

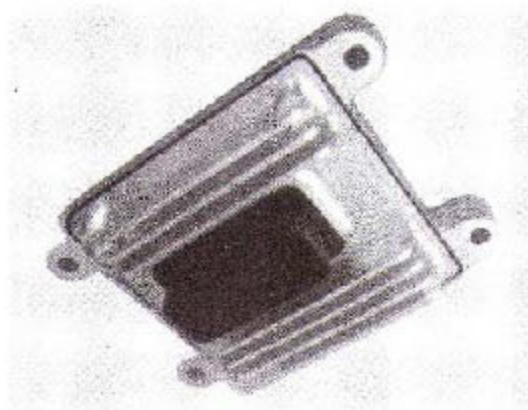
27.DTC P1604 ECM

27.1 说明

ECU 是一个以微处理器为核心组成的只有传感器信号输入接口，执行器驱动电路的电控发动机控制中心，它接收和处理各传感器输入的发动机状态信号，并向执行器发出控制信号，是发动机按照预定的程序工作，使发动机工作于最佳状态，确保良好的动力性，燃油经济性和排放性。其由带屏蔽的外壳和印刷电路板，在电路板上集成了很多的电子控制单元用于电喷系统的控制。

正常运行电压：9~16V

过电压保护：+24V / -12V<60 秒



►功能：

多点顺序燃油喷射系统

分组点火系统

怠速控制

自动爆震死循环控制

提供传感器供电电源：5V / 100mA

▲ 死循环控制，带自适应

双氧传感器

排放碳罐控制

空调 ECU 控制

发动机故障指示灯

发动机转速信号的输出

故障自诊断，具备闪烁码功能

接受发动机负荷信号

►ECU 端子定义

针脚	连接点	类型	针脚	连接点	类型
1	点火开关控制火线	输入	2	未使用	
3	车速信号传感器	输入	4	5V 抓准电源	输出
5	5v 标准电源地线	地	6	前氧传感器信号(低电	输入
7	未使用		8	未使用	
9	未使用		10	未使用	
11	诊断通信	输出	12	转速传感器信号(高电	输入
13	未使用		14	未使用	
15	未使用		16	未使用	
17	蓄电池电源(+12v)	输入	18	蓄电池电源(+12v)	输入
19	未使用		20	5v 标准电源	输出
21	5v 标准电源地线	地	22	未使用	
23	未使用		24	节气门位置传感器信号	输入
25	未使用		26	空调蒸发器温度传感器	输入
27	进气歧管温度传感器	输入	28	转速传感器信号(低电	输入
29	未使用		30	诊断请求	输入
31	发动机故障指示灯	输入	32	点火线圈(1、4)	输入
33	怠速步进电机驱动线圈	输出	34	怠速步进电机驱动线圈	输出
35	未使用		36	未使用	
37	未使用		38	后氧传感器信号(低电	输入
39	空调请求信号	输入	40	未使用	
41	未使用		42	进气压力传感器信号	输入
43	冷却液温度传感器信号	输入	44	未使用	
45	发动机转速信号	输出	46	卒调继电器控制	输出
47	燃油泵继电器控制	输出	48	未使用	
49	未使用		50	高速风扇控制	输入
51	未使用		52	点火线圈 2、3	输入
53	怠速步进电机驱动线圈	输出	54	怠速步进电机驱动线圈	输出
55	喷油器 1#	输入	56	喷油器 2#	输入
57	未使用		58	未使用	
59	未使用		60	未使用	
61	前氧传感器加热控制	输入	62	前氧传感器信号(高电	输入
63	炭罐电磁阀控制	输入	64	后氧传感器加热控制	输入
65	未使用		66	未使用	
67	风扇低速控制	输入	68	未使用	
69	爆震传感器信号	输入	70	喷油器 3#	输入
71	喷油器 4#	输入	72	未使用	
73	动力接地	地	无		

