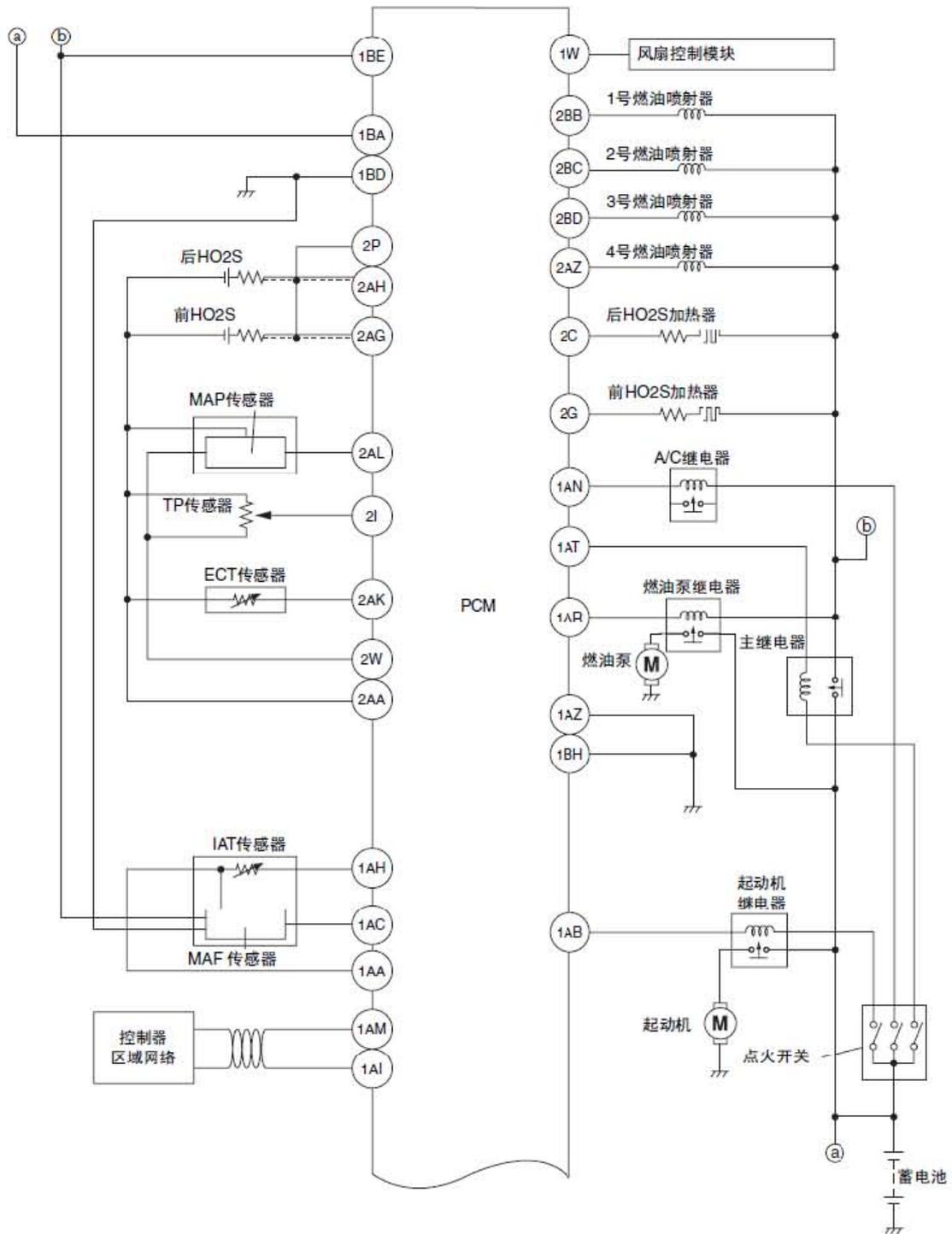
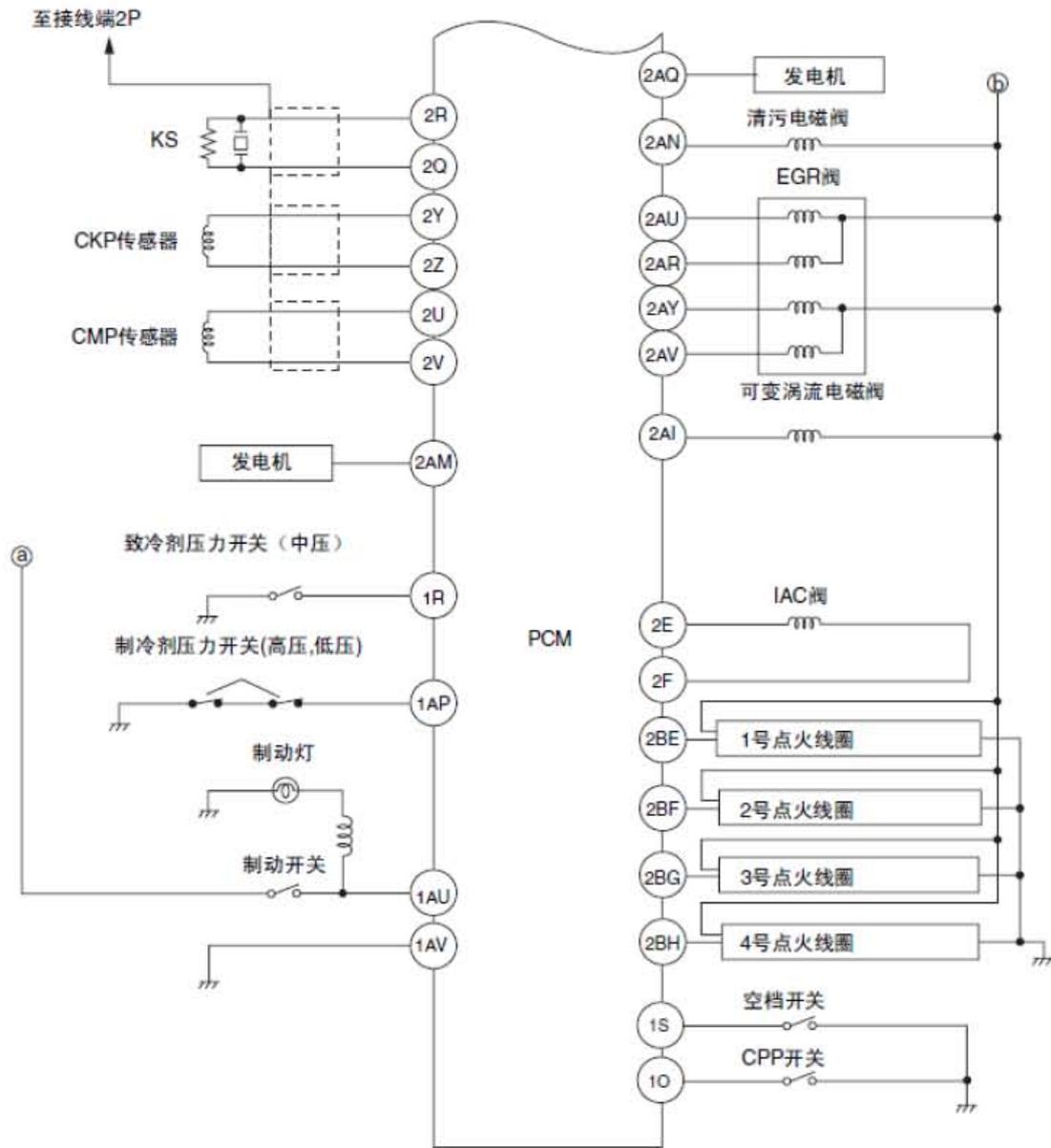


