

3.8 曲柄正常转动，但发动机不起动

故障现象：

- 起动机以正常的速度起动机，但是发动机无法运转。
 - a). 如果该症状在发动机失速后出现，请参见故障症状检修“发动机失速- 起动机后/怠速运转时”。
 - b). 油箱内有燃油。
 - c). 电池处于正常状态。

可能的原因：

- 无电池电源供应至PCM
- 进气系统漏气
- PCM接地或车身接地存在开路
- 电子节气门系统操作不当
- EGR阀故障
- 由于传感器、相关接线或错误安装导致CKP传感器无信号输出
- 由于传感器、相关接线或错误安装导致CMP传感器无信号输出
- 发动机压缩低
- 发动机过热
- 真空漏泄
- 输入至点火线圈的信号不稳定
- 空气/燃油混合比例控制不当
- 燃油质量低劣
- 进气系统中的限制
- 排气系统限制
- 电气连接器断开
- 燃油泵体和相关线束开路或短路
- 燃油压力不够
- 燃油泵机械故障
- 喷射器漏油
- 燃油喷射器堵塞
- 清污电磁阀故障
- 火花塞故障
- 点火线圈故障
- 可变气门正时控制系统误工作
- 气门正时不恰当
- 起动机锁止安全系统和/ 或电路故障
- 防盗锁止系统工作正常（未登记点火）
- 压力调节器故障
- PCM故障

注意：如果不先进行清洁就断开/连接快速释放连接器，可能会损坏燃油管和快速释放连接器。在断开/连接之前，一定要把快速释放连接器的接头部位清洗干净，并确保无异物。

故障诊断:

- 1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。是否出现以下任何情况?
 - A). 发动机未完全起动。
 - B). 显示DTC P1260:00。
 - 是: 两种情况均出现: 执行第3 步。
 - 否: 如出现以下状况之一: 执行下一步。

- 2). 发动机是否在起动大约2秒钟后失速?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 起动锁止安全系统正常。执行第8 步。

- 3). 线圈式天线连接器是否与线圈式天线连接好?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 牢固连接线圈式天线连接器。返回步骤2。

- 4). 安全灯是否闪烁?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查仪表组和线束。根据检查结果维修或更换有故障的零件。

- 5). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。执行防盗锁止系统DTC检查, 是否出现DTC?
 - 是: 执行相应的DTC检查。
 - 否: 执行下一步。

- 6). 检查以下线束及连接器:
 - A). 有高级遥控钥匙和按钮起动系统:
 - a). 线圈式天线接线端A与遥控钥匙控制模块接线端2H之间
 - b). 线圈式天线接线端B与遥控钥匙控制模块接线端2G之间
 - c). PCM接线端1AM与遥控钥匙控制模块接线端2K之间
 - d). PCM接线端1AI与遥控钥匙控制模块接线端2L之间
 - B). 无高级遥控钥匙和按钮起动系统:
 - a). 环形天线接线端A与仪表组接线端2Q之间
 - b). 线圈式天线接线端B与仪表组接线端2M之间
 - c). 在PCM接线端1AM及仪表组接线端2B之间
 - d). 在PCM接线端1AI及仪表组接线端2D之间
 - C). 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换被怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否: 有高级遥控钥匙和按钮起动系统: 执行下一步。无高级遥控钥匙和按钮起动系统: 执行第8 步。

