

警告

维修汽车是一项危险的工作。如果没有接受与维修相关的培训，受伤、财产损失以及无法正确维修的风险就会增加。本车间手册所推荐的汽车维修程序，是经过 Mazda 专业技术人员精心制定的。本手册对未经过 Mazda 培训的技术人员是非常有帮助的，但对接受过我们维修培训的和有经验的技术人员来说，在进行维修操作时所承受的风险会小很多。但是，本手册的所有使用者都应该掌握最基本的安全防护措施。

本手册中所包含的“警告”和“注意”，将对具有一般经验的技术人员不常遇到的危险进行提醒。这些“警告”和“注意”必须严格遵守，以减少人员的伤亡，防止维修和修理的不当对汽车造成损害，或是经维修后汽车仍不安全。这些“警告”和“注意”并非是多余的，这一点非常重要。由于未能遵守维修程序所引起的危险后果，本手册不能全部给出警告。

本手册所推荐描述的程序对维修和修理工作是非常有效的。其中部分维修工具是为特殊目的而特别设计的。维修人员采用非 Mazda 汽车公司推荐的程序和工具时，必须保证自身安全和汽车安全完全不会受到威胁。

本手册的内容，包括图表和技术标准，都是最新提供的。Mazda 汽车公司保留在没有通告和不承担义务的情况下改变汽车设计和改动本手册的内容的权利。

所更换的零部件必须采用 Mazda 原装替换零部件，或是与采用 Mazda 原装替换零部件质量相匹配的零部件。维修人员使用比 Mazda 原装替换零部件质量差的零部件时，必须保证其自身安全和汽车安全完全不会受到威胁。

Mazda 汽车公司对使用本手册可能引起的任何问题均不负责任。这些问题的原因包括缺乏与维修相关的培训，使用不正确的工具，采用比 Mazda 原装替换零部件质量差的零部件，或者对本手册的修订不了解，以及其它的原因。

发动机

01 部分

车载诊断系统	燃油系统	01-14
[发动机控制系统	排气系统	01-15
(13B-MSP)]	排放系统	01-16
01-02	充电系统.	01-17
症状故障检修[发动机控制系统(13B-	点火系统.	01-18
MSP)].	起动系统	01-19
01-03	控制系统	01-40
机械部分	技术数据.	01-50
01-10	维修工具	01-60
润滑系统.		
01-11		
冷却系统.		
01-12		
进气系统.		
01-13		

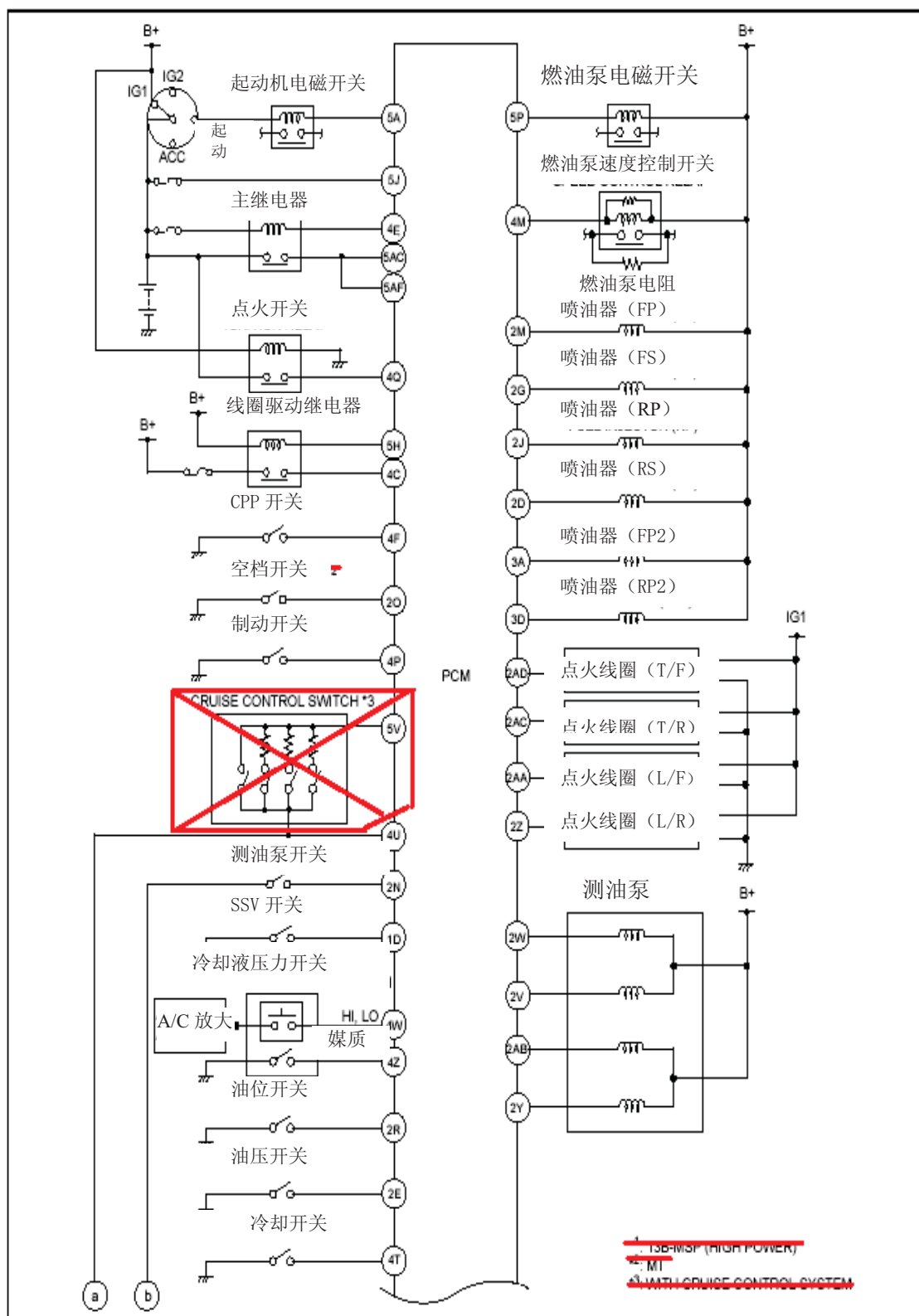
01-02 车载诊断系统 [发动机控制系统 (13B-MSP)]

控制系统	DTC P0130	01-02-47
线路图	DTC P0131.	01-02-48
01-02-3	DTC P0132	01-02-50
监测系统和	DTC P0133	01-02-52
控制系统装置	DTC P0138	01-02-54
线路图.	DTC P0139	01-02-56
01-02-5	DTC P0171.	01-02-58
OBD未决的故障代码	DTC P0172	01-02-61
01-02-5	DTC P0222	01-02-63
OBD故障停帧数据	DTC P0223.	01-02-65
01-02-5	DTC P0300	01-02-66
OBD故障诊断系统	DTC P0301,P0302	01-02-70
准备测试.	DTC P0327	01-02-72
01-02-5	DTC P0328.	01-02-74
OBD 读取/清除诊断	DTC P0335.	01-02-76
试验结果	DTC P0336	01-02-78
01-02-5	DTC P0410.	01-02-78
OBD参数	DTC P0420.	01-02-81
识别码(PID) 存取.	DTC P0443.	01-02-82
01-02-6	DTC P0461.	01-02-84
车载诊断诊断试验	DTC P0462.	01-02-85
01-02-6	DTC P0463.	01-02-86
修改程序完成后.	DTC P0480.	01-02-87
01-02-7	DTC P0481.	01-02-89
OBD 驱动模式	DTC P0500.	01-02-92
01-02-7	DTC P0505.	01-02-93
DTC 表格.	DTC P0562.	01-02-94
01-02-9		
DTC P0030	DTC P0571.	01-02-98
01-02-13	DTC P0601	01-02-100
DTC P0031	DTC P0602.	01-02-101
01-02-14	DTC P0604.	01-02-102
DTC P0032	DTC P0610.	01-02-102
01-02-16	DTC P0638.	01-02-103
DTC P0037	DTC P0661.	01-02-104
01-02-18	DTC P0662.	01-02-106
DTC P0038	DTC P0703.	01-02-107
01-02-19		
DTC P0076		
01-02-21		
DTC P0077		
01-02-23		
DTC P0101		
01-02-25		
DTC P0102		
01-02-26		
DTC P0103		
01-02-28		
DTC P0107		
01-02-30		
DTC P0108		
01-02-32		
DTC P0111		
01-02-34		
DTC P0112		
01-02-36		
DTC P0113		
01-02-37		
DTC P0117		
01-02-39		
DTC P0118		
01-02-41		
DTC P0122		
01-02-43		
DTC P0123		
01-02-44		
DTC P0125		
01-02-46		

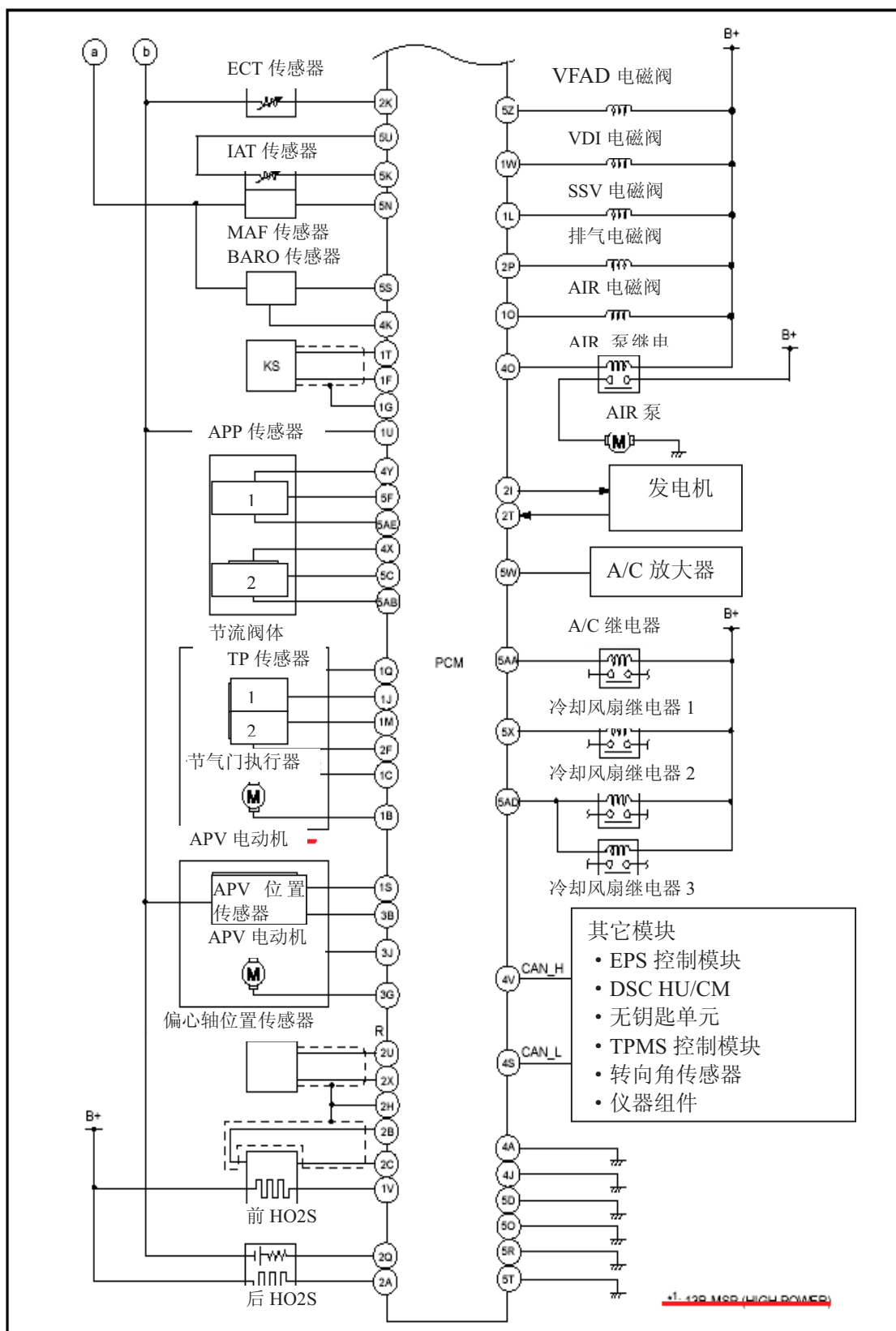
DTC P0704	01-02-109	DTC P2122	01-02-144
DTC P0850	01-02-111	DTC P2123	01-02-146
DTC P1260	01-02-113	DTC P2127	01-02-148
DTC P1574	01-02-114	DTC P2128	01-02-150
DTC P1577	01-02-115	DTC P2135	01-02-151
DTC P1686	01-02-116	DTC P2136	01-02-152
DTC P1687	01-02-119	DTC P2138	01-02-153
DTC P1688	01-02-123	DTC P2195	01-02-154
DTC P2006	01-02-126	DTC P2196	01-02-156
DTC P2008	01-02-127	DTC P2257	01-02-157
DTC P2096	01-02-129	DTC P2258	01-02-159
DTC P2097	01-02-133	DTC P2259	01-02-161
DTC P2101	01-02-135	DTC P2260	01-02-163
DTC P2106	01-02-138	DTC P2270	01-02-164
DTC P2107	01-02-140	DTC P2271	01-02-166
DTC P2108	01-02-140	DTC P2502	01-02-168
DTC P2109	01-02-141	DTC P2503	01-02-170
DTC P2112	01-02-142	DTC P2504	01-02-172
DTC P2119	01-02-143		