27.2 诊断步骤

故障码:	P1604-0	EEPROM 错误		
设定应急控制方案:	<ul style="list-style-type: none"> ● 点亮故障灯 ● 带防盗器车型, 发动机无法启动 ● 里程累计功能丧失 			
接线端子:		MT20U	ECM	正常测量信号
ECM:	ECM 内部故障			\
判定条件	可能的故障原因		参考故障排除方案	
故障存在	1) ECM 故障		1) 更换 ECM	

27.3 ECM 拆卸

1). 关闭点火开关, 拆下蓄电池负极桩头。



2). 拨下发动机电脑线束插头卡扣, 向上拉起 ECM 拆卸手柄, 使 ECM 线束插头从 ECM 上脱离出来, 向上取出 ECM 线束插头。



3). 拆下 ECM 到防火墙上的四个固定螺栓，取下发动机电脑。



27.4 安装

按照与拆卸相反的步骤安装 ECM，插上线束接头。

●注意：启动发动机，读取故障码与数据流，看发动机工作是否正常。

28. 常见故障维修流程

28.1 起动时发动机不转或转动缓慢

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	用万用表检测蓄电池两个接线柱之间是否有 10 至 12.5V 左右的电压。	是	下一步
		否	修理或更换蓄电池
2	将点火开关置于“ON”。用万用表检测点火开关上连接蓄电池正极的接线柱是否有 10 至 12.5V 左右的蓄电池电压。	是	下一步
		否	修理接线柱或更换导线
3	点火开关保持在起动档,用万用表检测点火开关上连接起动电机吸拉线圈的接线柱是否有 8V 以上的电压。	是	下一步
		否	修理或更换点火开关
4	用万用表检测发动机是否断路或短路。	是	修理或更换起动电机
		否	下一步
5	检查发动机是否因润滑不良而卡死。	是	排出故障
		否	下一步
6	如果是在冬季,则检查是否因发动机润滑油及齿轮箱油选用不当而导致起动电机的阻力过大(黏度大,发动机的阻力就大)。	是	换合适的油
		否	检查其他

28.2 热车起动困难

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”,用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	接上燃油压力表阀。将油泵继电器的 30 号和 87 号针脚短接,使燃油泵工作,检查燃油压力是否在 350kPa。	是	下一步
		否	9
3	断开连接油管,关闭点火开关,1 小时后观察燃油系统的压力是否还能保持在 250 至 300 kPa 之间(是否系统内泄)。	是	下一步
		否	修复燃油系统泄漏
4	接通连接油管,用回油阻截器阻截回油管,同时关闭油压表阀。关闭点火开关,1 小时后观察燃油系统的压力是否还能保持在 250 至 300kPa 之间。	是	更换燃油压力调节器
		否	下一步
5	检查喷油器及油管是否存在燃油泄漏。	是	更换喷油器及油管
		否	下一步

6	拔出水温传感器接头，使发动机发动。观察是否能够起动成功。	是	检查冷却液温度及线路
		否	下一步
7	在 ECU 和线束之间接上转接器，检查 ECU 的 1、17、18 号针脚是否有电压，连接上述 ECU 针脚的正电源线和连接 ECU 的 73 号针脚的接地线是否正常	是	下一步
		否	修理或更换线束
8	更换燃油，重新进行热起动，观察是否能够成功。	是	结束
		否	更换 ECU
9	检查燃油管是否堵塞或弯曲，油泵调压阀是否正常工作。	是	下一步
		否	修理或更换
10	用万用表检测油泵接插件两端是否有蓄电池电压。	是	下一步
		否	修理或更换燃油泵继电器和导线
11	用万用表检测燃油泵阻值是否正确。	是	下一步
		否	更换燃油泵
12	检查燃油泵是否卡死。	是	更换燃油泵
		否	更换 ECU