- 7). 检查以下线束及连接器:
- . 在PCM接线端1AM及仪表组接线端2B之间
 - . 在PCM 接线端1AI 及仪表组接线端2D之间
 - . 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换被怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否: 执行下一步。
- 8). 检查以下各项, 是否均正常?
- . 真空管道连接
 - . 外部燃油切断装置或配件 (如切断开关和警报)
 - . 燃油品质: 适当的辛烷值、杂质、冬/ 夏混合
 - . 进气系统不漏气
 - . 进气系统限制 (例如: 空气滤清器芯和新鲜空气管道)
 - . 进气歧管以及安装在进气歧管上的部件的正确密封: EGR阀
 - . 点火线路
 - . 电气连接
 - . 保险丝
 - . 节气门的平稳操作
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。重复第8步。
- 9). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。使用汽车故障诊断仪连接APP1 和APP2 PID。在释放油门踏板的情况下转动曲柄起动发动机。APP1 和APP2 PID显示油门踏板是否位于释放的位置?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查以下各项, 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - . APP传感器
 - . 线速和连接器如下:
 - APP传感器接线端A-PCM接线端1AE
 - APP传感器接线端B-PCM接线端1AP
 - APP传感器接线端C-PCM接线端1AJ
 - APP传感器接线端D-发动机接地
 - APP传感器接线端E-PCM接线端1X
 - APP传感器接线端F-主继电器接线端C
- 10). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。利用汽车故障诊断仪 访问TP REL PID。在释放油门踏板的情况下转动曲柄起动发动机。TP REL PID 是否表明加速踏板处于松开状态?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查以下各项, 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - . TP传感器
 - . 线速和连接器如下:
 - TP传感器接线端A-PCM接线端2AK
 - TP传感器接线端B-PCM接线端2AR

- TP传感器接线端C-PCM接线端2AL
 - TP传感器接线端D-PCM接线端2AN
- 11). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。利用汽车故障诊断仪检索任何连续内存以及KOE0 DTC, 是否出现DTC?
- 是: 有DTC显示: 执行相应的DTC 检查。显示了通讯错误信息: 检查以下各项, 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - a). 在主传感器接线端B与PCM接线端1Q之间的线束存在开路
 - b). 主继电器接线端C与PCM接线端1A之间的线束开路
 - c). 主继电器卡在通电位置
 - d). DLC-2与PCM接线端1AM或1AI之间的线束断路或短路
 - e). 存在开路或接地不良 (PCM 接线端1E、1F 或1G)
 - f). 车身接地体连接不良
 - 否: 执行下一步。
- 12). 发动机在节气门部分开启的情况下是否能起动机、并平稳运转?
- 是: 进行电控节气门系统检查。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 执行下一步。
- 13). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。利用汽车故障诊断仪 访问RPM PID。RPM PID是否表明发动机曲柄转动期间的转速?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查以下各项, 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - a). CKP传感器中存在开路或短路
 - CKP传感器接线端A与地线之间存在开路或短路
 - CKP传感器接线端B与PCM接线端2W之间存在开路或短路
 - CKP传感器接线端C与PCM接线端2AQ之间存在开路或短路
 - b). 若CKP传感器和线束正常: 执行下一步。
- 14). 目视检查CKP传感器和曲轴皮带轮的轮齿是否存在故障?
- 是: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 执行下一步。
- 15). 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), 是否存在故障?
- 是: 修理或更换可疑的线束。
 - 否: 执行下一步。
- 16). 检查火花塞状况, 火花塞是否潮湿、覆盖有积碳或呈灰白色?
- 是: 火花塞潮湿或覆盖有碳: 检查喷射器是否存在燃油渗漏。火花塞为灰白色: 检查燃油喷射器是否堵塞。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 执行下一步。

- 17) . 执行火花测试。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。
- 18) . 目视检查排气系统零件，排气系统是否变形？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 19) . 检查燃油管路压力是否正确？
- 是：执行下一步。
 - 否：零或更低：检查燃油泵继电器、燃油泵电路、燃油管路是否阻塞。如发生故障，按照检查结果修理或者更换故障零件。如果没有故障，请更换燃油泵装置。高：更换燃油泵部件。
- 20) . 目视检查燃油喷射器、O型密封圈和燃油管路是否出现燃油渗漏。根据检查结果维修或更换有故障的零件。在点火开关关断后，燃油管路压力是否被保持？
- 是：执行下一步。
 - 否：检查喷油嘴。如果燃油喷射器存在故障：更换喷油嘴。如果燃油喷射器正常：更换燃油泵部件。
- 21) . 将清污电磁阀和进气歧管之间的真空软管从清污电磁阀一侧断开。塞住真空软管的开口端，起动发动机，起动状况是否得到改善？
- 是：检查碳罐控制阀、燃油蒸发排放控制系统，根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 22) . 在发动机从空转提升到较高速度时，是否感觉到或听到在进气系统部件处的漏气？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 23) . 在打开EGR阀座的同时检查发动机状况。发动机状况是否改善？
- 是：更换EGR阀门。
 - 否：执行下一步。
- 24) . 执行可变气门正时控制系统运行检查，可变气门正时控制系统是否正常工作？
- 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。