控制系统线路图

BHE010200102W01



BHE0102W001



BHE0102W002

监测系统和控制系统关系图

BHE010200102W02

×：可用

部 件	H02S	H02S 加热器	燃油系统	不点火	AIR 系统	催化剂
输入						
蓄电池		×		×		
点火开关	×	×				
TP 传感器	×		×	×		×
ECT 传感器	×	×	×	×	×	×
IAT 传感器	×	×	×	×	×	×
MAF 传感器	×	×	×	×	×	×
前 H02S	×	×	×		×	×
后 H02S	×	×	×			×
BARO 传感器	×	×	×	×		×
偏心轴位置传感器	×	×	×	×	×	×
燃油表传感器				×		
DSC HU/CM				×		
输出						
燃油喷射器			×			
前 H02S 加热器		×				
后 H02S 加热器		×				
净化电磁阀	×		×			×
AIR 电磁阀					×	
AIR 泵继电器					×	
MIL	×	×	×	×	×	×

OBD 未决的故障代码

BHE010200102W03

- 当监测系统检测到问题时就会出现OBD未决的故障代码。一个失效系统的代码在第一次驱动周期中存储在PCM存储器中。此代码称为未决的故障代码。如果在第二次驱动周期中没有发现此问题，则PCM 判定系统已经恢复正常，或者是在第一次驱动周期中错误的检测了问题，并删除这个未决的故障代码。如果在第二次驱动周期中也发现了此问题，则PCM 判定系统失效并存储DTC。

OBD故障停帧数据

BHE010200102W04

- 这是技术数据，它说明第一故障时间内的发动机状态。这项数据将始终存储在存储器中，即使存储了另外一个相关的DTC也不会改变，但有一种情况例外，就是存储了燃油系统或者不点火DTC。一旦存储了燃油系统或者不点火DTC的故障停帧数据，这些数据就会覆盖任何先前存储的数据，而且这些故障停帧数据将不会再一次被覆盖。

OBD车载诊断检查

BHE010200102W05

- 这项测试显示OBD系统的工作状态。如果有的监测器的功能不完善，WDS 或者是与之功能等效的装置就会确定出哪一个监测器的功能还没有完善。燃油系统、不点火和CCM具有连续监测类型的功能。氧传感器、AIR系统和催化剂必须在驱动周期模式下监测。通过执行DTC的取消程序或者是断开蓄电池负极电缆，完成对OBD故障诊断系统的初始化。

OBD读取/清除故障诊断测试结果

BHE010200102W06

- 这项工作将收回存储在PCM中的所有存储DTC，清除仪表盘准备测试结果、故障停帧数据、DTC 和未决的故障代码。

OBD参数识别码（PID）存取

BHE010200102W07

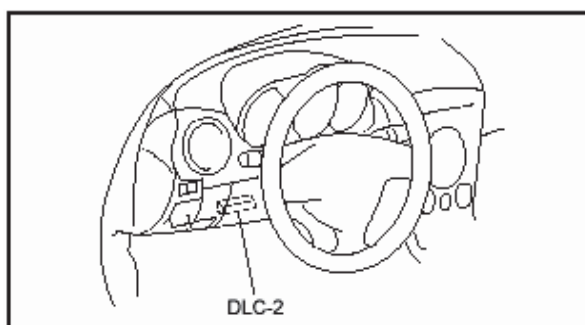
- PID模式允许对于特定数据值、模拟值及数字输入和输出、计算值以及系统状态信息进行存取。由于用于输出装置的PID值是PCM的内部数据值，所以，要检查每一个装置以确定哪一个输出装置正在发生故障。

车载诊断检查

BHE010200102W08

DTC 读取程序

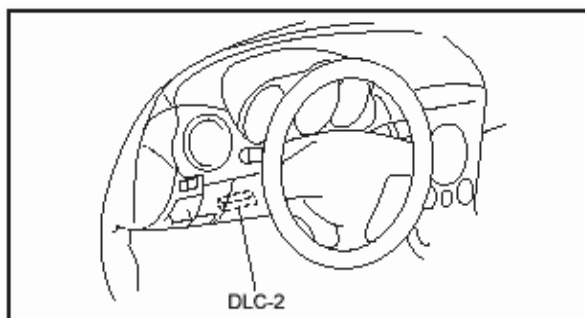
1. 执行必要的车辆准备和目视检测。
2. 在位于司机驾驶室的车辆DLC-2 16-PIN连接器上，连接WDS或者与之功能等效的装置。
3. 使用WDS或者与之功能等效的装置读取DTC。



BHE0102W009

未决的故障代码存取程序

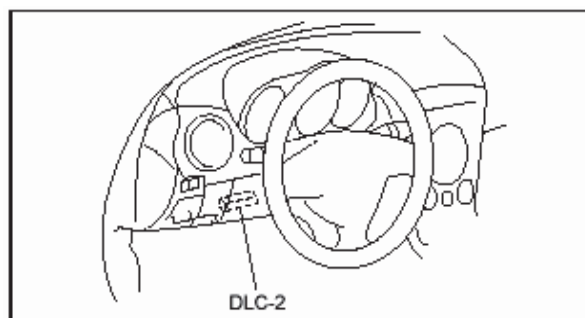
1. 执行必要的车辆准备和目视检测。
2. 在位于司机驾驶室的车辆DLC-2 16-PIN连接器上，连接WDS或者与之功能等效的装置。
3. 使用WDS或者与之功能等效的装置，收回未决的故障代码。



BHE0102W009

故障停帧PID数据存取程序

1. 执行必要的车辆准备和目视检测。
2. 在位于司机驾驶室的车辆DLC-2 16-PIN连接器上，连接WDS或者与之功能等效的装置。
3. 使用WDS或者与之功能等效的装置，记录故障停帧PID数据。

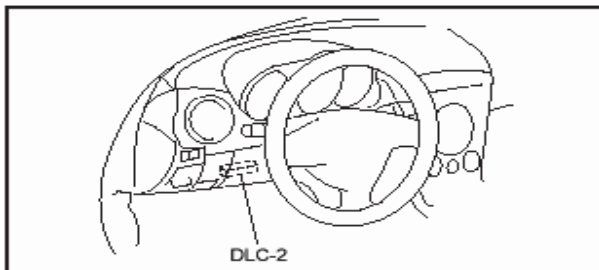


BHE0102W009

车载诊断系统代码输出

1. 执行必要的车辆准备和目视检测。

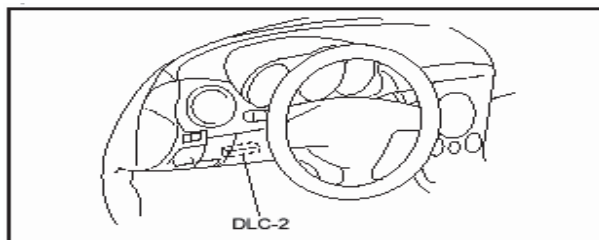
2. 在位于司机驾驶室的车辆 DLC-2 16-PIN 连接器上，连接 WDS 或者与之功能等效的装置。
4. 使用 WDS 或者与之功能等效的装置，检测 OBD 系统工作状态。



BHE0102W009

PID/数据监测和记录程序

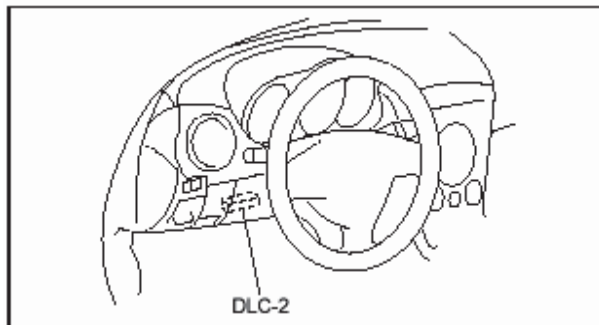
1. 执行必要的车辆准备和目视检测。
2. 在位于司机驾驶室的车辆 DLC-2 16-PIN 连接器上，连接 WDS 或者与之功能等效的装置。
3. 使用 WDS 或者与之功能等效的装置存取和监测 PID。



BHE0102W009

故障诊断系统监测测试结果存取程序

1. 执行必要的车辆准备和目视检测。
2. 在位于司机驾驶室的车辆 DLC-2 16-PIN 连接器上，连接 WDS 或者与之功能等效的装置。
3. 使用 WDS 或者与之功能等效的装置，存取诊断监测测试结果并读取测试结果。

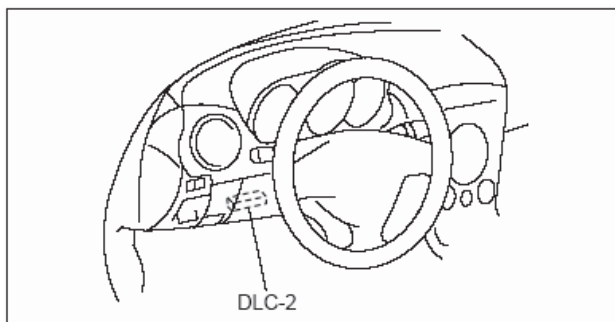


BHE0102W009

BHE010200102W09

完成维修工作之后

1. 在 DLC-2 上连接 WDS 或者与之功能等效的装置。
2. 使点火开关关闭，然后再处于开启的位置（发动机关闭）。
3. 如果发现故障，则记录 DTC。
4. 使用 WDS 或者与之功能等效的装置，清除所有的故障诊断数据。