28.3 转速正常，始终起动困难

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	检查空气滤清器是否畅通。	是	下一步
		否	更换
3	起动成功以后，检测怠速时进气歧管压力是否在 35 至 55kPa 之间。	是	下一步
		否	排除进气系统漏气故障
4	轻轻踩下节气门，观察是否容易起动。	是	更换检查节气门和怠速通道
5	接上燃油压力表阀。将油泵继电器的 30 号和 87 号针脚短接，使燃油泵工作，检查燃油压力是否在 350kPa 。	是	下一步
		否	9
6	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供 12V 电压，检查喷油器是否工作正常。	是	8
		否	下一步
7	清洗喷油器之后再次检查喷油器是否工作正常	是	下一步
		否	更换喷油器
8	检查燃油是否变质或者含水	是	更换燃油
		否	14

9	检查燃油压力是否低于 350 kPa 。	是	下一步
		否	13
10	关闭燃油表阀，再次接通点火开关使油泵再次工作，检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	12
11	打开燃油表阀，用回油阻截器将回油管夹紧，使其无回油，检查是否能迅速建立油压	是	更换油压调节器
		否	修理更换喷油器或油管
12	检查进油管是否有泄漏或堵塞。	是	修理或更换进油管
		否	更换油泵
13	检查回油管是否堵塞或弯曲。	是	修理或更换回油管
		否	更换油压调节器
14	在发动机冷却液温度达到 35℃之前拔出线束上的怠速执行器接头，观察发动机转速是否下降（发动机进入故障模式）	是	下一步
		否	修理或更换怠速执行器
15	将点火开关置于“ON”。检查 ECU 下列针脚的电压是否正常：1、17、18 号是否为 12V 左右的蓄电池电压，73 号是否为 0	是	下一步
		否	检查线束和接插件
16	使发动机怠速运行，冷却液温度达到正常值之后，检查点火提前角是否正常。	是	下一步
		否	查找其他
17	检查发动机的气缸压力是否正常。	是	下一步
		否	排除故障
18	进气歧管绝对压力和温度传感器是否堵塞	是	修理或更换
		否	下一步
19	检查冷却液温度传感器是否正常	是	更换 ECU
		否	修理或更换

28.4 冷车起动困难

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	用万用表检测冷却液温度传感器是否正常，也可在 ECU 的 43 号和 05 号针脚之间串联 1.5K 欧姆代替冷却液温度传感器起动发动机。若能起动，则说明冷却液温度传感器不正常。	是	下一步
		否	更换传感器
3	接通点火开关，在 ECU 和线束之间接上转接器，检查 ECU 下列针脚的电压是否正常：17、18 是否为 12V 左右的蓄电池电压，73 号是否为 0。	是	下一步
		否	检查线束和接插件
4	检查空气滤清器是否畅通。	是	下一步
		否	更换
5	起动成功后，检测怠速时进气歧管压力是否在 35 至 55kPa 之间。	是	下一步
		否	排除进气系统漏气故障
6	轻轻踩下节气门，观察是否容易起动。	是	检查节气门和怠速通道
		否	下一步
7	在发动机冷却液温度达到 35℃之前拔出线束上的怠速执行器接头，观察发动机转速是否下降（发动机进入故障模式）	是	下一步
		否	修理或更换怠速执行器
8	接上燃油压力表阀（接入点因车型而异）。使油泵继电器的 86 号针脚直接接地。接通点火开关使油泵继电器和燃油泵工作，检查燃油压力是否在 350kPa 左右。	是	下一步
		否	12
9	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供 12V 电压，检查喷油器是否工作正常。	是	11
		否	下一步
10	清洗喷油器之后再次检查喷油器是否工作正常	是	下一步
		否	更换喷油器
11	检查燃油是否变质或者含水	是	更换燃油
		否	17
12	检查燃油压力是否低于 350 kPa 。	是	下一步
		否	16
13	关闭燃油表阀，再次接通点火开关使油泵再次工作，检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	15