- 25) . 发动机压缩是否正确?
- 是: 检查气门正时。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 检查原因。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 26) . 检查测试结果。
- A) . 如果结果正常, 请返回诊断索引, 对其它症状进行检修。
- B) . 如果故障仍然存在, 请检查相关的维修信息, 并进行维修或诊断。
- a) . 若汽车已修好, 则故障检修完成。
- b) . 如果未对汽车进行维修或无法提供其它诊断信息, 请更换 PCM。

3.9 缓慢返回怠速转动

故障现象:

- 发动机比正常情况下需要更长的时间才能返回怠速转动的状态。

可能的原因:

- ECT传感器故障
- 节温器卡在打开位置
- 节气阀体故障
- 进气系统漏气
- PCM故障

故障诊断:

- 1) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。打开点火开关 (发动机关闭), 检索任何DTC, 是否出现DTC?
- 是: 执行相应的DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。
- 2) . 利用汽车故障诊断仪访问ECT PID。起动发动机并预热至ECT PID 高于90°C {194° F}。与节温器初始打开温度相比, ECT PID的增加是否不明显?
- 节温器初始打开温度:** 80—84 ° C {176—183 ° F}
- 是: 执行第4 步。
 - 否: 执行下一步。
- 3) . 拆下节温器, 检查节温器的运行是否存在故障?
- 是: 更换节温器。
 - 否: 检查ECT 传感器特性。若有必要, 更换ECT 传感器。
- 4) . 节气门体是否没有污染?
- 是: 在发动机空转速度提升时, 检查进气系统部件是否有漏气。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 清洁或更换节气阀体。

5). 检查测试结果。

- A). 如果结果正常, 请返回诊断索引, 对其它症状进行检修。
- B). 如果故障仍然存在, 请检查相关的维修信息, 并进行维修或诊断。
 - a). 若汽车已修好, 则故障检修完成。
 - b). 如果未对汽车进行维修或无法提供其它诊断信息, 请更换 PCM。

3.10 发动机运转不稳定/怠速起伏

故障现象:

- 发动机转速在规定的怠速和低速之间波动, 而且发动机剧烈振动。
- 怠速过慢, 并且发动机过度振动。

可能的原因:

- 进气系统部件存在漏气
- 不正确的A/C系统操作
- 输入至点火线圈的信号不稳定
- 火花塞故障
- 清污电磁阀故障
- 电子节气门系统操作不当
- 电子节气门系统的怠速识别未完成
- EGR阀故障
- 来自CMP传感器的信号不稳定或无信号
- 发动机压缩低
- 气门正时不恰当
- 不正确的可变气门正时控制系统操作
- 来自CKP传感器的不稳定信号
- 空/燃混合比控制操作不当 (自MAF传感器或A/F传感器、HO2S的信号异常)
- PCM的接地电路中存在开路或短路
- 燃油质量低劣
- 空气滤清器限制
- 排气系统限制
- 电气连接器断开
- 燃油压力不够
- 燃油泵泵体的机械故障
- 不正确的负载信号输入
- 燃油管路限制或堵塞
- 不正确的燃油喷射控制操作
- 燃油喷射器漏油
- 燃油喷射器堵塞
- 发动机过热
- 真空漏泄
- 调压器故障 (内置燃油泵部件)
- PCV阀故障
- PCM故障

注意：如果不先进行清洁就断开/连接快速释放连接器，可能会损坏燃油管和快速释放连接器。在断开/连接之前，一定要把快速释放连接器的接头部位清洗干净，并确保无异物。

故障诊断：

- 1) . 预热发动机，使发动机怠速运转5分钟。症状是否消失？
 - 是：故障症状检修完毕。（症状原因：电子节气门控制系统怠速学习未完成。）
 - 否：执行下一步。

- 2) . 检查以下各项，所有事项是否正常？
 - A) . 外部燃油切断装置或配件（如切断开关和警报）
 - B) . 适当的燃油品质（如适当的辛烷值、杂质、冬/夏混合）
 - C) . 进气系统不漏气
 - D) . 进气歧管以及安装在进气歧管上的部件的正确密封：EGR 阀
 - E) . 点火线路
 - F) . 电气连接
 - G) . 保险丝
 - H) . 节气门的平稳操作
 - I) . PCM 接地电路（1E、1F 或1G）
 - 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。重复第2 步。