3. 故障症状检修

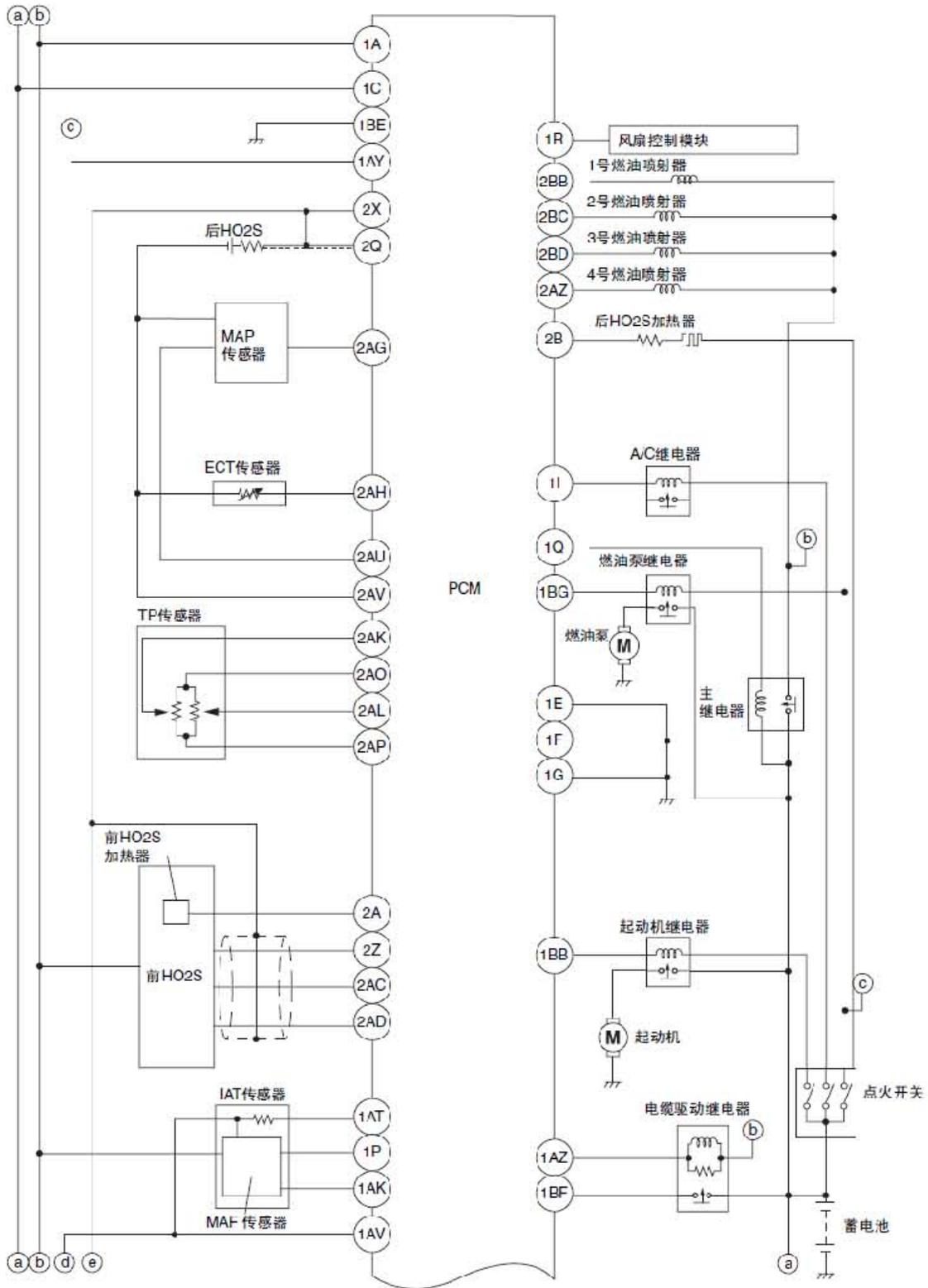
3.1 症状检修接线图