14	打开燃油表阀，用回油阻截器将回油管夹紧，使其无回油，检查是否能迅速建立油压	是	更换油压调节器
		否	修理更换喷油器或油管
15	检查进油管是否有泄漏或堵塞。	是	修理或更换进油管
		否	更换油泵
16	检查回油管是否堵塞或弯曲。	是	修理或更换回油管
		否	更换燃油压力调节器
17	检查发动机的气缸压力是否正常。	是	下一步
		否	排除故障
18	检查发动机进气系统是否有泄漏或堵塞。	是	修理
		否	下一步
19	进气歧管绝对压力和温度传感器是否有堵塞。	是	修理或更换
		否	更换 ECU

28.5 任何时候都怠速不稳

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	检查步进电机怠速执行器是否卡住。	是	修理或更换怠速执行器
		否	下一步
3	接通点火开关，检查水温传感器、怠速步进电机与 ECU 之间的连线是否正常	是	检查线束和接插件
		否	下一步
4	使发动机怠速运行，逐缸断火，观察发动机转速是否下降和波动。	是	8
		否	下一步
5	检查各缸喷油器工作状态是否正常。	是	下一步
		否	检查喷油器和线束
6	检查各缸高压线阻值是否正常。	是	下一步
		否	更换
7	检查点火线圈是否损坏。	是	更换
		否	下一步

8	检查火花塞是否正常。	是	下一步
		否	更换火花塞
9	接上燃油压力表阀。将油泵继电器的 30 号和 87 号针脚短接,使燃油泵工作,检查燃油压力是否在 350kPa。	是	下一步
		否	13
10	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供 12V 电压,检查喷油器是否工作正常。	是	12
		否	下一步
11	清洗喷油器之后再次检查喷油器是否工作正常	是	下一步
		否	更换喷油器
12	检查燃油是否变质或者含水	是	更换燃油
		否	18
13	检查燃油压力是否低于 350 kPa。	是	下一步
		否	17
14	关闭燃油表阀,再次接通点火开关使油泵再次工作,检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	16
15	打开燃油表阀,用回油阻截器将回油管夹紧,使其无回油,检查是否能迅速建立油压	是	更换油压调节器
		否	修理更换喷油器或油管
16	检查进油管是否有泄漏或堵塞。	是	修理或更换进油管
		否	更换油泵
17	检查回油管是否堵塞或弯曲。	是	修理或更换回油管
		否	更换油压调节器
18	检查进气歧管压力和进气温度传感器的感测孔是否堵塞。	是	清扫
		否	下一步
19	使发动机怠速运行,待冷却液温度到达闭环控制激活的温度以后,观察氧传感器工作是否正常。(0-1V 间波动)	是	下一步
		否	检查氧传感器和线束
20	检查发动机进气系统是否有泄漏。	是	排除泄露
		否	下一步
21	检查发动机的气缸压力是否正常。	是	下一步
		否	排除故障
22	使发动机怠速运行。冷却液温度达到正常值之检查点火提前角是否正常。	是	更换 ECU
		否	检查其他

28.6 暖机过程中怠速不稳

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	检查空气滤清器是否畅通。	是	下一步
		否	更换
3	使发动机怠速运行，在暖机过程中检测进气歧管压力是否在 35 至 55kPa 之间。	是	下一步
		否	排除进气系统漏气故障
4	关闭发动机，接通点火开关，在 ECU 和线束之间接上转接器，检查进气温度、水温传感器以及 ECU 的 4、20 号针脚(用作 4.5 至 5V 的传感器电源)的电压是否正常	是	下一步
		否	检修
5	结束暖机前拔出怠速执行器接头，观察发动机转速是否改变（发动机进入故障模式）	是	下一步
		否	更换怠速执行器
6	检测冷却液温度传感器是否正常。	是	下一步
		否	更换
7	使发动机怠速运行。冷却液温度达到正常值之检查点火提前角是否正常。	是	更换 ECU
		否	检查其他