- 3) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。打开点火开关（发动机关闭）。检索任何DTC。是否出现DTC？
 - 是：执行相应的DTC 检查。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 发动机是否过热？
 - 是：执行故障症状检修“冷却系统问题- 过热”。
 - 否：执行下一步。

- 5) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。利用汽车故障诊断仪访问MAF PID。驾驶汽车，并监控PID。MAF PID 值是否在规范的范围內？
 - 是：执行下一步。
 - 否：检查MAF传感器和相关线束是否断路或短路。根据检查结果维修或更换有故障的零件。

- 6) . 将压力计连接至A/C的低压和高压侧线路，起动发动机，并使其怠速，打开A/C 开关。测量低压侧和高压侧管路压力是否在规格范围内？
- 说明：**以下测试用于A/C开启时发动机在不稳定怠速下运转的情况。如果存在其它症状，则执行下一步。
- 是：执行下一步。
 - 否：如果A/C始终打开。执行故障症状检修“A/C总处于开启状态或A/C压缩机持续运转”。对于其他症状：检查制冷剂充灌量、冷凝器风扇操作。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 7) . 目视检查CKP传感器和曲轴皮带轮的轮齿，是否存在故障？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 8) . 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）。线束情况是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：修理或更换可疑的线束。
- 9) . 检查火花塞状况。火花塞是否潮湿、覆盖有积碳或呈灰白色？
- 是：火花塞潮湿或覆盖有碳：检查喷射器是否存在燃油渗漏。火花塞为灰白色：检查燃油喷射器是否堵塞。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：将火花塞安装在原来的气缸上，然后执行下一步。
- 10) . 进行电控节气门系统检查，电控节气门系统的功能是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 11) . 检查燃油管路压力是否正确？
- 是：执行下一步。
 - 否：低：检查燃油管路是否堵塞。若无故障：更换燃油泵部件。高：更换燃油泵部件。
- 12) . 目视检查燃油喷射器、O型密封圈和燃油管路是否出现燃油渗漏。根据检查结果维修或更换有故障的零件。在点火开关关断后，燃油管路压力是否被保持？
- 是：执行下一步。
 - 否：检查喷油嘴。如果燃油喷射器存在故障：更换喷油嘴。如果燃油喷射器正常：更换燃油泵部件。

- 13). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。起动发动机，并使其怠速。利用汽车故障诊断仪访问LONGFT1 PID。在怠速运转时测量LONGFT1 PID。PID 值是否在-14% 和+14% 之间？
- 是：执行下一步。
 - 否：低于规定（混和气的浓度过高）：检查EVAP 控制系统，根据检查结果维修或更换有故障的零件。高于规定（混和气的浓度过低）：检查进气系统部件是否有漏气。如果系统正常：执行下一步。如果系统存在故障：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 14). 将清污电磁阀和进气歧管之间的真空软管从清污电磁阀一侧断开。塞住真空软管的开口端。起动发动机，发动机的状况是否改善了？
- 是：检查碳罐控制阀、燃油蒸发排放控制系统根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 15). 目视检查排气系统零件，排气系统是否变形？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 16). 目视检查CMP传感器和凸轮轴的轮齿，是否存在故障？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 17). 在打开EGR 阀座的同时检查发动机状况，发动机的状况是否改善了？
- 是：更换EGR 阀门。
 - 否：执行下一步。
- 18). 执行可变气门正时控制系统运行检查。可变气门正时控制是否正常工作？
- 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 19). 发动机压缩是否正确？
- 是：执行下一步。
 - 否：检查原因故障原因。
- 20). 检查PCV阀是否存在故障？
- 是：将PCV 阀和油气分离器作为一个整体进行更换。
 - 否：检查气门正时。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 21). 检查测试结果。
- A). 如果结果正常，请返回诊断索引，对其它症状进行检修。
 - B). 如果故障仍然存在，请检查相关的维修信息，并进行维修或诊断。
 - a). 若汽车已修好，则故障检修完成。
 - b). 如果未对汽车进行维修或无法提供其它诊断信息，请更换 PCM。