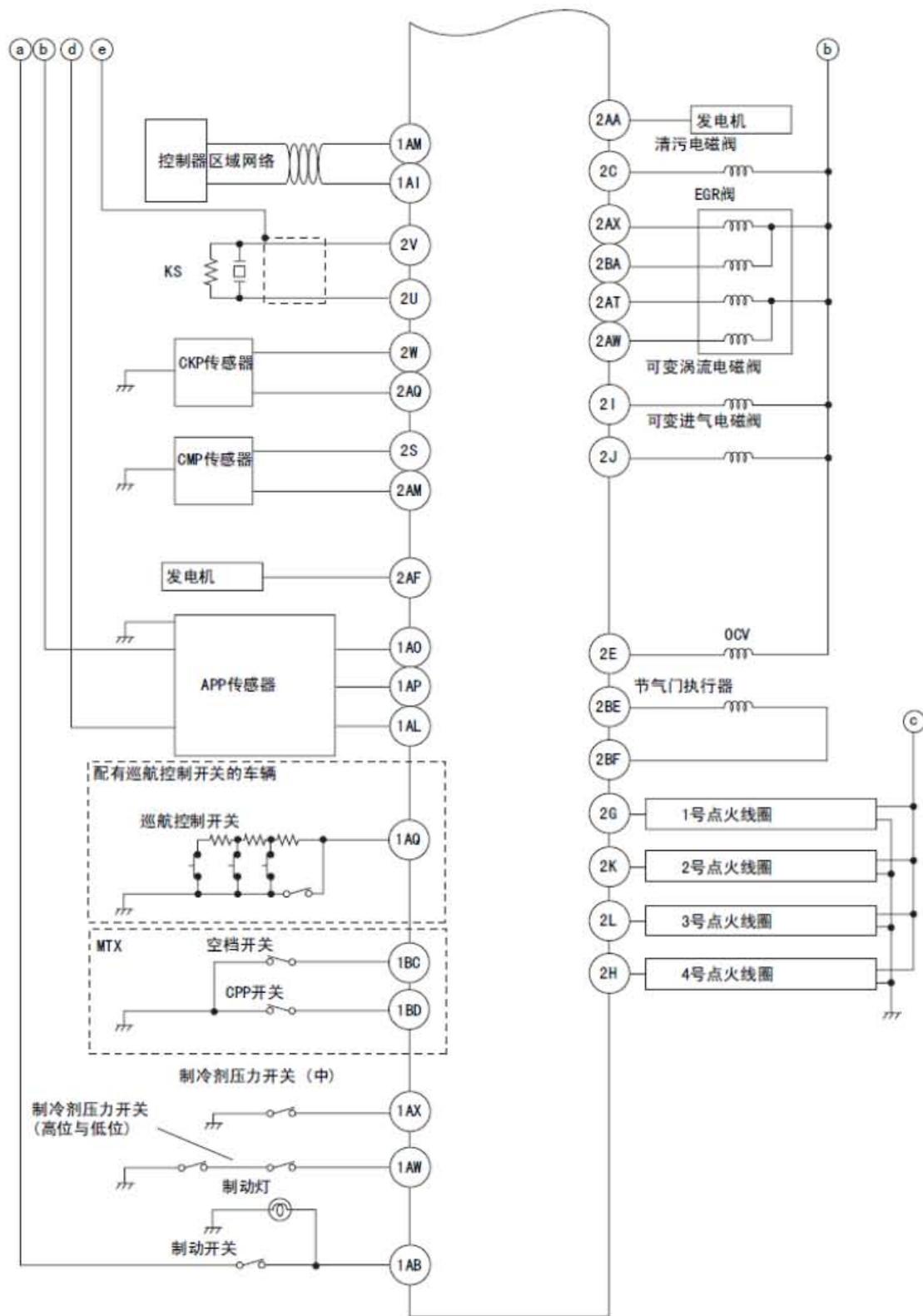
L8 发动机:





LF 发动机:





3.2 症状诊断索引

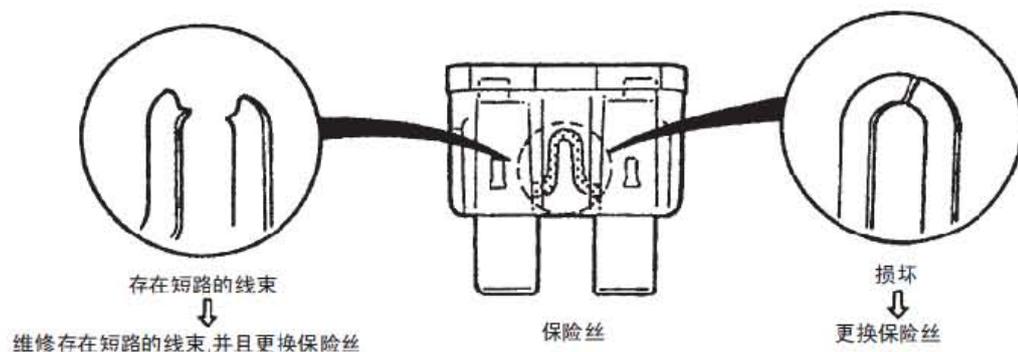
序号	故障检修项目		说明
1	主保险丝或其它保险丝熔断		—
2	MIL 变亮		MIL 不能正确地变亮。
3	不能起动		起动机不工作。
4	起动难/曲柄转动时间过长/起动不稳定/曲柄转动不稳定		起动机以正常的速度起动发动机，但是发动机需要曲柄转动非常长的时间才能起动。
5	发动机失速	在起动之后/处于怠速状态	发动机在怠速运转和/或起动后意外停止运转。
6	曲柄正常转动，但是无法起动		起动机以正常的速度起动发动机，但是发动机无法运转。
7	返回怠速状态的时间过长		发动机比正常情况下需要更长的时间才能恢复至怠速运转状态。
8	发动机运转不稳定/怠速起伏		发动机转速在指定的怠速与较低的速度之间波动，而且发动机出现过度的振动。
9	高怠速状态/持续运转		在预热后，发动机持续以高怠速运转。在点火开关转至 OFF 时，发动机仍然运转。
10	低怠速状态/在减速期间失速		减速开始或从减速恢复时，发动机突然停止运行。
11	发动机失速/停止运转。	加速/巡行车速	发动机在加速开始或加速期间意外停止运转。巡航运行时，发动机突然停止运行。
	发动机运转不稳定	加速/巡行车速	发动机转速在加速或巡航期间波动。
	熄火	加速/巡行车速	发动机在加速或巡航期间熄火。
	颤动/颠簸	加速/巡行车速/减速	车辆在加速、巡航速度或减速期间颤动/颠簸。
	迟缓/不稳定	加速	开始减速时或加速期间，发动机短暂时停止运行
	速度急剧波动	加速/巡行车速	发动机输出功率暂时性不正常
12	动力缺乏/缺失	加速/巡行车速	在承载时的性能不良。(例如：在爬坡时，动力下降)
13	爆震/敲缸	加速/巡行车速	当空气/燃油混合气被火花塞以外的东西点火时，发出声音。(例如：燃烧室中的热点)
14	燃油经济性不佳		燃油经济性不能令人满意。
15	排放达标性		排放物测试不合格。
16	高油耗/漏油		油耗过高。
17	冷却系统问题	过热	发动机在高于正常温度/过热的情况下运转。
18	冷却系统问题	变冷	发动机未达到正常的工作温度。

	题		
19	尾气排放		排气系统排出蓝烟、黑烟或白烟
20	燃油味 (发动机室中)		汽油燃油味或看得见的渗漏
21	发动机噪音		发动机罩下面发出噪音
22	振动问题 (发动机)		发动机罩下面或传动系统振动
23	A/C 未充分工作。		打开 A/C 时 A/C 压缩机电磁离合器未接合。
24	A/C 总处于开启状态或 A/C 压缩机持续运转。		A/C 压缩机电磁离合器未分离。
25	在节气门全开情况下, A/C 未切断。		在节气门全开情况下, A/C 压缩机电磁离合器未分开。
26	排气有硫的气味		排气有腐烂鸡蛋味 (硫磺味)
27	火花塞状态		火花塞的状态不正确
28	ATX 问题	换高档/换低档 /啮合	ATX 问题与发动机性能无关

3.3 主保险丝或其它保险丝熔断

故障分析:

[故障检修提示]
检查保险丝的状态。



故障诊断:

损坏的保险	丝相关线束
主	主保险丝 ● 发电机 ● 起动机
燃油	燃油保险丝 ● 燃油泵继电器
点火钥匙 1	点火钥匙 1 保险丝 ● 点火开关 a). ENG 保险丝 b). ENG2 保险丝 (LF) c). ENG3 保险丝 (LF)

ENG	ENG 保险丝 ● 主继电器 PCM (LF) ● 燃油泵继电器 (LF)
点火钥匙 2	点火钥匙 2 保险丝 ● 点火开关 ● 起动机继电器
ENG +B	ENG +B 保险丝 ● PCM ● 主继电器 (LF)
INJ (L8)	INJ 保险丝 ● PCM ● 电容器 ● 点火线圈 ● 燃油喷射器 ● 冷却风扇继电器 ● 燃油泵继电器
风机	风机保险丝 ● 冷却风扇继电器
ENG BAR	ENG BAR 保险丝 ● MAF/IAT 传感器 ● EGR 阀 ● 可变涡流电磁阀 ● 可变进气电磁阀 (LF) ● 清污电磁阀 OCV (LF) ● 线控继电器 (LF)
ENG BAR2	ENG BAR2 保险丝 ● 前 HO2S ● 后 HO2S (L8) ● APP 传感器 (LF) ● VSS (ATX)
ENG2 (LF)	ENG2 保险丝 ● 后 HO2S 加热器
ENG3 (LF)	ENG3 保险丝 ● 电容器 ● 点火线圈
ENG BA (LF)	ENG BA 保险丝 ● PCM ● 燃油喷射器 ● 冷却风扇继电器
ETC (LF)	ETC 保险丝 ● 电缆驱动继电器

3.4 MIL 点亮

说明: MIL不能正常发亮。

可能原因:

- PCM 由于与排放有关的问题而变亮 (DTC 被保存在PCM 中)。
- 仪表盘故障

说明: 若MIL 以稳定的速度闪亮, 可能存在不点火的状况。

故障诊断:

1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

A). 检索任何DTC。

B). 是否显示DTC?

