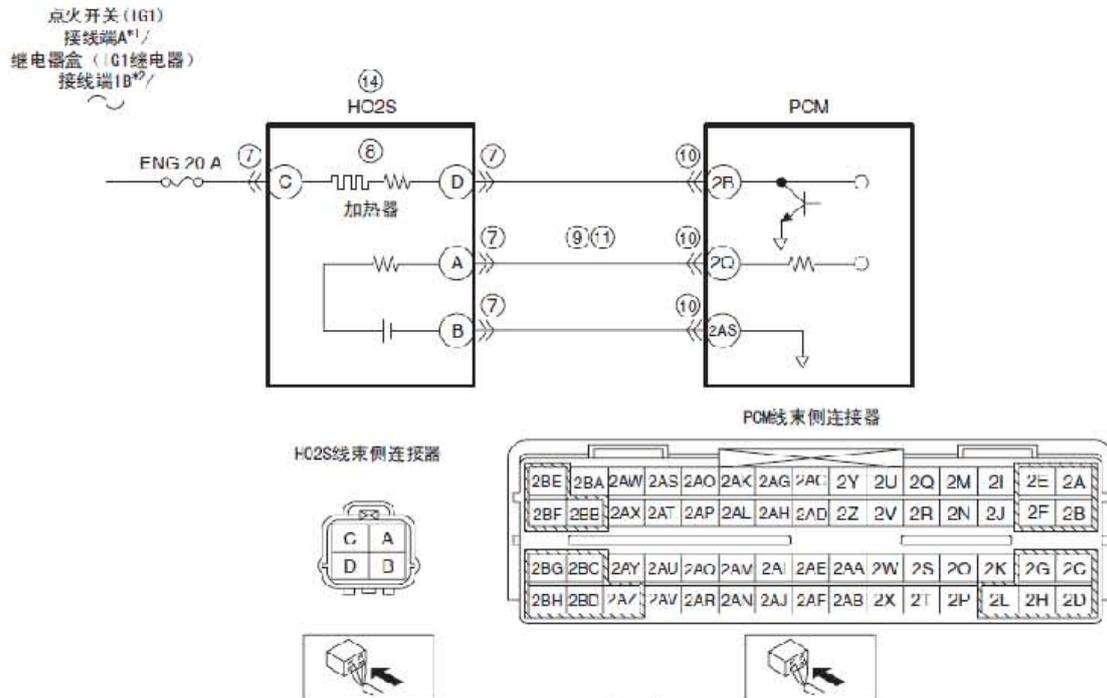
诊断支持说明:

- 此为间断性监控器 (A/F传感器、HO2S)。
- 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) /快照数据。
- DTC 被储存在PCM 内存中。

可能的原因:

- HO2S故障
 - a). HO2S松动
 - b). 排气系统渗漏
 - c). HO2S连接器或接线端故障
- HO2S加热器故障
- 在HO2S接线端A与PCM接线端2Q之间的线束对地短路
- PCM连接器或接线端故障
- 在HO2S接线端A与PCM接线端2Q之间的线束存在开路
- 发动机内部故障
 - a). 发动机冷却液泄漏至燃烧室
 - b). 发动机压缩不够

- H02S劣化
- PCM 故障



*1 :不带高级遥控门锁和按钮起动系统的车辆

*2 :带高级遥控门锁和按钮起动系统的车辆

故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据 (模式2) /快照数据是否已被记录?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 在维修工单上记录冻结帧数据 (模式2) /快照数据, 然后执行下一步。
- 2). 确认可提供的相关服务信息, 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). 确认相关待定码和已储存DTC

说明: 若检索到燃油监控器DTC、DTC P0132:00, 则应忽略, 直至定位到 P0140:00为止。

 - A). 将点火开关转至OFF位置, 然后切换至ON 位置 (发动机关闭)。
 - B). 执行DTC 读取程序与待定故障码访问程序。
 - C). 是否有DTC?
 - 是: 执行适用的DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。

- 4) . 确定冻结帧数据的触发DTC (模式2)
 - A) . 执行冻结帧PID数据访问程序。
 - B) . DTC P0140:00是否在冻结帧数据 (模式2) 上?
 - 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H02S是否安装牢固?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 重新固定H02S, 然后执行第15 步。

- 6) . 检查排气系统是否漏气
 - A) . 目视检查排气歧管和H02S之间是否漏气。
 - 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第15 步。
 - 否: 执行下一步。

- 7) . 检查H02S 连接器状况
 - A) . 将点火开关切换至OFF。
 - B) . 断开H02S连接器。
 - C) . 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - 是: 维修或更换引线和/ 或者连接器, 然后执行第15 步。
 - 否: 执行下一步。