3.11 高怠速状态/持续运转

故障现象:

- 在预热后, 发动机持续以高怠速运转。
- 点火开关关掉后发动机仍然运转。

可能的原因:

- ECT传感器故障
- 进气系统漏气
- 节气阀体故障
- APP传感器故障
- 巡航车速控制系统操作不当
- 不正确的负载信号输入
- 电子节气门系统操作不当
- PCM故障

故障诊断:

- 1) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。利用汽车故障诊断仪访问ECT PID。起动发动机并将其预热至正常的工作温度。ECT PID 值是否介于82-112°C {180-234°F} 之间?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: ECT PID 高于112°C {234°F}: 执行故障症状检修“冷却系统问题- 过热”。ECT PID 低于82°C {180°F}: 执行故障症状检修“冷却系统问题-冷机运行”。
- 2) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。打开点火开关 (发动机关闭)。检索任何DTC。是否出现DTC?
 - 是: 执行相应的DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。
- 3) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2, 利用汽车故障诊断仪访问AC_REQ 和TR PID。PID值是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: AC_REQ PID与规定不符: 检查A/C 开关、制冷剂压力传感器、蒸发温度传感器和风扇开关。CPP PID 与规定不符: 检查离合器开关 (MTX)。CPP/PNP PID 与规定不符: 检查空档开关 (MTX)。TR PID 与规定不符: 检查以下各项: TR 开关 (ATX), TCM 与PCM 之间的通信。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 4) . 在发动机从空转提升到较高速度时, 是否感觉到或听到在进气系统部件处的漏气?
 - 是: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 检查电子节气门系统的操作、APP传感器根据检查结果维修或更换有故障的零件。

- 5). 检查测试结果。
 - A). 如果结果正常, 请返回诊断索引, 对其它症状进行检修。
 - B). 如果故障仍然存在, 请检查相关的维修信息, 并进行维修或诊断。
 - a). 若汽车已修好, 则故障检修完成。
 - b). 如果未对汽车进行维修或无法提供其它诊断信息, 请更换 PCM。

3.12 低怠速状态/在减速期间失速

故障现象:

- 发动机在减速开始或从减速恢复时意外停止。

可能的原因:

- 真空漏泄
- 电子节气门系统操作不当
- 进气系统漏气
- 空气/燃油混合比例控制不当
- EVAP系统故障
- APP传感器或相关电路故障
- APP传感器故障
- TP传感器或相关电路故障
- MAF传感器或相关电路故障
- 制动开关或相关电路故障
- 空档/ CPP开关或相关电路故障 (MTX)
- TR开关或相关电路故障 (ATX)
- A/C电磁离合器操作不正确
- PCM故障

故障诊断:

- 1). 发动机的怠速是否不稳定?
 - 是: 执行故障症状检修“发动机运转不稳定/怠速起伏”。
 - 否: 执行下一步。
- 2). 关闭A/C开关和风扇开关。A/C电磁离合器是否接合?
 - 是: 执行故障症状检修“A/C 始终运行或A/C 压缩机持续运转”。
 - 否: 执行下一步。
- 3). 检查以真空管路正确布置且无任何损坏, 进气系统不漏气。所有事项是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。重复第3步。

- 4). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。打开点火开关（发动机关闭）。检索任何DTC。是否出现DTC？
 - 是：执行相应的DTC 检查。
 - 否：执行下一步。
- 5). 进行电控节气门系统检查。电控节气门系统的功能是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 6). 将清污电磁阀和进气歧管之间的真空软管从清污电磁阀一侧断开。塞住真空软管的开口端。驾驶车辆。发动机的状况是否改善了？
 - 是：检查EVAP系统。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 7). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。驾车时利用汽车故障诊断仪 访问APP1、APP2、TP REL、MAF及VSS PID。PID值是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：APP1、APP2 PID: 检查APP 传感器。TP REL PID:检查TP 传感器。MAF PID: 检查MAF 传感器。VSS PID: 检查VSS。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 8). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2利用汽车故障诊断仪访问AC_REQ 和TR PID。PID 值是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：AC_REQ PID: 检查A/C开关、制冷剂压力传感器、蒸发温度传感器和风扇开关。CPP PID与规定不符: 检查离合器开关 (MTX)。CPP/PNP PID与规定不符: 检查空档开关 (MTX)。TR PID:检查以下各项: TR 开关(ATX)、TCM 与PCM之间的通信。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 9). 检查测试结果。
 - A). 如果结果正常, 请返回诊断索引, 对其它症状进行检修。
 - B). 如果故障仍然存在, 请检查相关的维修信息, 并进行维修或诊断。
 - a). 若汽车已修好, 则故障检修完成。
 - b). 如果未对汽车进行维修或无法提供其它诊断信息, 请更换 PCM。