BHE0102W009

OBD 驱动模式

BHE010200102W10

- 执行驱动模式检查 OBD 系统确保其正常操作，并且必须保证当前没有额外的 DTC。
- 执行驱动模式时，检查下述系统：
 - H02S 加热器
 - H02S

- TWS
- 燃油系统和点火系统

注意

- 当执行驱动模式时，通常以安全且规律的方式操纵汽车。
- 驱动时，使用WDS或者与之功能等效的装置观察监测系统状态，确保身边有另外一名技术人员，或者使用PID/数据监测和记录功能在WDS或者与之功能等效的装置中记录数据并随后检查。

注意

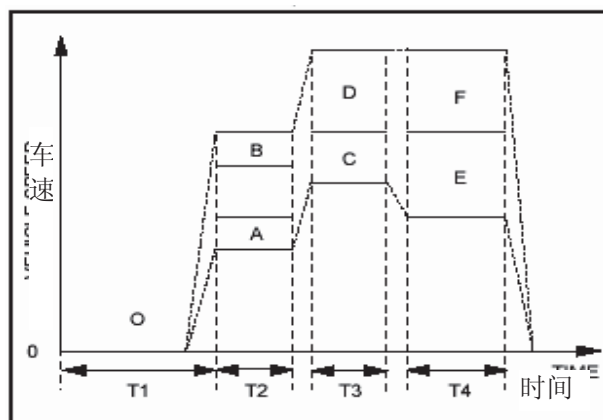
- 由PCM测得的车速和发动机转速可能和车速里程表及转速计显示的不同。使用WDS或者与之功能等效的装置监测车速。
- 执行驱动模式时，如果OBD系统检查不完善，则必须考虑下列原因：
 - OBD系统监测到故障。
 - 驱动模式程序没有正确的完成。
- 断开蓄电池将会重新调整存储器。执行驱动模式时以及执行驱动模式之后，不要断开蓄电池。
- 执行驱动模式过程中的任何时候都可以使用WDS或者与之功能等效的装置来监测完成情况。通过查看车载诊断系统来完成监测。

模式 1（PCM 相应的存储程序驱动模式）

1. 起动发动机并使其温度完全上升。
2. 验证下述条件，如果需要的话，进行修改：
 - 关闭全部附加负载（A/C、前灯、鼓风机、后窗除霜器）。
 - 点火提前角和空转速度在技术标准范围内。
3. 在发动机转速为**2,800—3,200 rpm**时，执行无负荷空转**30 s**以上。
4. 在冷却风扇停止后，要求发动机空转**30 s**以上。
5. 关闭点火开关。

模式 3（HO2S 加热器、HO2S、和 TWC 维修确认驱动模式）

1. 首先执行模式1。
2. 确保关闭所有的附加负载（A/C、前灯、鼓风机、后窗除霜器）。
3. 按照图示驱动汽车：首先按照在O区驱动汽车，然后是A或者B，随后是C或者D，最后是E或者F。没有规定恒定车速前的驱动条件。



BHE0102W010

区域	档位	车速 (km/h{mph})	时间 (s)
O	空档	0 {0}	T1: 455 以上
A	2 档	40—50 {25—31}	T2: 30 以上
B	3 档	65—75 {41—46}	
C	2 档	60—75 {38—46}	T3: 20 以上
D	3 档	75—100 {47—62}	
E	4 档	50—75 {32—46}	T4: 120 以上
F	5 档	75—100 {47—62}	

4. 停止车辆并存取车载诊断系统来检查驱动模式的完成情况。
 - 如果驱动模式已经完成，则RFC从No（否）变成Yes（是）。
 - 如果驱动模式尚未完成，则关闭点火开关，然后重复第3步。
5. 确定没有可用的 DTC。

DTC 表格

BHE010200102W11

×: 可用

—: 不可用

DTC 编号	状态	MIL	DC	监测器项目	存储功能	页码
P0030	前 H02S 加热器控制电路问题	开	2	H02S 加热器	×	(见 01 - 02 - 13 DTC P0030)
P0031	前 H02S 加热器控制电路低电压	开	2	H02S 加热器	×	(见 01 - 02 - 14 DTC P0031)
P0032	后 H02S 加热器控制电路高电压	开	2	H02S 加热器	×	(见 01 - 02 - 16 DTC P0032)
P0037	后 H02S 加热器控制电路低电压	开	2	H02S 加热器	×	(见 01 - 02 - 18 DTC P0037)
P0038	后 H02S 加热器控制电路高电压	开	2	H02S 加热器	×	(见 01 - 02 - 19 DTC P0038)
P0076	VDI 电磁阀控制电路低电压	关	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 21 DTC P0076)
P0077	VDI 电磁阀控制电路高电压	关	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 23 DTC P0077)
P0101	MAF 传感器电路故障	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 25 DTC P0101)
P0102	MAF 传感器电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 26 DTC P0102)
P0103	MAF 传感器电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 28 DTC P0103)
P0107	BARO 传感器电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 30 DTC P0107)
P0108	BARO 传感器电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 32 DTC P0108)
P0111	IAT 传感器电路故障	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 34 DTC P0111)
P0112	IAT 传感器电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 36 DTC P0112)

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC 编号	状 态	MIL	DC	监测器项目	存储功能	页 码
P0113	IAT 传感器电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 37 DTC P0113)
P0117	ECT 传感器电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 39 DTC P0117)
P0118	ECT 传感器电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 41 DTC P0118)
P0122	TP 传感器 1 电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 43DTC P0122)
P0123	TP 传感器 1 电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 44 DTC P0123)
P0125	进入闭环燃油控制所需时间过多	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 46 DTC P0125)
P0130	前 H02S 电路问题	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 47 DTC P0130)
P0131	前 H02S 电路低电压	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 48 DTC P0131)
P0132	前 H02S 电路高电压	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 50 DTC P0132)
P0133	前 H02S 电路慢速响应	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 52 DTC P0133)
P0138	后 H02S 电路高电压	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 54 DTC P0138)
P0139	后 H02S 电路慢速响应	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 56 DTC P0139)
P0171	燃油修正系统过稀	开	2	燃油系统	×	(见 01 - 02 - 58 DTC P0171)
P0172	燃油修正系统过浓	开	2	燃油系统	×	(见 01 - 02 - 61 DTC P0172)
P0222	TP 传感器 2 电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 63 DTC P0222)
P0223	TP 传感器 2 电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 65 DTC P0223)
P0300	检测到随机失火	闪光/开	1 或 2	不点火	×	(见 01 - 02 - 66 DTC P0300)
P0301	前转子不点火监测	闪光/开	1 或 2	不点火	×	(见 01 - 02 - 70 DTC P0301, P0302)
P0302	后转子不点火监测	闪光/开	1 或 2	不点火	×	
P0327	KS 电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 72 DTC P0327)
P0328	KS 电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 74 DTC P0328)
P0335	偏心轴位置传感器电路问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 76 DTC P0335)
P0336	偏心轴位置传感器电路故障	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 78 DTC P0336)
P0410	AIR 系统问题	开	2	AIR 系统	×	(见 01 - 02 - 80 DTC P0410)
P0420	低于临界值的催化系统效率	开	2	催化系统	×	(见 01 - 02 - 81 DTC P0420)
P0443	净化电磁阀 的电路问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 82 DTC P0443)
P0461	燃油表传感器电路故障	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 84 DTC P0461)
P0462	燃油表传感器电路低输入	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 85 DTC P0462)
P0463	燃油表传感器电路高输入	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 86 DTC P0463)
P0480	冷却风扇 1 控制电路问题	关	2	其它	×	(见 01 - 02 - 87 DTC P0480)
P0481	冷却风扇 2 控制电路问题	关	2	其它	×	(见 01 - 02 - 89 DTC P0481)

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC 编号	状态	MIL	DC	监测器项目	存储功能	页码
P0500	车速传感器电路问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 92 DTC P0500)
P0505	怠速控制系统问题	关	—	—	—	(见 01 - 02 - 93 DTC P0505)
P0562	系统电压低 (KAM)	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 94 DTC P0562)
P0571	制动开关输入电路问题	关	1	其它	×	(见 01 - 02 - 98 DTC P0571)
P0601	PCM 存储容量检测到错误	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 100 DTC P0601)
P0602	PCM 程序错误	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 101 DTC P0602)
P0604	PCM 随机访问存储器错误	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 102 DTC P0604)
P0610	PCM 车辆选择错误	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 102 DTC P0610)
P0638	节流阀执行器控制电路故障	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 103 DTC P0638)
P0661	SSV 电磁阀控制电路低电压	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 104 DTC P0661)
P0662	SSV 电磁阀控制电路高电压	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 106 DTC P0662)
P0703	制动开关 2 输入电路问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 107 DTC P0703)
P0704	CPP 开关输入电路问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 109 DTC P0704)
P0850	空档开关输入电路问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 111 DTC P0850)
P1260	电子防盗系统问题	关	1	其它	—	(见 01 - 02 - 113 DTC P1260)
P1574	TP 传感器输出不一致	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 114 DTC P1574)
P1577	APP 传感器输出不一致	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 115 DTC P1577)
P1686	燃油泵控制电路低电流一端的问题	开	1	其它	×	(见 01 - 02 - 116 DTC P1686)
P1687	燃油泵控制电路高电流一端的问题	开	1	其它	×	(见 01 - 02 - 119 DTC P1687)
P1688	燃油泵控制电路初始检查问题	开	1	其它	×	(见 01 - 02 - 123 DTC P1688)
P2006	APV 发动机控制电路问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 126 DTC P2006)

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC 编号	状态	MIL	DC	监测项目	存储功能	页码
P2008	APV 发动机控制电路/开路	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 127 DTC P2008)
P2096	目标空燃比反馈系统太稀薄	开	2	燃油系统	×	(见 01 - 02 - 129 DTC P2096)
P2097	目标空燃比反馈系统太浓	开	2	燃油系统	×	(见 01 - 02 - 133 DTC P2097)
P2101	电缆驱动继电器控制电路问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 135 DTC P2101)
P2106	节气门控制系统——强行限制功率	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 138 DTC P2106)
P2107	节气门控制模块处理器错误	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 140 DTC P2107)
P2108	节气门控制模块性能错误	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 140 DTC P2108)
P2109	TP 传感器最小停止范围/性能问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 141 DTC P2109)
P2112	节气门控制系统范围/性能问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 142 DTC P2112)
P2119	节气门控制开度范围/性能问题	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 143 DTC P2119)
P2122	APP 传感器 1 电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 144 DTC P2122)
P2123	APP 传感器 1 电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 146 DTC P2123)
P2127	APP 传感器 2 电路低输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 148 DTC P2127)
P2128	APP 传感器 2 电路高输入	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 150 DTC P2128)
P2135	TP 传感器 1/ 2 电压相关问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 151 DTC P2135)
P2136	TP 传感器 1/ 3 电压相关问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 152 DTC P2136)
P2138	APP 传感器 1/ 2 电压相关问题	开	1	CCM	×	(见 01 - 02 - 153 DTC P2138)
P2195	前 H02S 信号保持过低	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 154 DTC P2195)
P2196	前 H02S 信号保持过高	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 156 DTC P2196)
P2257	AIR 泵继电器控制电路低电压	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 157 DTC P2257)
P2258	AIR 泵继电器控制电路高电压	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 159 DTC P2258)