- 8) . 检查H02S加热器是否存在故障?
 - 是: 更换H02S, 然后执行第15 步。
 - 否: 执行下一步。

- 9) . 检查H02S信号电路是否对地短路
 - A) . H02S连接器断开。
 - B) . 检查H02S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: 修理或更换可能对地短路的线束; 如果未检测到对地短路: 更换PCM (PCM内部电路对地短路)。执行第15 步。
 - 否: 执行下一步。

- 10) . 检查PCM 连接器状况
 - A) . 断开PCM连接器。
 - B) . 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - 是: 维修或更换引线和/或者连接器, 然后执行第15 步。
 - 否: 执行下一步。

- 11) . 检查H02S信号电路是否开路
 - A) . H02S和PCM连接器已断开。
 - B) . 检查H02S接线端A（线束侧）与PCM接线端2Q（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：修理或更换可能存在开路的线束，然后执行第15步。
- 12) . 检查发动机冷却液通路的密封是否存在故障？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第15步。
 - 否：执行下一步。
- 13) . 检查发动机压缩是否存在故障？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第15步。
 - 否：执行下一步。
- 14) . 检查H02S
 - A) . 重新连接H02S与PCM的连接器。
 - B) . 检查H02S是否存在故障？
 - 是：更换H02S，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 15) . 确认DTC故障检修完成
 - 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，并使其完全预热。
 - D) . 执行待定故障码访问程序。
 - E) . 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。
- 16) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 17) . 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”。

18) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

19) . 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。

20) . 是否出现 DTC。

- 是：执行相应 DTC 检测。
- 否：检修完成。

2.30 P0171: 00 燃油补偿系统浓度过低故

故障码说明:

DTC	说明
P0171: 00	燃油补偿系统浓度过低

注意： 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆：

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

故障码分析:

检测条件:

- 当处于闭环燃油控制时，PCM监控短期燃油补偿 (SHRTFT) 和长期燃油补偿 (LONGFT)。如果LONGFT 和这些燃油补偿的总数超过预定标准，那么PCM即可确定燃油系统浓度太稀。

诊断支持说明:

- 此为连续监视（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、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检测到上述故障状态，则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据（模式2）/快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- 点火不良
- 至PCM的信号不稳定
 - a). APP传感器信号故障
 - b). ECT传感器信号故障

- c). MAF传感器信号故障
- d). TP传感器信号故障
- e). VSS 信号故障
- A/F传感器加热器故障
- A/F传感器故障
 - a). A/F传感器松动
 - b). 排气系统渗漏
 - c). A/F传感器性能下降
- 进气系统里的吸气
- MAF传感器故障
- 清洗控制系统的操作不正确
- 燃油供给系统故障
 - a). 调压器故障（内置燃油泵部件）
 - b). 燃油泵部件故障
 - c). 燃油管路中的输油管 and 燃油泵渗
 - d). 燃油滤清器阻塞或者受限（内置式燃油泵组件）
 - e). 燃油返回软管阻塞
- 点火系统故障
 - a). 点火线圈相关线束故障
 - b). 火花塞故障
 - c). 点火线圈故障
- 可变气门正时控制系统误工作
- 发动机压缩不够
- 燃油喷射器运行不良
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据（模式2）/快照数据是否已被记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修单上记录冻结帧数据（模式2）/快照数据，然后执行下一步。
- 2). 确认可提供的相关服务信息，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). 确认相关待定码和已储存DTC
 - A). 将点火开关转至OFF位置，然后切换至ON位置（发动机关闭）。
 - B). 执行DTC读取程序与待定故障码访问程序。
 - C). 是否有DTC？
 - 是：如果存在缺火DTC：执行第11步；如果存在其他DTC：执行适用的DTC检查。
 - 否：如果存在操纵性能问题：执行第11步。如果不存在操纵性能问题：执行下一步。

- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC (模式2)
 - A). 执行冻结帧PID 数据访问程序。
 - B). DTC P0171:00 是否在冻结帧数据 (模式2) 上?
 - 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). 确认当前的输入信号状态
 - A). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B). 利用汽车故障诊断仪访问APP1、APP2、ECT、MAF、TP REL、VSS PID。
 - C). 点火开关开启且发动机运行时, 信号是否远远超出规格?
 - 是: 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。

- 6). 检查在冻结帧数据 (模式2) 情况下电流输入信号状态
 - A). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B). 冻结帧数据 (模式2) 状态下使用汽车故障诊断仪访问APP1、APP2、ECT、MAF、TP REL、VSS PID。
 - C). 是否有引起急剧变化的信号?
 - 是: 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。