3.13 发动机失速/停止运转-加速/巡航车速；发动机运转不稳定-加速/巡航车速；熄火-加速/巡航车速；颤动/颠簸-加速/巡航车速/减速；迟缓/不稳定-加速；熄火-加速/巡航车速

故障现象：

- 发动机在加速开始或加速期间意外停止运转。
- 发动机在稳速运转时意外停止运转。
- 发动机的转速在加速或稳速期间波动。
- 发动机在加速或稳速期间熄火。
- 车辆在加速、稳速或减速期间颤动/颠簸。
- 发动机在开始减速或加速期间短暂停顿。
- 发动机输出功率的瞬间轻度紊乱。

可能的原因：

- A/C系统操作不当
- 来自CMP传感器的信号不稳定或无信号
- 进气系统部件存在漏气
- 清污电磁阀故障
- 电子节气门系统操作不当
- EGR阀故障
- 来自CKP传感器的不稳定信号
- 发动机压缩低
- 真空漏泄
- 燃油质量低劣
- 主继电器间歇故障
- 节气阀体故障
- 发动机过热
- 火花塞故障
- 空/燃混合比控制操作不当
- 可变涡流控制操作不正确
- 输入至点火线圈的信号不稳定
- 空气滤清器限制
- 燃油流入蒸发清洗软管
- 由于正时链条跳出导致的不正确气门正时
- 排气系统限制
- 燃油泵电路中存在间歇性开路或短路
- 燃油压力不够
- 燃油泵机械故障
- 安装在油箱上的止回阀（双向）故障
- 燃油喷射器漏油

- 燃油喷射器堵塞
- 燃油管路限制或堵塞
- 调压器故障（内置燃油泵部件）
- APP传感器信号不稳定
- TP传感器的不稳定信号
- MAF传感器、TP传感器、APP传感器与VSS存在间歇性断路或短路
- ATX故障（ATX）
- 离合器打滑（MTX）
- 可变进气控制运行不正确
- 固定螺栓松动或发动机悬置件损坏
- PCV阀故障
- PCM故障

注意：如果不先进行清洁就断开/连接快速释放连接器，可能会损坏燃油管和快速释放连接器。在断开/连接之前，一定要把快速释放连接器的接头部位清洗干净，并确保无异物。

故障现象：

- 1) . 检查以下各项，所有事项是否正常？
 - A) . 真空管道连接
 - B) . 空气滤清器芯
 - C) . 进气系统不漏气
 - D) . 进气系统无限制
 - E) . 进气歧管以及安装在进气歧管上的部件的正确密封：如EGR 阀
 - F) . 点火线路
 - G) . 适当的燃油品质（如适当的辛烷值、杂质、冬/夏混合）
 - H) . 电气连接
 - I) . 节气门工作平稳
 - 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。重复第1 步。
- 2) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2，打开点火开关(发动机关闭)。
检索任何DTC，是否出现DTC？
 - 是：执行相应的DTC 检查。
 - 否：执行下一步。
- 3) . 发动机是否过热？
 - 是：执行故障症状检修“冷却系统问题- 过热”。
 - 否：执行下一步。
- 4) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。驾车时利用汽车故障诊断仪 访问APP1、APP2、RPM、VPWR、MAF、TP REL 及VSS PID。PID是否在规定范围内？
 - 是：执行下一步。
 - 否：APP1、APP2 PID：检查APP 传感器输出信号的改变是否平稳。RPM PID：检查CKP 传感器和相关线束是否有振动或间歇断路/短路。VPWR PID：