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC 编号	状态	MIL	DC	监测器项目	存储功能	页码
P2259	AIR 电磁阀控制电路低电压	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 161 DTC P2259)
P2260	AIR 电磁阀控制电路高电压	开	2	CCM	×	(见 01 - 02 - 163 DTC P2260)
P2270	后 H02S 信号保持过低	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 164 DTC P2270)
P2271	后 H02S 信号保持过高	开	2	H02S	×	(见 01 - 02 - 166 DTC P2271)
P2502	充电系统电压问题	关	1	其它	×	(见 01 - 02 - 168 DTC P2502)
P2503	充电系统低电压	关	1	其它	×	(见 01 - 02 - 170 DTC P2503)
P2504	充电系统高电压	关	1	其它	×	(见 01 - 02 - 172 DTC P2504)
U0073	CAN 系统信息错误	(见 09 - 02B - 3 DTC 表格[多路传输系统])				
U0101	传送到 TCM 的信息错误	(见 09 - 02B - 3 DTC 表格[多路传输系统])				
U0121	传送到 ABS HU/CM 的信息错误	(见 09 - 02B - 3 DTC 表格[多路传输系统])				
U0155	传送到仪器组件的信息错误	(见 09 - 02B - 3 DTC 表格[多路传输系统])				
U0167	传送到无钥匙控制模块的信息错误	(见 09 - 02B - 3 DTC 表格[多路传输系统])				

DTC P0030

BHE010200001W01

DTC P0030	前 HO2S 加热器控制电路问题
检测条件	- 对于前H02S加热器，当PCM控制200 s时，PCM检测前H02S的阻抗。如果阻抗超过44欧姆，则PCM确定这是一个前H02S加热器控制电路问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(H02S加热器)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 前H02S加热器发生故障。 - 连接器或者是连接端子处发生故障。 - PCM发生故障。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验故障停帧数据是否已经记录 ● 故障停帧数据已经记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	验证相关的未决的故障代码或者存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将开关置于ON的位置（关闭发动机）。 ● 验证相关的未决的故障代码或者存储的DTC。	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否 进行下一个步骤。
4	检查前 HO2S 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开前HO2S连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。
		否 进行下一个步骤。
5	检查前 HO2S 加热器 ● 检查前HO2S加热器。(参见 01-40-35前热氧传感器(HO2S)检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换前 HO2S，然后进行步骤。(参见 01-40-35 前热氧传感器(HO2S) 拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0030 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。 (参见 01-02-7 OBD驱动模式。) ● 和现在的DTC相类似，有任何未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0031

BHE010200001W02

DTC P0031	前 HO2S 加热器控制电路低电压 ● 当PCM关闭前HO2S加热器时，PCM监测前HO2S加热器控制电压。如果控制电压超过蓄电池电压的25%，PCM确定前HO2S加热器控制电路的电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(HO2S加热器) ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
检测条件	

DTC P0031	前 HO2S 加热器控制电路低电压
可能的原因	- 前HO2S加热器发生故障 - 连接器或连接端子发生故障 - 在前HO2S端子D和PCM端子1 V之间，在线束中发生短路 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查前 HO2S 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开前HO2S连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查前 HO2S 加热器控制电路是否短路 - 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 - 测量前HO2S端子D（线束端）和车身接地点之间的电压 - 电压是B+吗？	是 由于可能存在的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查前 HO2S 加热器 - 检查前HO2S加热器。(参见 01-40-35 前热氧传感器(HO2S)检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换前 HO2S，然后进行步骤 7。(参见 01-40-35 前热氧传感器(HO2S) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。

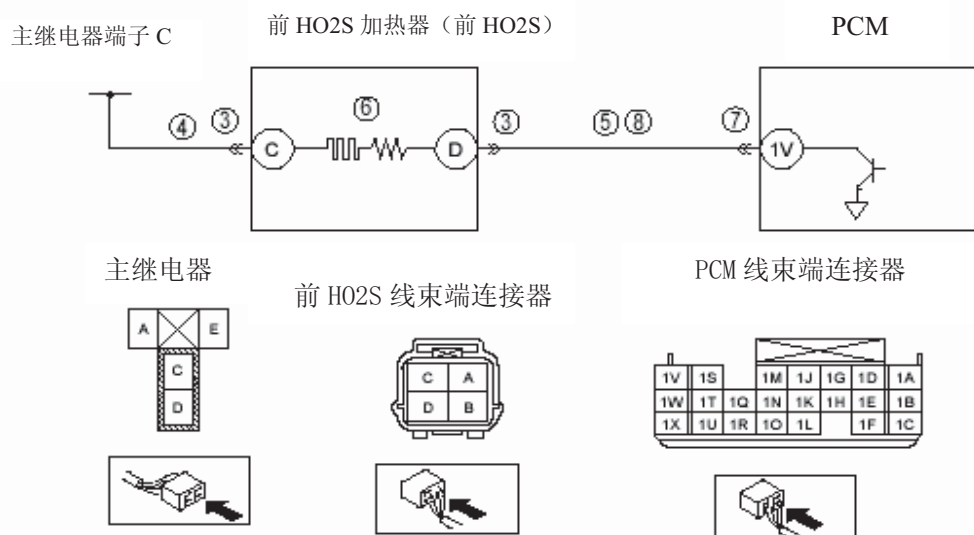
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
7	检验 DTC P0031 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。（参见 01-02-7 OBD 驱动模式。） ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。)	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
	● 现在有任何的DTC吗？	否 DTC 故障检修完成。

DTC P0032

BHE010200001W03

DTC P0032	前 HO2S 加热器控制电路高电压
检测条件	● 当PCM开启前HO2S加热器时，PCM监测前HO2S加热器控制电压。如果控制电压低于蓄电池电压的25 %，PCM确定前HO2S加热器控制电路的电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(HO2S加热器) ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 前HO2S加热器发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和前HO2S端子C之间，在线束中出现开路 ● 在主继电器端子C和前HO2S端子C之间，在线束中和车身接地点短路 ● 在前HO2S端子D和PCM端子1 V之间，在线束中出现开路 ● 在前HO2S端子D和PCM端子1 V之间，在线束中和车身接地点短路 ● PCM发生故障



车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

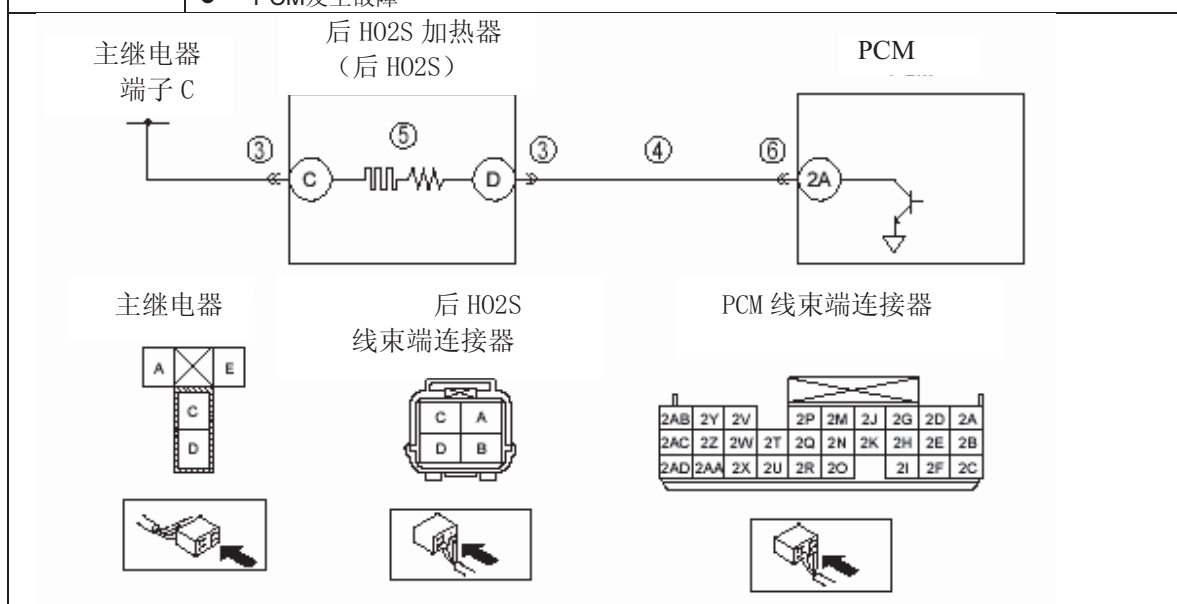
故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查前 H02S 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开前H02S连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查前 H02S 加热器功率电路是否出现开路或者是和车身接地点发生短路 ● 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 ● 测量前H02S端子C(线束端)和车身接地点之间的电压。 ● 电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
5	检查前 H02S 加热器控制电路是否和车身接地点发生短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查前H02S端子D(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查前 H02S 加热器 ● 检查前H02S加热器。 (参见 01 - 40 - 35 前热氧传感器(H02S) 检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换前H02S,然后进行步骤9。(参见 01 - 40 - 35 前热氧传感器(H02S) 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
8	检查前 H02S 加热器控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查前H02S端子D(线束端)和PCM端子1V(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的短路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0032 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。(参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。)	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0037

BHE010200001W04

DTC P0037	后 H02S 加热器控制电路低电压
检测条件	- 当PCM关闭后H02S加热器时，PCM监测后H02S加热器控制电压。如果控制电压超出蓄电池电压的57 %，则PCM确定后H02S加热器控制电路的电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(H02S加热器)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 后H02S加热器发生故障 - 连接器或连接端子发生故障 - 在后H02S端子D和PCM端子2A之间，在线束中发生短路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查后 H02S 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开后H02S连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。

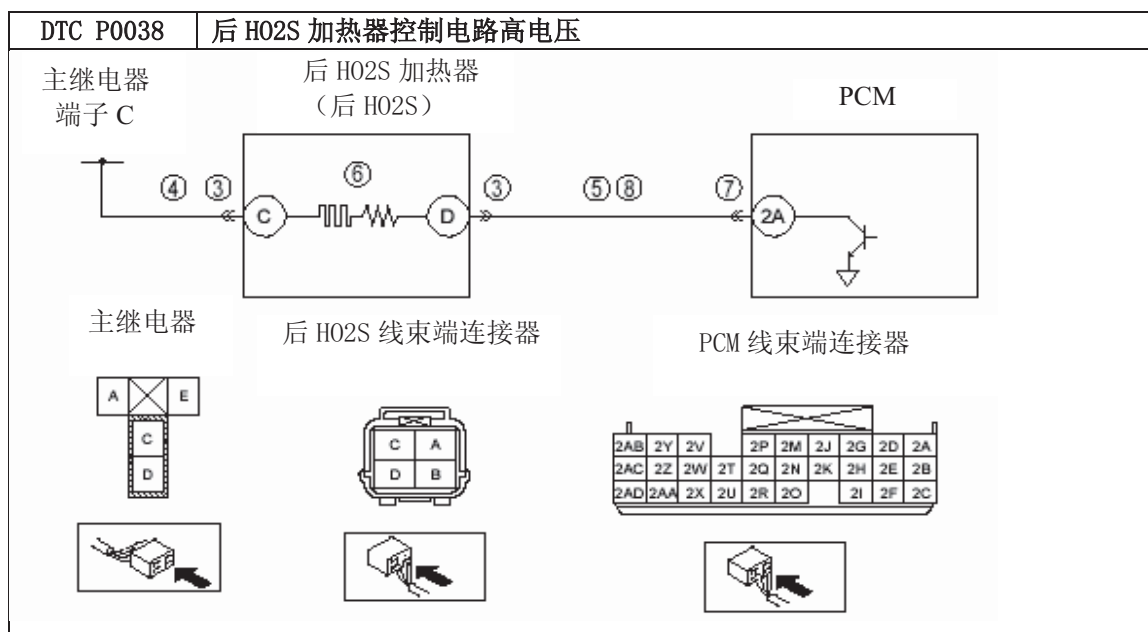
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
4	检查后 H02S 加热器控制电路是否短路 ● 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 ● 测量后H02S端子D（线束端）和车身接地点之间的电压。 ● 电压是B+吗？	是 由于可能存在的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查后 H02S 加热器 ● 检查后H02S加热器。(参见01 - 40 - 37 后热氧传感器(H02S) 检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换后 H02S, 然后进行步骤 7。(参见 01 - 40 - 37 后热氧传感器(H02S) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0037 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。(参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) ● 和现在的 DTC 相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。) 否 DTC 故障检修完成。