- 7). 检查A/F 传感器加热器是否存在故障?
 - 是: 更换A/F 传感器, 然后执行第20 步。
 - 否: 执行下一步。

- 8). 检查A/F传感器
 - A). 重新连接A/F 传感器连接器。
 - B). 检查A/F传感器是否存在故障?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第11 步。

- 9). 检查A/F传感器是否安装牢固?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 重新紧固A/F 传感器, 然后执行第20 步。

- 10). 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A/F 传感器, 然后执行第20 步。

- 11) . 检查MAF传感器的电流输入信号状态
- 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - 起动发动机。
 - 利用汽车故障诊断仪访问MAF PID。
 - 检查MAF PID是否根据发动机转速而快速变化。
 - MAF PID值是否正常？
 - 是：执行第13步。
 - 否：执行下一步。
- 12) . 检查进气系统是否吸气过量
- 目视检查进气系统的软管是否松动、破裂或损坏。
说明：当吸气部位粘有防锈渗透剂，发动机转速可能改变。
 - 是：修理或更换进气源，然后转至步骤20。
 - 否：更换MAF/IAT传感器，然后执行第20步。
- 13) . 检查清洗控制系统的操作是否存在故障？
- 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20步。
 - 否：执行下一步。
- 14) . 检查燃油管路压力
- 将点火开关切换至OFF。
说明：如果发动机不起动，则应在点火开关被转至ON位置时检查燃油管路压力。
 - 在发动机运转时，检查燃油管路压力，是否存在故障？
 - 是：如果燃油压力过高：更换燃油泵部件，然后执行第20步；如果燃油压力低：执行下一步。
 - 否：执行第16步。
- 15) . 检查燃油管路
- 目视检查从燃油泵至输油管的燃油管路是否有泄漏？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20步。
 - 否：检查低压侧燃油滤清器是否存在以下状况：燃油滤清器内部有异物或者污渍；如果燃油滤清器的内部（低压侧）有异物或污渍：清洁燃油箱与滤清器；如果未发现异物或污渍：更换燃油泵部件。执行第20步。
- 16) . 检查点火系统操作
- 进行火花试验。
 - 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：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20步。

- 17) . 检查可变气门正时控制系统操作是否存在故障？
- 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20 步。
 - 否：执行下一步。
- 18) . 检查发动机压缩是否存在故障？
- 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第20 步。
 - 否：执行下一步。
- 19) . 检查喷油嘴操作是否存在故障？
- 是：按照检查结果修理或者更换故障零件，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 20) . 确认DTC故障检修完成
- 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) . 执行行驶模式03（A/F传感器加热器、HO2S加热器、A/F传感器、HO2S和TWC修理效果检验行驶模式）。
 - D) . 停车并访问车载准备状态测试，以检查行驶模式的完成情况。
 - E) . 确认FUEL_EVAL PID变为YES（是）。如果未变化，执行行驶模式03（A/F传感器加热器、HO2S加热器、A/F传感器、HO2S和TWC修理效果检验行驶模式）。
 - F) . 执行KOER自检。
 - G) . 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。

2.31 P0172: 00 燃油补偿系统浓度过高

故障码说明:

DTC	说明
P0172: 00	燃油补偿系统浓度过高

注意: 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

故障码分析:

检测条件:

- 当处于闭环燃油控制时, PCM 监控短期燃油补偿 (SHRTFT) 和长期燃油补偿 (LONGFT)。如果 LONGFT 和这些燃油调整的总数超过预定标准, 那么 PCM 即可确定燃油系统浓度太浓。

诊断支持说明:

- 此为连续监视 (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、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检测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据 (模式 2) / 快照数据。
- DTC 被储存在 PCM 内存中。

可能的原因:

- 点火不良
- 至 PCM 的信号不稳定
 - a). APP 传感器信号故障
 - b). ECT 传感器信号故障
 - c). MAF 传感器信号故障
 - d). TP 传感器信号故障
 - e). VSS 信号故障
- A/F 传感器加热器故障