28.7 暖机结束后怠速不稳

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	将点火开关置于“ON”，在 ECU 和线束之间接上转接器，检查 ECU 的进气歧管绝对压力传感器输出、进气温度传感器输出，冷却液温度传感器输出、氧传感器输出针脚及 ECU 输出给怠速执行器针脚的电压是否正常。）	是	下一步
		否	修理或更换线束及相关件
3	关闭发动机、检查空气滤清器是否畅通	是	下一步
		否	更换
4	检测怠速时进气歧管压力是否在 35 至 55kPa 之间。	是	下一步
		否	排除进气系统漏气故障
5	接上燃油压力表阀（接入点因车型而异）。将油泵继电器的 30 号和 87 号针脚短接，使燃油泵工作，检查燃油压力是否在 350kPa 左右。	是	下一步
		否	9

6	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供 12V 电压，检查喷油器是否工作正常。	是	8
		否	下一步
7	清洗喷油器之后再次检查喷油器是否工作正常	是	下一步
		否	更换喷油器
8	检查燃油是否变质或者含水	是	更换燃油
		否	14
9	检查燃油压力是否低于 350 kPa 。	是	下一步
		否	13
10	关闭燃油表阀，再次接通点火开关使油泵再次工作，检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	12
11	打开燃油表阀，用回油阻截器将回油管夹紧，使其无回油，检查是否能迅速建立油压	是	更换油压调节器
		否	修理更换喷油器或油管
12	检查进油管是否有泄漏或堵塞。	是	修理或更换进油管
		否	更换油泵
13	检查回油管是否堵塞或弯曲。	是	修理或更换回油管
		否	更换油压调节器
14	使发动机怠速运行，冷却液温度达到正常值之后，检查点火提前角是否正常。	是	下一步
		否	调整点火提前角
15	拔出冷却液温度传感器，观察发动机是否正常。	是	更换冷却液温度传感器
		否	下一步
16	检查发动机的气缸压力是否正常。	是	下一步
		否	排除故障
17	检查各缸高压线阻值是否正常。	是	下一步
		否	更换
18	检查点火线圈和高压线是否损坏或有裂纹等。	是	更换
		否	下一步
19	检查火花塞是否正常。	是	更换 ECU
		否	更换火花塞

28.8 使用负荷（空调等）时怠速不稳或熄火

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	接通空调开关,在 ECU 和线束之间接上转接器,测量 ECU 的空调开关和压力信号是否有信号输入。	是	下一步
		否	检修空调电路
3	检查空调系统压力、压缩机的电磁离合器和空调泵是否正常。	是	下一步
		否	修理或更换
4	将点火开关置于“ON”。检查 ECU 的 33、34、53、54 号（输出给怠速执行器）针脚的电压是否正常。	是	下一步
		否	检查控制电路
5	将步进电机拆下,检查步进电机是否卡住或运转不灵	是	修理更换步进电机
		否	下一步
6	起动发动机,开动空调,用故障诊断仪通过步进电机步数检查此时怠速执行器是否工作正常。	是	更换 ECU
		否	更换怠速执行器

28.9 周期性不稳（ECU）断电后必须重新自学习）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	检查空气滤清器是否畅通。	是	下一步
		否	更换
3	使发动机怠速运行,检查进气压力是否为 35 至 55kPa。	是	下一步
		否	检修进气和漏气
4	使发动机怠速运行,逐缸断火,观察发动机转速是否下降和波动。	是	7
		否	下一步
5	将点火开关置于“ON”,在 ECU 和线束之间接上转接器,检查 ECU 的进气歧管绝对压力传感器输出、进气温度传感器输出、冷却液温度传感器输出、氧传感器输出、电子地、点火开关针脚以及 ECU 的 33、34、53、54 号（输出给怠速执行器）针脚的电压是否正常。	是	下一步
		否	修理或更换线束