DTC P0038

BHE010200001W05

DTC P0038	后 H02S 加热器控制电路高电压
检测条件	- 当PCM开启后H02S加热器时，PCM监测后H02S加热器控制电压。如果控制电压低于蓄电池电压的57 %， 则PCM确定后H02S加热器控制电路的电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(H02S加热器)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中， PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
	- 后H02S加热器发生故障 - 连接器或连接端子发生故障 - 在主继电器端子C和后H02S端子C之间，在线束中出现开路 - 在主继电器端子C和后H02S端子C之间，在线束中和车身接地点短路 - 在后H02S端子D和PCM端子2A之间，在线束中出现开路 - 在后H02S端子D和PCM端子2A之间，在线束中和车身接地点短路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查后 H02S 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开后H02S连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
4	检查后 H02S 加热器功率电路是否出现开路或者是和车身接地点发生短路 ● 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 ● 测量后H02S端子C(线束端) 和车身接地点之间的电压。 ● 电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
5	检查后 H02S 加热器控制电路是否和车身接地点发生短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查后H02S端子D(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
6	检查后 H02S 加热器 ● 检查后H02S加热器。(参见 01 - 40 - 37 后热氧传感器(H02S)检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换后 H02S, 然后进行步骤 9。(参见 01 - 40 - 37 后热氧传感器(H02S) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

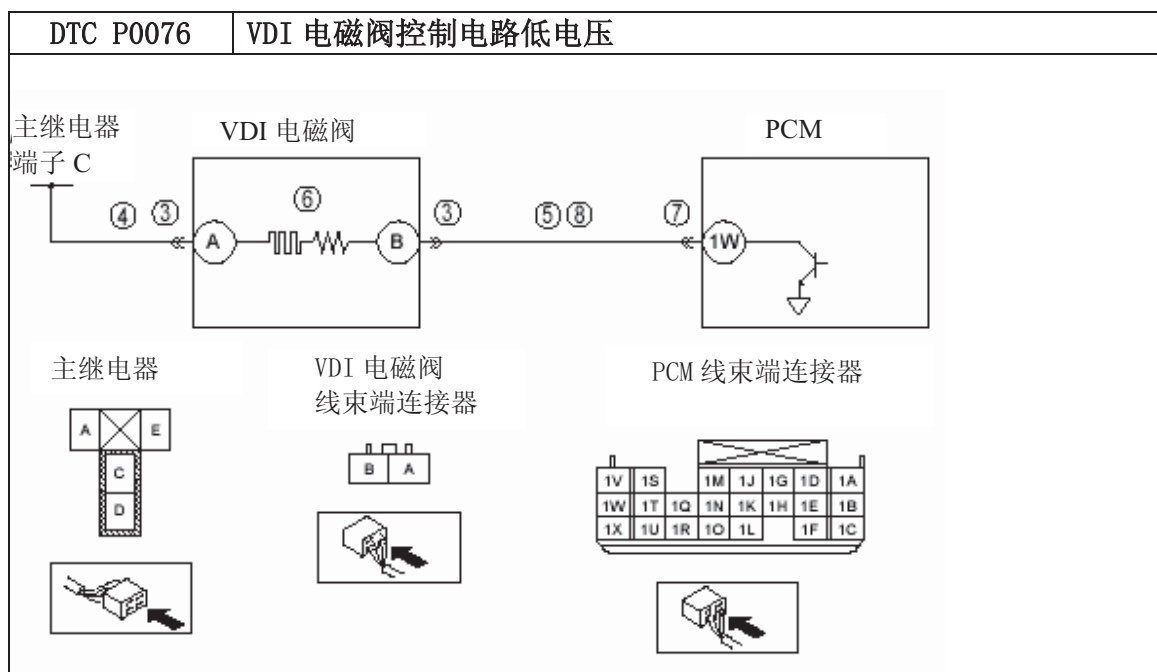
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作	
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是	维修或者更换连接端子, 然后进行步骤 9。
		否	进行下一个步骤。
8	检查后 H02S 加热器控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查后H02S端子D(线束端)和PCM端子 2A(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是	进行下一个步骤。
		否	由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0032 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。(参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) ● 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是	更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P0076

BHE010200001W06

DTC P0076	VDI 电磁阀控制电路低电压
检测条件	● 当PCM关闭VDI电磁阀时, PCM监测VDI电磁阀的控制电压。如果控制电压很低, 则PCM确定VDI电磁阀控制电路的电压低。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● MIL没有照亮。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● VDI电磁阀发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和VDI电磁阀端子A之间, 在线束中出现开路 ● 在主继电器端子C和VDI电磁阀端子A之间, 在线束中和车身接地点短路 ● 在VDI电磁阀端子B和PCM端子1W之间, 在线束中出现开路 ● 在VDI电磁阀端子B和PCM端子1W之间, 在线束中和车身接地点短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 VDI 电磁阀连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开VDI电磁阀连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
4	检查 VDI 电磁阀电源电路是否出现开路或者是和车身接地点发生短路 - 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 - 测量VDI电磁阀端子A(线束端) 和车身接地点之间的电压。 - 电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
5	检查 VDI 电磁阀控制电路是否和车身接地点发生短路 - 关闭点火开关。 - 检查VDI电磁阀端子B(线束端)和车身接地点之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
6	检查 VDI 电磁阀 - 检查VDI电磁阀(参见 01-13-17 可变动态效应(VDI) 电磁阀检查。) - 所检查的位置导通吗？	是 更换 VDI 电磁阀，然后进行步骤 9。 (参见 01-13-4 进气系统软管线路图。) 否 进行下一个步骤。

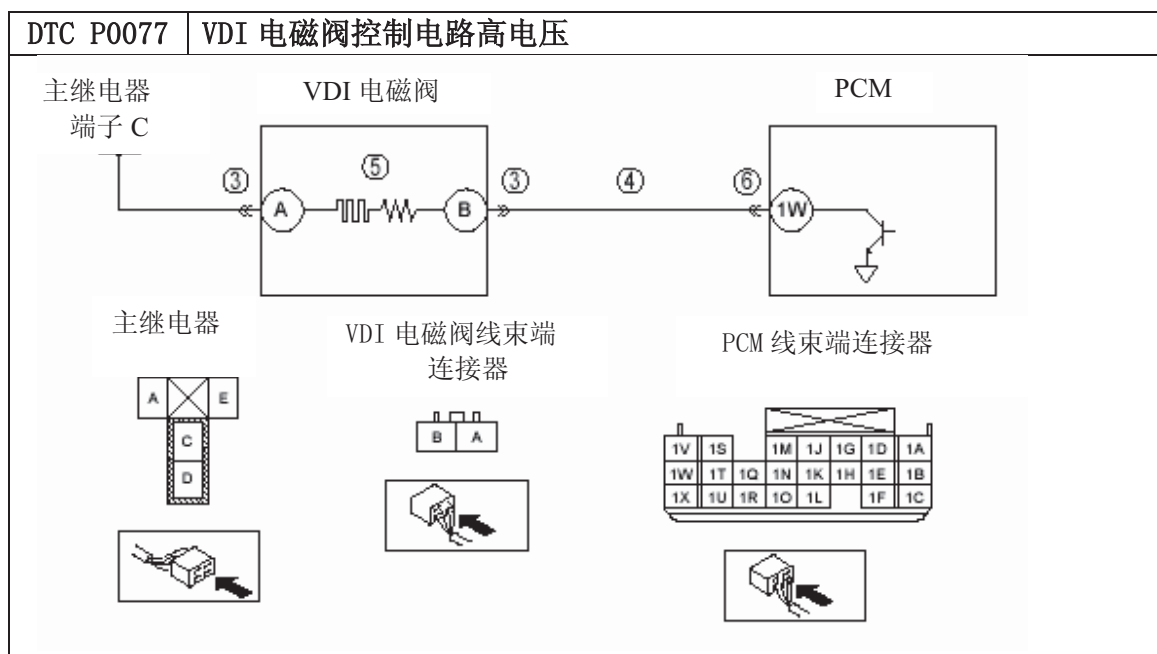
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
8	检查 VDI 电磁阀控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查VDI电磁阀端子B(线束端)和PCM端子 1W (线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0076 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, , 然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7完成维修工作之后。)	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0077

BHE010200001W07

DTC P0077	VDI 电磁阀控制电路高电压
检测条件	● 当PCM开启VDI电磁阀时, PCM监测VDI电磁阀的控制电压。如果控制电压很高, 则PCM确定VDI电磁阀控制电路的电压高。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● MIL没有照亮。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● VDI电磁阀发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在VDI电磁阀端子B和PCM端子1W之间, 在线束中和电源发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 VDI 电磁阀连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开VDI电磁阀连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查 VDI 电磁阀控制电路是否发生短路 - 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 - 测量VDI电磁阀端子B(线束端) 和车身接地点之间的电压。 - 电压是B+吗？	是 由于可能存在短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查 VDI 电磁阀 - 检查VDI电磁阀。(参见 01 - 13 - 17可变动态效应(VDI) 电磁阀检查。) - 所检查的位置导通吗？	是 更换 VDI 电磁阀，然后进行步骤 7。 (参见 01-13-4 进气系统软管线路图。) 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
7	检验 DTC P0077 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，， 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0101

BHE010200100W01

DTC P0101	MAF 传感器电路故障
检测条件	● 当发动机运转时，PCM比较了实际的MAF总值和预期的MAF总值。 — 如果节流阀的开度大于 50 %，并且MAF总值小于 5 g/s {0.66 lb/min}，PCM 确定存在MAF传感器电路故障。 — 如果ECT超过70°C {158°F}，发动机转速低于2,000 rpm， 并且MAF总值大于130 g/s {0.66 lb/min}，则PCM确定存在MAF传感器电路故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中， PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● MAF传感器发生故障 ● 偏心轴位置传感器发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验电流输入信号状态：是间歇相关还是常数？ ● 将WDS或者与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 ● 启动发动机。 ● 存取TP和MAF PID。	是 检验当节流阀开度逐渐加大时，TP PID 是否平稳变化。 ● 如果变化平稳，进行步骤5。 ● 如果变化不平稳，则更换节流阀体，并进行步骤5。 (参见 01 - 13 - 5 进气系统的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验电流输入信号状态：是间歇相关还是常数？ ● 将WDS或者与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 ● 启动发动机。 ● 存取TP和MAF PID。 ● 预热发动机直到ECT PID超过70 °C {158	是 进行第 6 个步骤。
		否 存在间歇相关。 执行“间歇相关故障诊断”。 (参见 01 - 03 - 70 间歇相关故障诊断。)