- 是:有DTC 显示:执行合适的DTC 检查。
- 否:没有DTC 显示:检查仪表盘操作。

2). 验证测试结果。

A). 若结果正常, 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。

- 若汽车已修好, 则故障检修完成。
- 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。

3.5 不能摇曲柄起动

说明:起动机不能正常工作。

可能原因:

- 断开点火开关和起动机之间的起动电路
- 蓄电池电量低或无电量
- 充电系统故障
- 起动机故障
- 发动机、飞轮 (MTX) 或驱动盘 (ATX) 被卡住/水封
- 防盗锁止系统和/或电路故障
- 防盗锁止系统工作正常 (未登记点火钥匙)
- 遥控进入系统故障 (如装配有)

故障诊断:

- 1). 使用机械点火钥匙起动发动机。
- 2). 发动机是否起动?
说明: 以下测试应该在遥控进入系统上执行。 如果未配备该系统, 则执行下一步。
 - 是: 检查遥控进入系统, 并根据检查结果进行维修或更换。
 - 否: 执行下一步。
- 2). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - A). 是否出现以下情况?
 - a). 发动机未完全起动。
 - b). 显示DTC P1260。
 - 是: 两种情况均出现: 执行步骤5。
 - 否: 其中一个或其它情况出现: 执行下一步。
- 3). 线圈连接器是否牢固地连接至线圈?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 牢固地连接线圈连接器。返回步骤2。
- 4). 安全灯是否闪烁?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查以下各项, 然后进行修理或更换: 连接遥控模块接线端3K 和仪表盘组接线端1N 的线束和连接器 (装有高级遥控进入系统) 仪表盘
- 5). 将汽车故障诊断仪连接到DLC-2并检索遥控模块 (装有高级遥控进入系统) 或仪表盘 (无高级遥控进入系统) DTC。
 - A). B1213, B1600, B1601, B1602, B1681, B2103, B2139, B2141, B2431, U2510
 - 是: 执行适当的DTC检查。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查以下线束及连接器:
 - A). 装有高级遥控进入系统:
 - 环形天线接线端A 与遥控模块接线端2AA 之间
 - 环形天线接线端B 与遥控模块接线端2Y 之间
 - B). 无高级遥控进入系统:
 - 在线圈接线端A 与仪表盘组接线端2Q 之间
 - 在线圈接线端B 与仪表盘组接线端2S 之间
 - C). 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否: 执行下一步。(装有高级遥控进入系统) 执行第8 步 (无高级遥控进入系统)

- 7). 检查以下线束和连接器是否存在开路或短路:
- 在遥控模块接线端3AA与仪表组接线端1I之间
 - 在遥控模块接线端3Z 与仪表组接线端1K 之间
 - 是否存在故障?
 - 是:维修或更换怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否:执行下一步。
- 8). 检查以下线束和连接器是否存在开路或短路:
- 在PCM 接线端1AM 与仪表组接线端1I 之间
 - 在PCM 接线端1AI 与仪表组接线端1K 之间
 - 是否存在故障?
 - 是:维修或更换怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否:执行下一步。
- 9). 将选档杆拨到P或N位置 (ATX)在PCM 接线端1AB (L8), 1BB (LF) 与起动机继电器之间是否有连续性?
- 是:执行下一步。
 - 否:维修或更换线束。
- 10). 检查以下各项:
- 蓄电池的连接
 - 蓄电池状态
 - 变速器处于驻车或空档位置 (ATX)
 - 保险丝
- A). 所有事项是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:如需要, 请进行维修。重复第9步。
- 11). 在点火开关转至START 位置时, 是否能听到起动机发出的“咔嚓”声?
- 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤13。
- 12). 检查起动系统。
- A). 起动系统是否正常?
- 是:检查发动机或飞轮 (MTX) /驱动盘 (ATX) 是否卡住/顶缸。
 - 否:如需要, 维修或更换部件。
- 13). 其它电气配件是否起作用?
- 是:执行下一步。
 - 否:检查充电系统。

14). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

- A). 将点火开关转到ON 位置。
- B). 访问 TCM PID TR。
- C). 当选择P 或N 位置时, TR PID 是否显示P/N?

说明: 以下测试只应在ATX 上进行。 对于MTX, 执行下一步。

- 是: 执行下一步。
- 否: 检查TR 开关的调整。 如果已正确调整了TR 开关, 则检查TR 开关和PCM 接线端1BB 或起动机之间是否存在开路。

15). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

- A). 将点火开关转至ON 位置(发动机关闭时)。
- B). 检索任何DTCs。
- C). 是否有DTCs 显示?