- A/F传感器故障
 - a). A/F传感器松动
 - b). A/F传感器性能下降
- MAF传感器故障
- 燃油供给系统故障或燃油管路压力不当
 - a). 压力调节阀故障
 - b). 燃油泵部件故障
 - c). 燃油管路中的输油管和燃油泵渗
 - d). 燃油滤清器堵塞或限制
 - e). 燃油返回软管阻塞
- 清洗控制系统的连接不正确
- EGR阀系统的操作不正确
- 可变进气涡流电磁阀的操作不正确
- PCV阀的操作不正确
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据（模式2）/快照数据是否已被记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式2）/快照数据，然后执行下一步。
- 2). 确认可提供的相关服务信息，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). 确认相关待定码和已储存DTC
 - A). 将点火开关转至OFF位置，然后切换至ON位置（发动机关闭）。
 - B). 执行DTC 读取程序与待定故障码访问程序。
 - C). 是否有DTC?
 - 是：如果存在缺火DTC：执行第10步；如果存在其他DTC：执行适用的DTC检查。
 - 否：如果存在操纵性能问题：执行第10步；如果不存在操纵性能问题：执行下一步。
- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC（模式2）
 - A). 执行冻结帧PID 数据访问程序。
 - B). DTC P0172:00 是否在冻结帧数据（模式2）上？
 - 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) . 确认当前的输入信号状态
 - A) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B) . 利用汽车故障诊断仪访问APP1、APP2、ECT、MAF、TP REL、VSS PID
 - C) . 点火开关开启且发动机运行时，信号是否远远超出规格？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第18步。
 - 否：执行下一步。

- 6) . 检查在冻结帧数据（模式2）情况下电流输入信号状态
 - A) . 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
 - B) . 冻结帧数据（模式2）状态下使用汽车故障诊断仪访问APP1、APP2、ECT、MAF、TP REL、VSSPID。
 - C) . 是否有引起急剧变化的信号？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第18步。
 - 否：执行下一步。

- 7) . 检查A/F传感器加热器是否存在故障？
 - 是：更换A/F 传感器，然后执行第18步。
 - 否：执行下一步。

- 8) . 检查A/F 传感器
 - A) . 重新连接A/F传感器连接器。
 - B) . 检查A/F传感器是否存在故障？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行第10步。

- 9) . 检查A/F传感器是否安装牢固？
 - 是：更换A/F 传感器，然后执行第18步。
 - 否：重新紧固A/F 传感器，然后执行第18步。

- 10) . 检查MAF传感器的电流输入信号状态
 - A) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B) . 起动机。
 - C) . 利用汽车故障诊断仪访问MAF PID。
 - D) . 检查MAF PID 是否根据发动机转速而快速变化。
 - E) . MAF PID 值是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换MAF/IAT 传感器，然后执行第18步。

- 11) . 检查燃油管路压力
- A) . 将点火开关切换至OFF。
- 说明:** 如果发动机不起动, 则应在点火开关被转至ON位置时检查燃油管路压力。
- B) . 在发动机运转时, 检查燃油管路压力, 是否存在故障?
- 是: 如果燃油压力过高: 更换燃油泵部件, 然后执行第18步; 如果燃油压力低: 执行下一步。
 - 否: 执行第13步。
- 12) . 检查燃油管路
- A) . 目视检查从燃油泵至输油管的燃油管路是否有泄漏?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第18步。
 - 否: 检查低压侧燃油滤清器是否存在以下状况: 燃油滤清器内部有异物或者污渍; 如果燃油滤清器的内部(低压侧)有异物或污渍: 清洁燃油箱与滤清器; 如果未发现异物或污渍: 更换燃油泵部件。执行第18步。
- 13) . 检查长期燃油调整
- A) . 将点火开关切换至OFF。
- B) . 从进气歧管断开蒸发软管(清污电磁阀侧)并塞住软管和进气歧管的开口端。
- C) . 利用汽车故障诊断仪访问LONGFT1 PID, 能转换成正值吗?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 执行第15步。
- 14) . 检查清洗控制系统的操作是否存在故障?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第18步。
 - 否: 执行下一步。
- 15) . 检查EGR阀门运行情况是否存在故障?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第18步。
 - 否: 执行下一步。
- 16) . 检查可变涡流控制的操作是否存在故障?
- 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第18步。
 - 否: 执行下一步。
- 17) . 检查PCV阀操作是否存在故障?
- 是: 更换PCV 阀, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 18) . 确认DTC故障检修完成
- 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) . 执行行驶模式03 (A/F传感器加热器、HO2S加热器、A/F传感器、HO2S和TWC修理效果检验行驶模式)。
 - D) . 停车并访问车载准备状态测试, 以检查行驶模式的完成情况。
 - E) . 确认FUEL_EVAL PID 变为YES(是)。如果未变化, 执行行驶模式03 (A/F传感器加热器、HO2S加热器、A/F传感器、HO2S和TWC修理效果检验行驶模式)。
 - F) . 执行KOER自检。
 - G) . 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。
- 19) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 20) . 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”。
- 21) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 22) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 23) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。