

P0133: 00 A/F 传感器电路反应慢故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0133: 00	A/F 传感器电路反应慢

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:

- 当满足下列监控条件时, 在提供A/F 波动的同时PCM 监控到A/F 传感器接线端D 的电流响应慢。如果慢响应的平均值大于规定值, 则PCM确定A/F传感器性能下降。

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). A/F传感器加热器监控完成。
 - b). 燃油系统环路状态为闭环燃油控制系统。
- ECT传感器和A/F加热器正常
- 发动机的转速: 1200-3500rpm
- 充电效率: 16-63%
- 进气气流量: 5-40 g/s {0.7-5.2 lb/min}
- 发动机冷却液温度: 高于60° C {140° F}

诊断支持说明:

- 此为间断性监控器 (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：

- A/F传感器故障
 - a). A/F传感器松动
 - b). 排气系统渗漏
- 清污电磁阀故障
 - a). 蒸发软管连接不正确（清污电磁阀侧）
- 燃油供给系统故障或燃油管路压力不当
 - a). 从燃油分配管到燃油泵之间的输油管路存在燃油泄漏
 - 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
- 发动机故障
 - a). 发动机冷却液泄漏
 - b). 发动机压缩不够
- A/F传感器故障
 - a). A/F传感器相关线束故障
 - b). A/F传感器性能下降
- 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 P0133:00 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13 步。

- 6) . 检查排气系统是否漏气
 - A) . 目视检查排气歧管与A/F传感器之间有无气体泄漏。
 - 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第13 步。
 - 否: 执行下一步。

- 7) . 检查清污电磁阀与蒸发软管的连接是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换清污电磁阀, 然后转至步骤13。

- 8) . 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: 执行下一步。
 - 否: 执行第10 步。

- 9) . 目视检查燃油分配管和燃油泵装置之间的燃油管路是否出现泄漏。
 - 是: 根据检查结果修理或更换故障零件, 然后执行第13 步。
 - 否: 检查燃油滤清器以下各项的情况: 燃油滤清器 (低压侧) 里面有杂质或者污迹根据上述结果采取以下措施; 如果燃油滤清器的内部 (低压侧) 有异物或污渍: 清洁燃油箱和滤清器 (低压侧); 如果正常: 更换燃油泵部件。执行第13 步。

- 10) . 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13 步。
 - 否: 执行下一步。

- 11) . 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13 步。
 - 否: 执行下一步。

- 12) . 检查A/F传感器是否存在故障?
- 是: 检查相关线束, 如果有故障: 修理或更换故障线束; 若无故障: 更换A/F传感器。执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 13) . 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) . 在监控条件下驾驶车辆。
 - D) . 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) 。
 - 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。
- 14) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 15) . 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”。
- 16) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 17) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 18) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。