- 是: 有DTC 显示: 执行合适的DTC 检查。 显示通讯错误信息: 检查以下各项:
 - a). 主继电器和PCM 接线端1BE 或1BE (L8), 1A (LF) 之间的线束存在开路
 - b). 主继电器接线端B和PCM接线端1BE或1AT (L8), 1Q(LF) 之间的线束存在开路
 - c). 主继电器被卡在打开位置。
 - d). 接地电路不良或开路 (PCM 接线端1BH、1AZ 或1BD
 - e). 车身接地体连接不良
- 否: 没有DTC 显示: 检查以下各项:
 - a). 点火开关中的起动电路
 - b). 点火开关和起动机之间的线束存在开路

16). 验证测试结果。

- A). 若结果正常, 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。
 - 若汽车已修好, 则故障检修完成。
 - 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。

3.6 起动难/曲柄转动时间过长/起动不稳定/曲柄转动不稳定

说明:

- 起动机以正常的速度起动发动机, 但是发动机需要曲柄转动非常长的时间才能起动。
- 蓄电池处于正常状态。

可能原因:

- 输入至点火线圈的信号不稳定

- 真空漏泄
- 燃油质量低劣
- 起动机故障
- 火花塞故障
- 进气系统漏气
- 来自CKP传感器的不稳定信号
- 来自CMP传感器的不稳定信号
- 空气/燃油混合比例控制不当
- 空气滤清器限制
- IAC 阀门故障 (L8)
- 电控节气门系统操作不当 (LF)
- PCV 阀故障
- 燃油压力不够
- 清污电磁阀故障
- MAF 传感器受污染
- MAF 传感器接地电压错误
- 排气系统限制
- EGR 阀故障
- 调压器故障 (内置燃油泵部件)

警告: 以下检修流程图包括燃油系统的诊断和维修程序。在执行燃油系统维修之前, 请阅读以下警告事项:

- 燃油蒸汽很危险。它很容易就会着火, 从而引至严重的伤害和损坏。务必让燃油远离火花和火焰。
- 燃油管路的溢出和渗漏是很危险的。燃油着火, 会引起严重的伤害和损坏。燃油会刺激皮肤和眼睛。为防止此情况发生, 请务必遵守本说明书“维修前注意事项”和“维修后注意事项”规定的内容。

注意:

- 如果不进行清洁就断开/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。断开/连接前, 务必将快速释放连接器接头清洗干净, 并确保无异物。

故障诊断:

1). 检查以下各项:

- 真空漏泄
- 燃油品质合格 (如辛烷值、杂质、冬/夏混合比例适当)
- 进气系统卡箍松动
- 进气系统部件有断裂
- 进气系统限制 (如空气滤清器芯和净气管)。

A). 所有事项是否正常?

- 是: 执行下一步。

- 否:如需要, 请进行维修。重复第1 步。
- 2). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- A). 利用汽车故障诊断仪检索KOE0 和KOER DTC。
- B). 是否显示任何KOE0 或KOER DTC?
- 是:有DTC 显示:执行合适的DTC 检查。
 - 否:没有DTC 显示:执行下一步。
- 3). 发动机是否过热?
- 是:转至故障症状检修“冷却系统问题- 过热”。
 - 否:执行下一步。
- 4). 检查所有气缸与点火线圈相关的线束情况 (间歇式开路或短路)。
- A). 线束情况是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:修理线束
- 5). 检查火花塞状况。
- A). 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:检查喷油器是否存在燃油渗漏。火花塞为灰白色:检查燃油喷油器是否堵塞。
 - 否:在原来的气缸上安装火花塞。执行下一步。
- 6). 目测检查CKP 传感器和曲轴皮带轮的轮齿。
- A). CKP传感器和曲轴皮带轮的轮齿是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:更换有故障的零件。
- 7). 测量在CKP 传感器和曲轴皮带轮轮齿之间的间隙。
- A). 间隙是否在规范值的范围内?
- 是:执行下一步。
 - 否:调整CKP 传感器。
- 8). 拆下并摇动PCV 阀。
- A). PCV 是否发出卡嗒声?
- 是:执行下一步。
 - 否:更换PCV 阀。
- 9). 尝试在节气门部分开启时起动发动机。
- A). 发动机在节气门部分开启的情况下是否能运转平稳?
- 是:L8:检查IAC 阀和线束。LF:进行电控节气门系统检查。
 - 否:执行下一步。

- 10). 在燃油管和燃油分配器之间安装燃油压力计。
- 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2
 - 在数据记录功能的输出状态控制下，利用FP PID开启燃油泵。
 - 燃油管路压力是否正确？
 - 是:执行下一步。
 - 否:零或更低:检查燃油泵以及与燃油泵继电器相关的电路。检查是否有被阻塞的燃油管路。若正常，请更换燃油泵装置。高:更换燃油泵部件。
- 11). 在点火开关被关断后，燃油管路压力是否被保持？
- 是:执行下一步。
 - 否:检查喷油器。如果燃油喷射器正常，请更换燃油泵装置。
- 12). 将清污电磁阀的一条真空软管断开，并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:检查清污电磁阀是否被卡在打开位置。
 - 否:执行下一步。
- 13). 检查MAF 传感器是否存在如下情形:
- 受污染
 - MAF 传感器接线端B 电压 (GND电路)
- 是否有污染？
 - 是:修理或更换故障部件。
 - 否:执行下一步。
- 14). 目测检查排气系统部件。
- 排气系统是否变形？
 - 是:更换可疑部件。
 - 否:执行下一步。
- 15). 在打开EGR 阀座的同时，检查发动机状况。
- 发动机状况是否有改善？
 - 是:更换EGR 阀门。
 - 否:执行下一步。
- 16). 检查起动系统。
- 起动系统是否正常？
 - 是:检查是否有松动的连接器或接触不良的接线端。如果没有故障，请拆下EGR 阀门，并目测检查EGR 阀门是否有机械部件被卡住
 - 否:如需要，维修或更换部件。

17). 验证测试结果。

- A). 若结果正常, 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。
 - 若汽车已修好, 则故障检修完成。
 - 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。

3.7 发动机在起动后/怠速转动时失速

说明: 发动机意外停止运转。

可能原因:

- 不正确的A/C 系统操作
- 进气系统部件存在漏气
- 清污电磁阀故障
- IAC 阀操作不正确 (L8)
- 电控节气门系统操作不当 (LF)
- 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
- 真空漏泄
- 发动机过热
- 发动机压缩低
- 输入至点火线圈的信号不稳定
- 燃油质量低劣
- PCV 阀故障
- 空气滤清器限制
- 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
- 无蓄电池电源提供至PCM, 或接地不良
- 燃油压力不够
- 燃油泵泵体的机械故障
- 燃油喷油器 漏油
- 燃油喷油器 堵塞
- 点火线圈故障
- 空气/燃油混合比例控制不当
- 气门正时不恰当
- 可变气门正时控制系统操作不正确 (LF)
- 防盗锁止系统和/或电路故障
- 防盗锁止系统正常运行。(未登记点火钥匙。)
- 调压器故障 (内置燃油泵部件)

警告:以下检修流程图包括燃油系统的诊断和维修程序。在执行燃油系统维修之前, 请阅读以下警告事项:

- 燃油蒸汽很危险。它很容易就会着火, 从而引至严重的伤害和损坏。务必让燃油远离火花和火焰。
- 燃油管路的溢出和渗漏是很危险的。燃油着火, 会引起严重的伤害和损坏。燃油会刺激皮肤和眼睛。为防止此情况发生, 请务必遵守本说明书“维修前注意事项”和“维修后注意事项”规定的内容。

注意:如果不进行清洁就断开/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。断开/连接前, 务必将快速释放连接器接头清洗干净, 并确保无异物。

故障诊断:

- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
 - A). 是否出现以下情况?
 - a). 发动机未完全起动。
 - b). 显示DTC P1260。
 - 是: 两种情况均出现: 执行步骤3。
 - 否: 其中一个或其它情况出现: 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: 防盗锁止系统正常。执行步骤9。
- 3). 线圈连接器是否牢固地连接至线圈?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 牢固地连接线圈连接器。返回步骤2。
- 4). 安全灯是否闪烁?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 检查以下各项, 然后进行修理或更换: 连接遥控模块接线端2K 和仪表组接线端1N 的线束和连接器 (装有高级遥控进入系统) 仪表盘
- 5). 将汽车故障诊断仪 连接到DLC-2 并检索遥控模块 (装有高级遥控进入系统) 或仪表组 (无高级遥控进入系统) DTC。
 - A). 是否显示下述任何一个DTC?
 - a). DTC: B1213, B1600, B1601, B1602, B1681, B2103, B2139, B2141, B2431, U2510
 - 是: 执行合适的DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。

- 6). 检查以下线束及连接器:
- A). 装有高级遥控进入系统:
 - 环形天线接线端A与遥控模块接线端2AA 之间
 - 环形天线接线端B与遥控模块接线端2Y 之间
 - B). 无高级遥控进入系统:
 - 在线圈接线端A 与仪表组接线端2Q 之间
 - 在线圈接线端B 与仪表组接线端2S 之间
 - C). 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否: 执行下一步。(装有高级遥控进入系统)执行第8 步 (无高级遥控进入系统)
- 7). 检查以下线束和连接器是否存在开路或短路:
- A). 在遥控模块接线端3AA与仪表组接线端1I之间
 - B). 在遥控模块接线端3Z 与仪表组接线端1K 之间
 - C). 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否: 执行下一步。
- 8). 检查以下线束和连接器是否存在开路或短路:
- A). 在PCM 接线端1AM 与仪表组接线端1I 之间
 - B). 在PCM 接线端1AI 与仪表组接线端1K 之间
 - C). 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换怀疑有问题的线束及连接器。
 - 否: 执行下一步。
- 9). 对以下项目进行检查:
- 真空管道连接状况
 - 空气滤清器芯
 - 进气系统不漏气
 - 进气系统无限制
 - 进气歧管及其部件是否密封完好:EGR 阀、IAC 阀 (L8)
 - 点火线路
 - 燃油的质量: 辛烷值、杂质、冬/夏混合是否合适
 - 电气连接
 - 节气门是否能平稳操
- A). 所有事项是否正常?
- 是: 执行第12 步。(L8)执行下一步。(LF)
 - 否: 如需要, 请进行维修。重复第9 步。

- 10). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- A). 访问APP1和APP2 PIDs。
 - B). 松开油门踏板后, 转动曲柄起动发动机。
 - C). APP1 和APP2 PID 是否显示油门踏板位于释放的位置?
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查以下各项:APP 传感器, 以下各项的线束和连接器:
 - a). PCM 接线端1AL—APP 传感器接线端A;
 - b). PCM 接线端1AP—APP 传感器接线端B;
 - c). PCMC 接线端1AV—APP 传感器接线端C;
 - d). APP 传感器接线端D— 接地;
 - e). PCM 接线端1AO—APP 传感器接线端E;
 - f). 主继电器—APP 传感器接线端F
- 11). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- A). 访问TP PID。
 - B). 松开油门踏板后, 转动曲柄起动发动机。
 - C). TP PID 是否显示节气门处于关闭位置?
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查以下各项:TP 传感器, 以下各项的线束和连接器:
 - a). PCM 接线端2AK—TP 传感器接线端A
 - b). PCM 接线端2AO—TP 传感器接线端B\
 - c). PCM 接线端2AL—TP 传感器接线端C
 - d). PCM 接线端2AP—TP 传感器接线端D
- 12). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- A). 利用汽车故障诊断仪 检索任何连续内存、KOE0 以及KOER DTC。
 - B). 如果发动机失速, 则应检索连续内存以及KOE0 DTC。
 - C). 是否有DTCs 显示?
 - 是:有DTC显示:执行合适的DTC 检查。显示通讯错误信息:检查以下各项:
 - a). 主继电器和PCM 接线端1BE 或1BE (L8), 1A (LF) 之间的线束存在开路
 - b). 主继电器接线端B和PCM接线端1BE或1AT (L8), 1Q(LF) 之间的线束存在开路
 - c). 主继电器被卡在打开位置。
 - d). 接地电路不良或开路 (PCM 接线端1BH、1AZ 或1BD(L8)/1F、1E、1BE 或1G (LF))
 - e). 车身接地体连接不良
 - 否:没有DTC 显示:执行下一步。