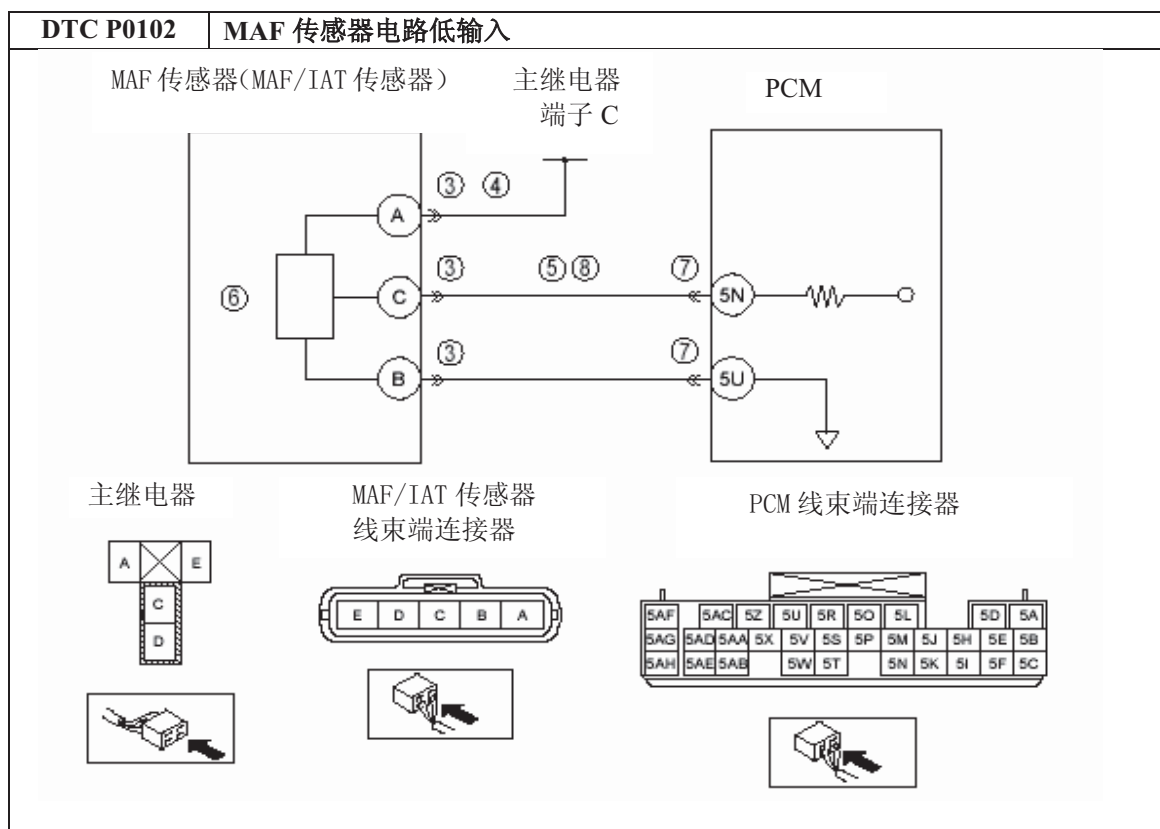
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
5	检验 DTC P0077 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 存取TP PID。 ● 当TP PID 超过50 %时，驱动汽车5s或者更长的时间。 ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行第 9 个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行第 9 个步骤。
6	检查 MAF 传感器 ● 检查MAF传感器。(参见 01 - 40 - 33 空气质量流量 (MAF) 传感器检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01 - 40 - 33 空气质量流量 (MAF)/进气温度 (IAT) 传感器的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检查偏心轴位置传感器 ● 检查偏心轴位置传感器。(参见 01 - 40 - 42 偏心轴位置传感器检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0101 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 存取ECT和RPM PID。 ● 预热发动机直到ECT PID 超过70 °C {158 °F}。 ● 当RPM PID 低于2,000 rpm时，驱动汽车5s或者更长的时间。 ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0102

BHE010200100W02

DTC P0102	MAF 传感器电路低输入
检测条件	● 当发动机运转时，PCM 监测来自MAF传感器的输入电压。如果输入电压低于0.5 V，则PCM确定MAF传感器电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● MAF传感器发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和MAF/IAT传感器端子A之间，在线束中出现开路 ● 在主继电器端子C和MAF/IAT传感器端子A之间，在线束中和车身接地点短路 ● 在MAF/IAT传感器端子C和PCM端子5N之间，在线束中出现开路 ● 在MAF/IAT传感器端子C和PCM端子5N之间，在线束中和车身接地点短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 MAF/IAT 传感器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开MAF/IAT传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
4	检查 MAF 传感器功率电路是否出现开路或者是和车身接地点发生短路 - 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 - 测量MAF/IAT传感器端子A(线束端) 和车身接地点之间的电压。 - 电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
5	检查 MAF 传感器信号电路是否和车身接地点发生短路 - 关闭点火开关。 - 检查MAF/IAT传感器端子C(线束端)和车身接地点之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。

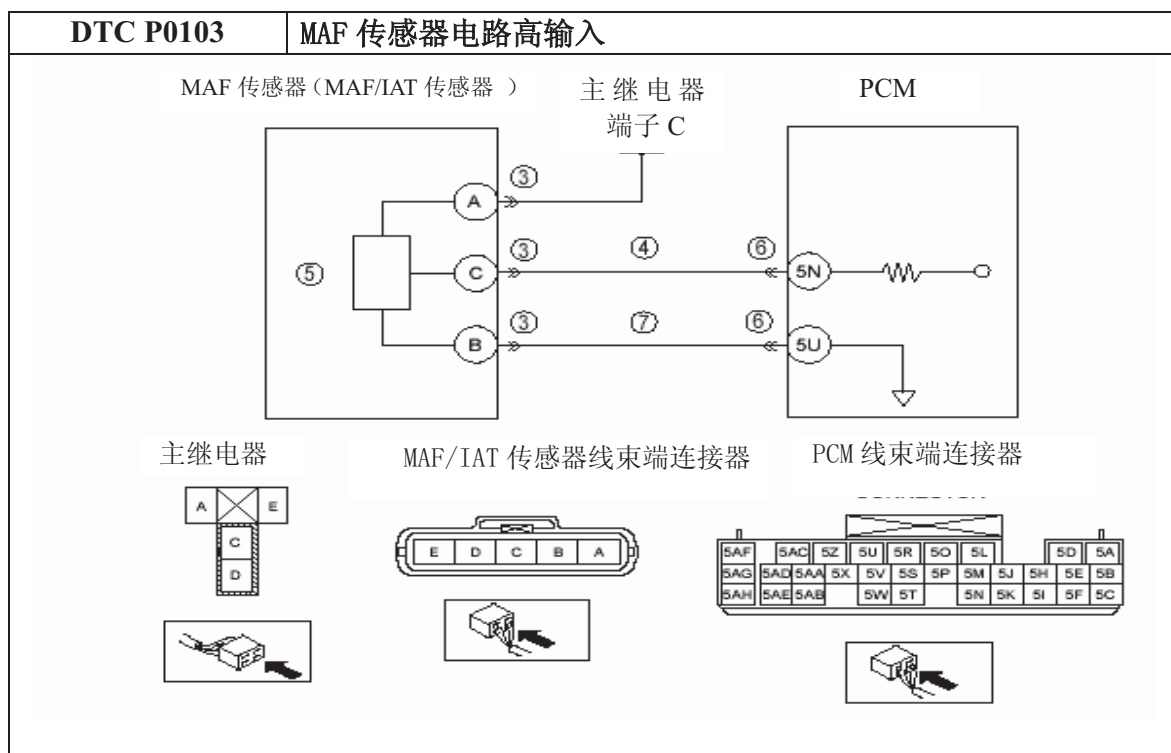
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 MAF 传感器 - 检查MAF传感器。（参见 01 - 40 - 33 空气质量流量(MAF)传感器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 8 个步骤。（参见 01 - 40 - 33 空气质量流量(MAF)/进气温度(IAT)传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查 MAF 传感器信号电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查MAF/IAT传感器端子C(线束端)和PCM端子5N(线束端)之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0102 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 启动发动机。 - 现在有任何的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。（参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。） - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0103

BHE010200100W03

DTC P0103	MAF 传感器电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM 监测来自MAF传感器的输入电压。如果输入电压超过 5.0 V，则PCM确定MAF传感器电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- MAF传感器发生故障 - 连接器或连接端子发生故障 - 在MAF/IAT传感器端子C和PCM端子5N之间，在线束中出现短路 - 在MAF/IAT传感器端子C和PCM端子5U之间，在线束中出现开路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 MAF/IAT 传感器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开MAF/IAT传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查 MAF 传感器信号电路是否出现短路 - 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 - 测量MAF/IAT传感器端子C(线束端)和车身接地点之间的电压。 - 电压是B+吗？	是 由于可能存在短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 MAF 传感器 - 检查MAF传感器。(参见 01-40-33 空气质量流量(MAF)传感器检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01-40-33 空气质量流量(MAF)/进气温度(IAT)传感器的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

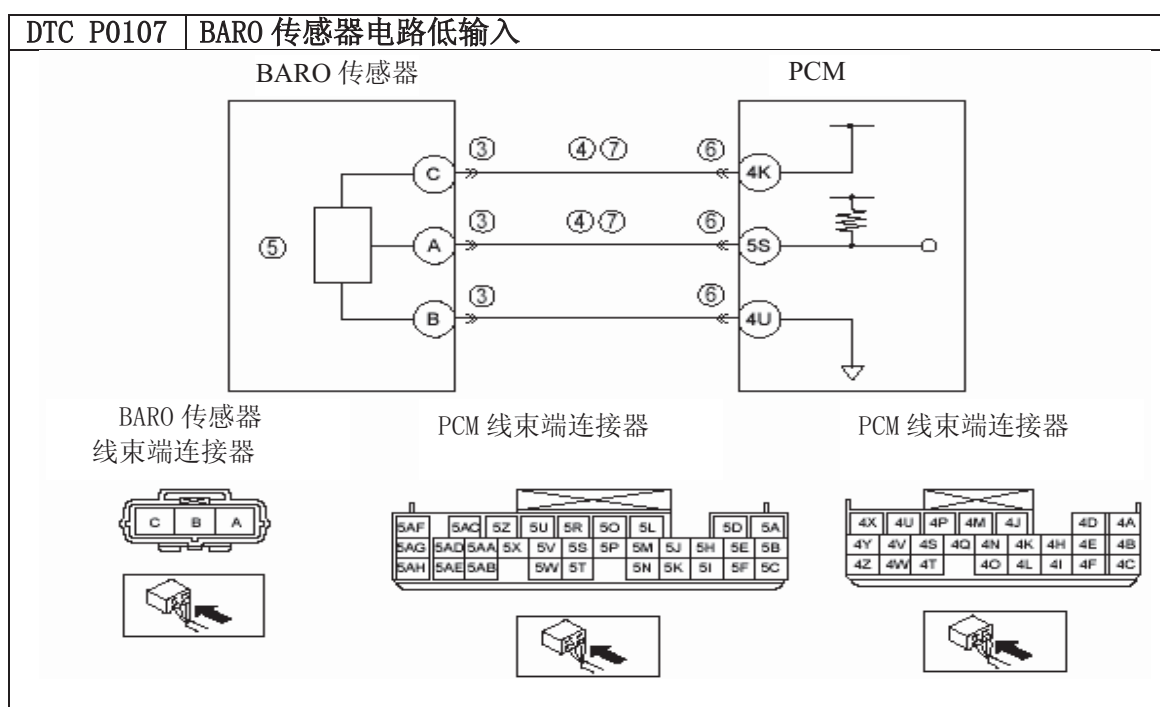
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 MAF 传感器接地电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查MAF/IAT传感器端子B(线束端)和PCM端子5U(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0103 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 现在有任何的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0107