检查是否有间歇断路。MAF PID: 检查MAF 传感器和相关线束是否存在间歇性断路。TP REL PID: 检查TP 传感器输出信号的改变是否平稳。VSS PID: 检查VSS 和相关线束是否存在间歇性开路。根据检查结果维修或更换有故障的零件。

- 5) . 目视检查CKP传感器和曲轴皮带轮的轮齿。是否存在故障?
 - 是: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 6) . 检查火花塞状况, 火花塞是否潮湿、有积碳或呈灰白色?
 - 是: 火花塞潮湿或覆盖有碳: 检查喷射器是否存在燃油渗漏。火花塞为灰白色: 检查燃油喷射器是否堵塞。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 将火花塞安装在原来的气缸上, 然后执行下一步。
- 7) . 进行电控节气门系统检查, 电控节气门系统的功能是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 8) . 目视检查是否有变形的排气系统零件。是否有变形的排气系统零件?
 - 是: 根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否: 执行下一步。
- 9) . 检查燃油管路压力是否正确?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 零或更低: 检查燃油泵继电器与燃油泵电路; 燃油管路是否阻塞, 如果存在故障, 根据检查结果修理或更换故障部件。如果没有故障, 请更换燃油泵装置。高: 更换燃油泵部件。
- 10) . 目视检查燃油喷射器、O型密封圈和燃油管路是否出现燃油渗漏。根据检查结果维修或更换有故障的零件。在点火开关关断后, 燃油管路压力是否被保持?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查喷油嘴。如果燃油喷射器存在故障: 更换喷油嘴。如果燃油喷射器正常: 更换燃油泵部件。
- 11) . 将压力计连接至A/C的低压和高压侧线路。开启A/C, 并测量低压侧和高压侧的压力。管路压力是否在规格范围内?

说明: 以下测试用于A/C 开启时的发动机失速。如果存在其它症状, 则执行下一步。

 - 是: 执行下一步。
 - 否: 如果A/C 始终打开: 执行故障症状检修“A/C 始终运行或A/C压缩机持续运转”。对于其他症状, 检查制冷剂充灌量、冷凝器风扇操作, 根据检查结果维修或更换有故障的零件。

- 12) . 巡航车速控制系统是否正常？
- 说明：**应该在巡航控制开启时对症下药执行以下测试。如果存在其它症状，则执行下一步。检查巡航车速控制系统。
- 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 13) . 检查A/F传感器，是否存在故障？
- 是：检查排气歧管和A/F传感器之间废气泄漏；A/F 传感器安装松动。如果无故障：更换A/F传感器。如果有故障：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 14) . 检查油箱与清污电磁阀之间的蒸发清洗软管，燃油是否流入蒸发清洗软管中？
- 是：检查止回阀。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 15) . 将清污电磁阀和进气歧管之间的真空软管从清污电磁阀一侧断开。塞住真空软管的开口端。驾驶车辆。发动机的状况是否改善了？
- 是：检查碳罐控制阀、燃油蒸发排放控制系统。根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 16) . 目视检查CMP传感器和凸轮轴的轮齿。是否存在故障？
- 是：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - 否：执行下一步。
- 17) . 执行可变进气涡流控制操作检查。可变涡流控制是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 18) . 检查EGR系统是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：根据检查结果维修或更换有故障的零件。
- 19) . 发动机压缩是否正确？
- 是：执行下一步。
 - 否：检查原因。

20) . 检查PCV阀是否存在故障？

- 是：将PCV阀和油气分离器作为一个整体进行更换。
- 否：检查以下各项，根据检查结果维修或更换有故障的零件。
 - a). 止回阀（双向）
 - b). 变速驱动桥内部零件（ATX）
 - c). 离合器（MTX）
 - d). EGR阀（机械装置被卡住）
 - e). 发动机支座
 - f). 气门正时

21) . 检查测试结果。

- A) . 如果结果正常，请返回诊断索引，对其它症状进行检修。
- B) . 如果故障仍然存在，请检查相关的维修信息，并进行维修或诊断。
 - a). 若汽车已修好，则故障检修完成。
 - b). 如果未对汽车进行维修或无法提供其它诊断信息，请更换 PCM。

LAUNCH