6	使发动机怠速运行，冷却液温度达到正常值之后，检查点火提前角是否正常。	是	下一步
		否	查找其他
7	检查进气歧管压力和进气温度传感器的感测孔是否堵塞	是	清扫
		否	下一步
8	检查燃油是否变质或者含水	是	更换燃油
		否	下一步
9	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供12V电压，检查喷油器是否工作正常。	是	下一步
		否	检修喷油器及相应线束
10	检查各缸高压线阻值是否正常。	是	下一步
		否	更换
11	检查点火线圈和高压线是否损坏或有裂纹等。	是	更换
		否	下一步
12	检查火花塞是否正常。	是	更换ECU
		否	更换火花塞

28.10 怠速过高（ECU 断电后必须重新自学习）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”，用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	检查油门踏板连接的拉索是否卡死或过紧	是	调整或更换
		否	下一步
3	检查碳罐电磁阀、燃油压力调节器、曲轴箱强制通风真空管、制动系统真空助力软管是否安装可靠或破损。	是	修理或更换
		否	下一步
4	使发动机怠速运行，挂上空挡，踩下制动踏板，观察怠速转速是否过高	是	下一步
		否	6
5	夹住真空助力软管，观察怠速是否转为正常	是	修理或更换真空助力器
		否	下一步
6	夹住曲轴箱强制通风真空管，观察怠速是否转为正常	是	更换PCV阀
		否	下一步
7	夹住碳罐控制阀软管，观察怠速是否转为正常	是	更换碳罐控制阀
		否	下一步

8	检查怠速执行器是否不灵活或卡死	是	修理或更换
		否	下一步
9	检查进气管其它地方是否有漏	是	修理或更换
		否	下一步
10	检查喷油器密封圈是否完好	是	下一步
		否	更换密封圈
11	检查进气歧管绝对压力和进气温度传感器是否完好	是	更换 ECU
		否	更换传感器

28.11 加速时转速上不去或熄火

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”，用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	检查空气滤清器是否畅通。	是	下一步
		否	更换
3	使发动机怠速运行，检查怠速时转速是否正常。	是	下一步
		否	参照怠故障条目检修
4	使发动机怠速运行，检查进气压力是否为 35 至 55kpa 。	是	下一步
		否	检修
5	使发动机怠速运行，冷却液温达到正常值之后，检查点火提前角是否正常。	是	下一步
		否	调整点火提前角
6	接上燃油压力表，将油泵继电器的 0 号和 87 号针脚短接，使燃油泵工作，检查燃油压力是否在 350kpa 左右。	是	下一步
		否	10
7	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提 12V 电压，检查喷油是否正常。	是	9
		否	下一步
8	清洗喷油器后再次检查喷油器是否工作正常。	是	下一步
		否	更换喷油器
9	检查燃油是否变质或含水。	是	更换燃油
		否	15
10	检查燃油压力是否低于 350kpa 。	是	下一步
		否	14

11	关闭燃油表阀。再次接通点火开关使油泵再次工作，检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	13
12	打开燃油表阀，用回油阻截器将回油管夹紧，使其无回油，检查是否能迅速建立油压。	是	更换燃油压力调节器
		否	修理更换喷油器或油管
13	检查进油管是否有泄漏或堵塞。	是	修理更换进油管
		否	更换油泵
14	检查回油管是否堵塞或弯曲	是	修理或更换回油管
		否	更换燃油压力调节器
15	将点火开关置于“ON”。在 ECU 和线束之间接上转接器，检查 ECU 的节气门位置传感器的输出信号端、以及 4、20 号针脚（用作 4.5 到 5V 的传感器电源）的电压是否正常。	是	下一步
		否	修理或更换线束
16	检查点火线圈、高压线、火花塞是否正常。	是	更换 ECU
		否	修理有关零部件