- 13). 试图在节气门部分开启时起动发动机。
- A). 发动机在节气门部分开启的情况下是否能运转平稳?
- 是:L8:检查IAC 阀门和线束。LF:进行电控节气门系统检查。
 - 否:执行下一步。
- 14). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- A). 访问RPM PID。
- B). 在发动机曲柄转动期间, RPM PID 是否显示曲柄转速?
- 是:执行下一步。
 - 否:检查以下各项:
 - a). CKP 传感器中存在开路或短路
 - b). 在CKP传感器接线端A与PCM接线端2Y (L8) 之间存在开路或短路
 - c). 在CKP传感器接线端B与PCM接线端2Z (L8) 之间存在开路或短路
 - d). CKP 传感器接线端A 与地线 (LF) 之间存在开路或短路
 - e). 在CKP传感器接线端B与PCM接线端2W (LF) 之间存在开路或短路
 - f). CKP 传感器接线端C 与PCM 接线端2AQ (LF) 之间存在开路或短路
 - g). CKP 传感器线束存在开路或短路
 - h). 若CKP 传感器和线束正常, 请转至下一步。
- 15). 目测检查CKP 传感器和曲轴皮带轮的轮齿。
- A). CKP 传感器和曲轴皮带轮的轮齿是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:更换有故障的零件。
- 16). 测量在CKP传感器和曲轴皮带轮轮齿之间的间隙。
- A). 间隙是否在规范值的范围内?
- 是:执行下一步。
 - 否:调整CKP 传感器。
- 17). 检查所有气缸与点火线圈相关的线束情况 (间歇式开路或短路)。
- A). 线束状况是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:维修线束。
- 8). 进行火花测试。
- A). 各气缸中是否都有蓝色火花?
- 是:执行下一步。若症状在A/C 开启时发生, 则执行第24 步。
 - 否:按照火花测试结果修理或更换故障零件。

- 19). 检查火花塞状况。
- A). 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:检查喷油器是否存在漏油。火花塞为灰白色:检查燃油喷射器是否堵塞。
 - 否:在原来的气缸上安装火花塞。执行下一步。
- 20). 拆下并摇动PCV 阀。
- A). PCV 是否发出卡嗒声?
- 是:执行下一步。
 - 否:更换PCV 阀。
- 21). 目测检查排气系统部件。
- A). 排气系统是否变形?
- 是:更换可疑部件。
 - 否:执行下一步。
- 22). 在燃油管和燃油分配器之间安装燃油压力计。
- A). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- B). 在数据记录功能的输出状态控制下, 利用FP PID开启燃油泵。
- C). 燃油管路压力是否正确?
- 是:执行下一步。
 - 否:零或更低:检查燃油泵以及与燃油泵继电器相关的电路。检查燃油管路是否堵塞。如果正常, 则更换燃油泵装置。高:更换燃油泵部件。
- 23). 目测检查燃油喷射器的O 型密封圈和燃油管路是否出现漏油现象。如需要, 请进行维修。
- A). 在点火开关被关断后, 燃油管路压力是否被保持?
- 是:执行下一步。
 - 否:检查喷油器。若燃油喷油器 正常, 请更换燃油泵装置。
- 24). 将压力计连接至A/C 的低压和高压侧线路。
- A). 开启A/C, 并测量低压侧和高压侧的压力。压力是否在规定范围内?
- 说明:**以下测试用于A/C 开启时的失速问题。若存在其它症状, 则执行下一步。
- 是:执行下一步。
 - 否:若A/C 总处于开启状态, 则执行故障症状检修”第24A/C 总处于开启状态或A/C 压缩机持续运转”。如有其它症状, 请检查以下各项:
 - a). 制冷剂充灌量
 - b). 电容器风扇操作

- 25). 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。
 - 是否已消除发动机失速现象?
 - 是:检查清污电磁阀是否被卡在打开位置。检查蒸发排放控制系统。
 - 否:执行下一步。
- 26). 在提高发动机空转速度时, 是否感觉到或听到在进气系统部件处的漏气?
- 是:维修或更换有故障的零件。
 - 否:执行下一步。
- 27). 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。(LF)执行第29 步。(L8)
- 28). 检查可变气门正时控制系统操作。
- 可变气门正时控制系统是否正常工作?
 - 是:执行下一步。
 - 否:根据可变气门正时控制系统操作的检查结果修理或更换故障零件。
- 29). 发动机压缩是否正确?
- 是:检查气门正时。
 - 否:检查原因。
- 30). 验证测试结果。
- 若结果正常, 请返回诊断索引, 对其它症状进行检修。
 - 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。
 - 若汽车已修好, 则故障检修完成。
 - 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。