BHE010200100W04

DTC P0107	BARO 传感器电路低输入
检测条件	● 当发动机运转时, PCM 监测来自BARO传感器的输入电压。如果输入电压低于 0.2 V, 则PCM确定BARO传感器电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● BARO传感器发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在BARO传感器端子C和PCM端子4K之间, 在线束中出现开路 ● 在BARO传感器端子C和PCM端子4K之间, 在线束中和车身接地点发生短路 ● 在BARO传感器端子A和PCM端子5S之间, 在线束中出现开路 ● 在BARO传感器端子A和PCM端子5S之间, 在线束中和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 BARO 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开BARO传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查 BARO 传感器电路是否和 GRN 出现短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间是否连续： - BARO传感器端子C(线束端) 和车身接地点之间。 - BARO传感器端子A(线束端) 和车身接地点之间。	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 BARO 传感器 - 检查BARO传感器。(见 01 - 40 - 39 大气压力(BARO)传感器检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换 BARO 传感器，然后进行第 8 个步骤。(见 01 - 40 - 39 大气压力(BARO)传感器的拆除 / 安装。) 否 进行下一个步骤。

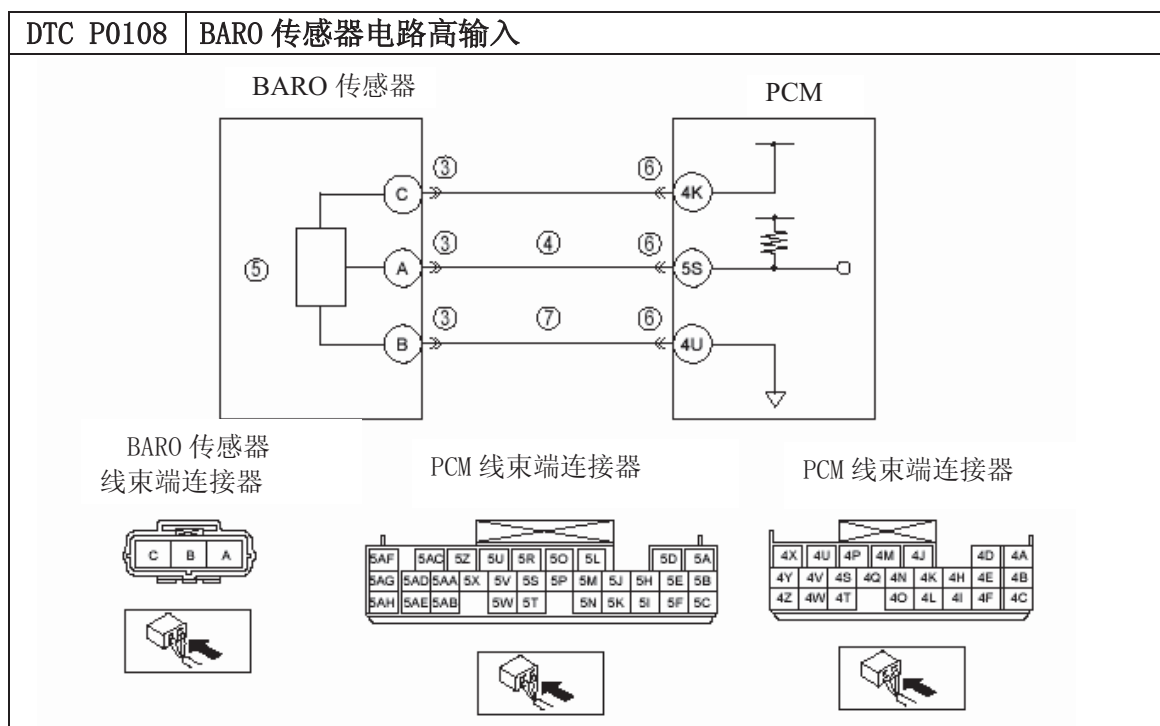
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 BARO 传感器电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性: — BARO传感器端子C(线束端)和PCM端子4K(线束端)之间。 — BARO传感器端子A(线束端)和PCM端子5S(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路,维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0107 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0108

BHE010200100W05

DTC P0108	BARO 传感器电路高输入
检测条件	● 当发动机运转时, PCM 监测来自BARO传感器的输入电压。如果输入电压超过4.8 V, 则PCM确定BARO传感器电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● BARO传感器发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在BARO传感器端子A和PCM端子5S之间, 在线束中发生短路 ● 在BARO传感器端子B和PCM端子4U之间, 在线束中出现开路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据， 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 BARO 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开BARO传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查 BARO 传感器信号电路是否出现短路 - 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 - 测量BARO传感器端子A(线束端) 和大地之间的电压。 - 电压是B+吗？	是 由于可能存在短路，维修或者更换线束， 然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 BARO 传感器 - 检查BARO传感器。(参见 01-40-39大气压力 (BARO)传感器检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换 BARO 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01-40-39 大气压力(BARO)传感器的拆除 / 安装。) 否 进行下一个步骤。

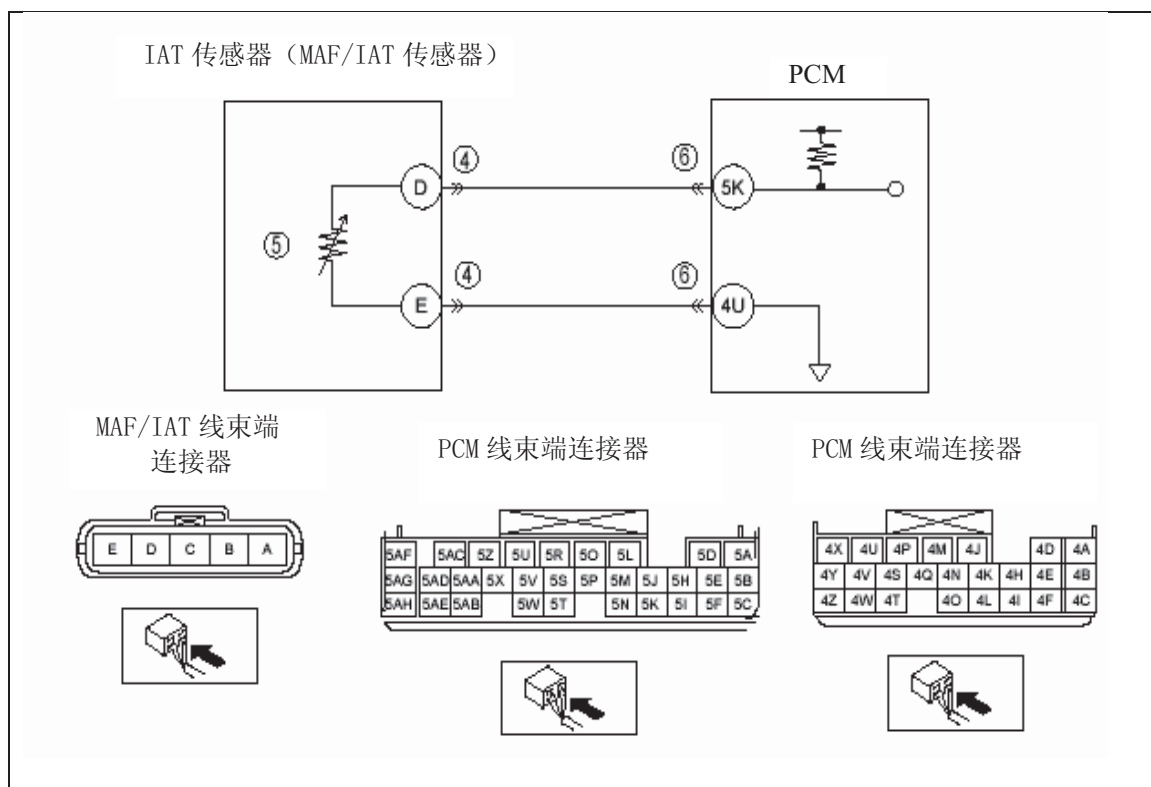
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 BARO 传感器接地电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查BARO传感器端子B(线束端)和PCM端子 4U(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0108 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0111

BHE010200100W06

DTC P0111	IAT 传感器电路故障
检测条件	● 当发动机运转时, PCM比较了IAT和ECT。如果IAT高出ECT 40℃{104°F}, 则PCM确定存在IAT传感器电路故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● IAT传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● PCM发生故障
DTC P0111	IAT 传感器电路故障



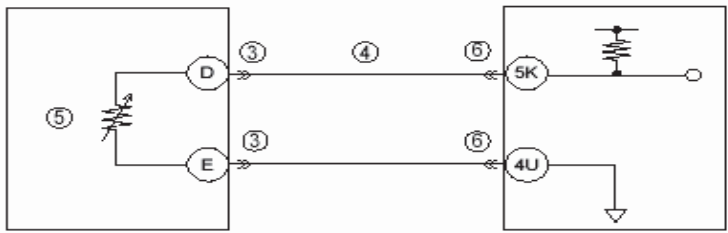
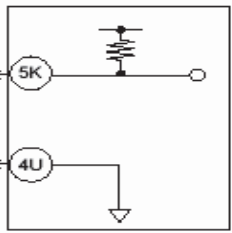
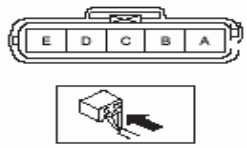
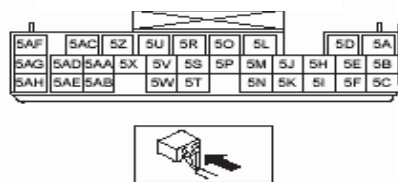
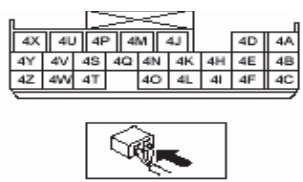
故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决的故障代码或者是存储的 DTC - 关闭点火开关，然后将开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决的故障代码或者是存储的 DTC。	是 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。） 否 进行下一个步骤。
4	检查 MAF/IAT 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开 MAF/IAT 传感器连接器。 - 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 6。 否 进行下一个步骤。
5	检查 IAT 传感器 - 检查 IAT 传感器。（参见 01 - 40 - 29 进气温度 (IAT) 传感器的检查。） - 有任何故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 7 个步骤。 （参见 01 - 40 - 33 空气质量流量 (MAF)/进气温度 (IAT) 传感器的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0111 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机并暖机至正常温度。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0112

BHE010200100W07

DTC P0112	IAT 传感器电路低输入
检测条件	● 当发动机运转时, PCM检测来自IAT传感器的输入电压。如果输入电压低于 0.1V, 则PCM确定IAT传感器电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● IAT传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 在MAF/IAT传感器端子D和PCM端子5K之间的线束和车身接地点发生短路。 ● PCM发生故障
IAT 传感器 (MAF/IAT 传感器)  PCM  MAF/IAT 线束端连接器  PCM 线束端连接器  PCM 线束端连接器 	