28.12 加速时反应慢

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录	是	排除显示的故障
		否	下一步
2	关闭发动机，检查空气滤清器是否畅通	是	下一步
		否	更换
3	使发动机怠速运转，检查怠速时是否正常	是	下一步
		否	参照怠速故障条目检修
4	使发动机怠速运行，检查进气压力是否为 35 至 55Kpa	是	下一步
		否	检修
5	接通点火开关，在 ECU 和线束之间接上转接器，检查 ECU 的节气门位置传感器的输出信号端、接地端以 4、20 号针脚（用作 4.5 至 5V 的传感器电源）的电压是否正常。	是	下一步
		否	修理或更换线束
6	使发动机怠速运行，冷却液温度达到正常值之后，检查点火提前角是否正常	是	下一步
		否	检查其它

7	接上燃油压力表阀。将油泵继电器的 30 号和 87 号针脚短接，使燃油泵工作，检查燃油压力是否在 350Kpa 之间	是	下一步
		否	11
8	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供 12V 电压，检查喷油器是否工作正常	是	10
		否	下一步
9	清洗喷油器后再次检查喷油器是否工作正常	是	下一步
		否	更换喷油器
10	检查燃油是否变质或含水	是	更换燃油
		否	16
11	检查燃油压力是否低于 350Kpa	是	下一步
		否	16
12	关闭燃油表阀，再次接通点火开关使燃油泵再次工作，检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	14
13	打开燃油表阀，用回油阻截器将回油管夹紧，使其无回油，检查是否能迅速建立油压。	是	更换压力调节器
		否	修理更换喷油器或油管
14	检查进油管是否有泄漏或堵塞	是	修理或更换进油管
		否	更换油泵
15	检查回油管是否堵塞或弯曲	是	修理或更换回油管
		否	更换压力调节器
16	检查排气系统及三元催化转化器是否堵塞	是	更换或者清洁
		否	更换 ECU

28.13 加速时性能差、无力

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	检查是否存在离合器打滑、轮胎气压低、制动拖滞、轮胎尺寸不对、四轮定位不正确等故障。	是	修理
		否	下一步
2	检查节气门是否能全开。	是	下一步
		否	更换或修理节气门
3	将点火开关置于“ON”。用故障诊断仪检查是否存在故障信息记录。	是	排除显示的故障
		否	下一步
4	使用发动机怠速运行，冷却液温度达到正常值之后，检查点火提前角是否正常。	是	下一步
		否	检查其它
5	将点火开关置于“ON”。在 ECU 和线束之间接上转接器，检查 ECU 的进气歧管绝对压力传感器、节气门位置传感器、进气温度传感器、冷却液温度传感器针脚，ECU 的氧接地端和信号输出端针脚，ECU 传感器的信号接地端以及 ECU4、20 号用作 4.5 至 5V 的传感器电源针脚的电压是否正常。	是	下一步
		否	修理或更换线束
6	使发动机怠速运行，检查进气压力是否为 35 至 55KPa。	是	下一步
		否	检修
7	接上燃油压力表阀。将油泵继电器的 30 号和 87 号针脚短接，使燃油泵工作，检查燃油压力是否在 350KPa 左右。	是	下一步
		否	11
8	用专门的接头直接从蓄电池向喷油器提供 12V 电压，检查喷油器是否工作正常。	是	10
		否	下一步
9	清洗喷油器后再次检查喷油器是否工作正常。	是	下一步
		否	更换喷油器
10	检查燃油是否变质或含水。	是	更换燃油
		否	16
11	检查燃油压力是否低于 350KPa。	是	下一步
		否	15
12	关闭燃油表阀。再次接通点火开关使油泵再次工作，检查是否能建立油压。	是	下一步
		否	14
13	打开燃油表阀，用回油阻截器将回油管夹紧，使其无回油，检查是否能迅速建立油压。	是	更换压力调节器
		否	修理更换喷油器或油管
14	检查进油管是否油泄漏或堵塞。	是	修理或更换进油管
		否	更换油泵

15	检查回油管是否堵塞或弯曲。	是	修理或更换回油管
		否	更换压力调节器
16	检查进气歧管绝对压力和进气温度传感器的数据是否正常。	是	下一步
		否	更换传感器

LAUNCH