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

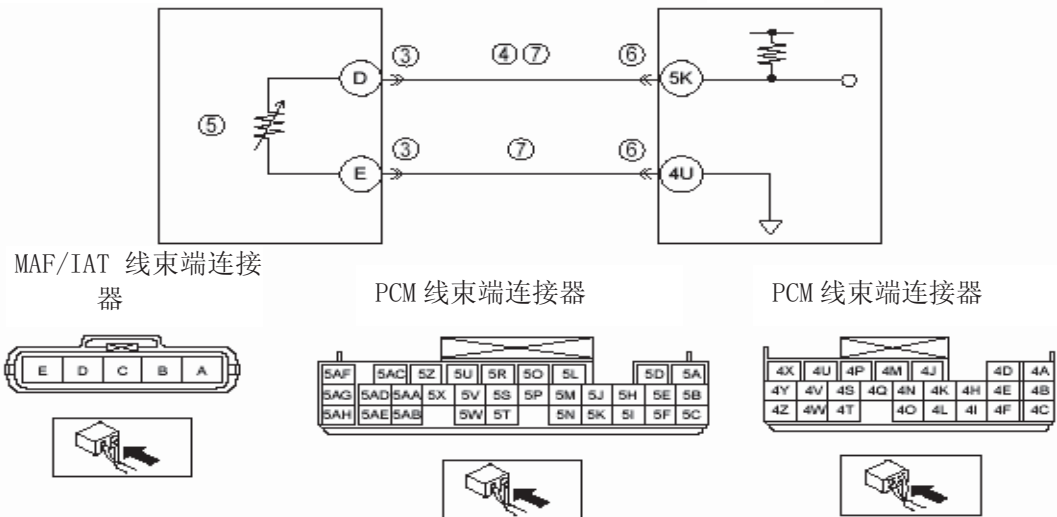
故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 MAF/IAT 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开MAF/IAT传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 IAT 传感器信号电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查MAT/IAT传感器端子D(线束端) 和 车身接地点之间的导通性。	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 7。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 IAT 传感器 - 检查IAT传感器。(参见 01 - 40 - 29进气温度(IAT)传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 7 个步骤。 (参见 01 - 40 - 33 空气质量流量(MAF)/进气温度(IAT) 传感器的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0112 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 启动发动机并暖机至正常温度。 - 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0113

BHE010200100W08

DTC P0113	IAT 传感器电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自IAT传感器的输入电压。如果输入电压高于4.8V，则PCM确定IAT传感器电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。

DTC P0113	IAT 传感器电路高输入
可能的原因	● IAT传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 在MAF/IAT传感器端子D和PCM端子5K之间的线束出现开路。 ● 在MAF/IAT传感器端子D和PCM端子5K之间的线束和电源发生短路。 ● 在MAF/IAT传感器端子E和PCM端子4U之间的线束出现开路。 ● PCM发生故障
IAT 传感器（MAF/IAT 传感器）  MAF/IAT 线束端连接器 PCM 线束端连接器 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 MAF/IAT 传感器连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开MAF/IAT传感器连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查 IAT 传感器信号电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量MAT/IAT传感器端子D（线束端）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 IAT 传感器 ● 检查IAT传感器。(参见 01 - 40 - 29进气温度(IAT)传感器的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 7 个步骤。(参见 01 - 40 - 33 空气质量流量(MAF)/进气温度(IAT)传感器的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

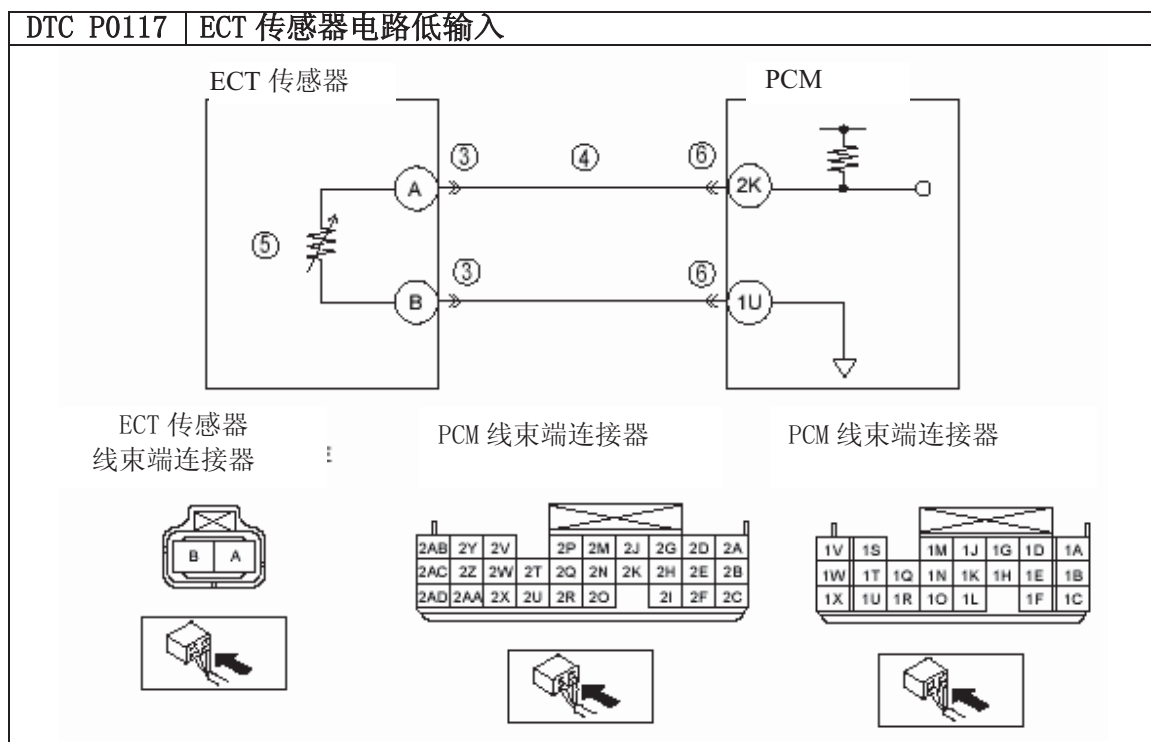
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 IAT 传感器电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性: — MAF/IAT传感器端子D(线束端)和PCM端子5K(线束端)之间。 — MAF/IAT传感器端子E(线束端)和PCM端子4U(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0113 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机并暖机至正常温度。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0117

BHE010200100W09

DTC P0117	ECT 传感器电路低输入
检测条件	● 当发动机运转时, PCM检测来自ECT传感器的输入电压。如果输入电压低于 0.2V, 则PCM确定ECT传感器电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● ECT传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● ECT传感器端子A和PCM端子2K之间的线束和车身接地点发生短路。 ● PCM发生故障



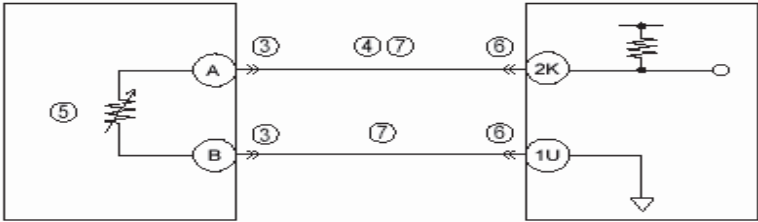
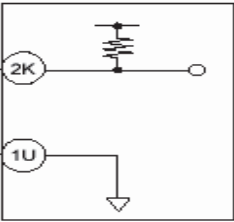
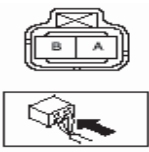
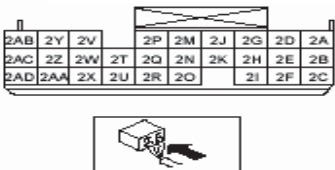
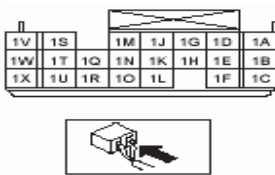
故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 ECT 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开ECT传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查 ECT 传感器信号电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 断开ECT传感器连接器。 - 检查ECT传感器端子A(线束端)和车身接地点之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查 ECT 传感器 - 检查ECT传感器。(参见 01 - 40 - 27 发动机冷却温度 (ECT) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 ECT 传感器，然后进行第 7 个步骤。(参见 01 - 40 - 27 发动机冷却温度 (ECT) 传感器的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0117 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0118

BHE010200100W10

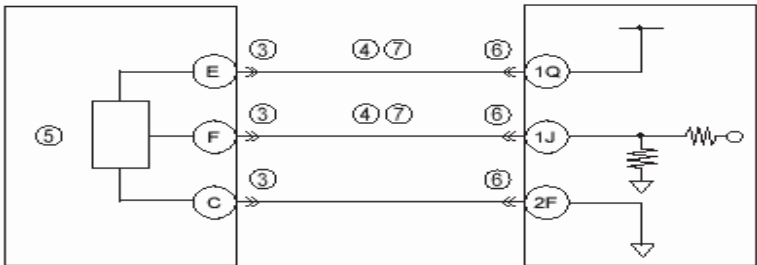
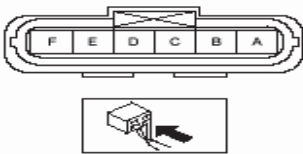
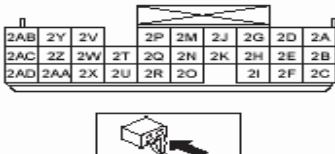
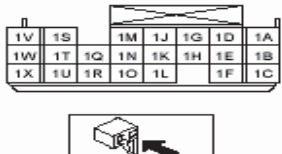
DTC P0118	ECT 传感器电路高输入
检测条件	● 当发动机运转时，PCM检测来自ECT传感器的输入电压。如果输入电压高于4.8V，则PCM确定ECT传感器电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● ECT传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 在ECT传感器端子A和PCM端子2K之间的线束出现开路。 ● 在ECT传感器端子A和PCM端子2K之间的线束和电源发生短路。 ● 在ECT传感器端子B和PCM端子1U之间的线束出现开路。 ● PCM发生故障
ECT 传感器  PCM  ECT 传感器线束端连接器  PCM 线束端连接器  PCM 线束端连接器 	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 ECT 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开ECT传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 ECT 传感器信号电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量ECT传感器端子A（线束端）和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 ECT 传感器 - 检查ECT传感器。(参见 01 - 40 - 27 发动机冷却温度 (ECT) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01 - 40 - 27 发动机冷却温度 (ECT) 传感器的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 ECT 传感器电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - ECT传感器端子A（线束端）和PCM端子 2K（线束端）之间。 - ECT传感器端子B（线束端）和PCM端子 1U（线束端）之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0118 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 启动发动机。 - 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0122

BHE010200100W11

DTC P0122	TP 传感器 1 电路低输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自TP传感器1的输入电压。如果输入电压低于0.3V，则PCM确定TP传感器1电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- TP传感器1发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在节流阀体端子E和PCM端子1Q之间的线束出现开路。 - 在节流阀体端子E和PCM端子1Q之间的线束和车身接地点发生短路。 - 在节流阀体端子F和PCM端子1J之间的线束出现开路。 - 在节流阀体端子F和PCM端子1J之间的线束和车身接地点发生短路。 - PCM发生故障
TP 传感器 1（节流阀体）  节流阀体线束端连接器  PCM 线束端连接器  PCM 线束端连接器 	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开节流阀体连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。

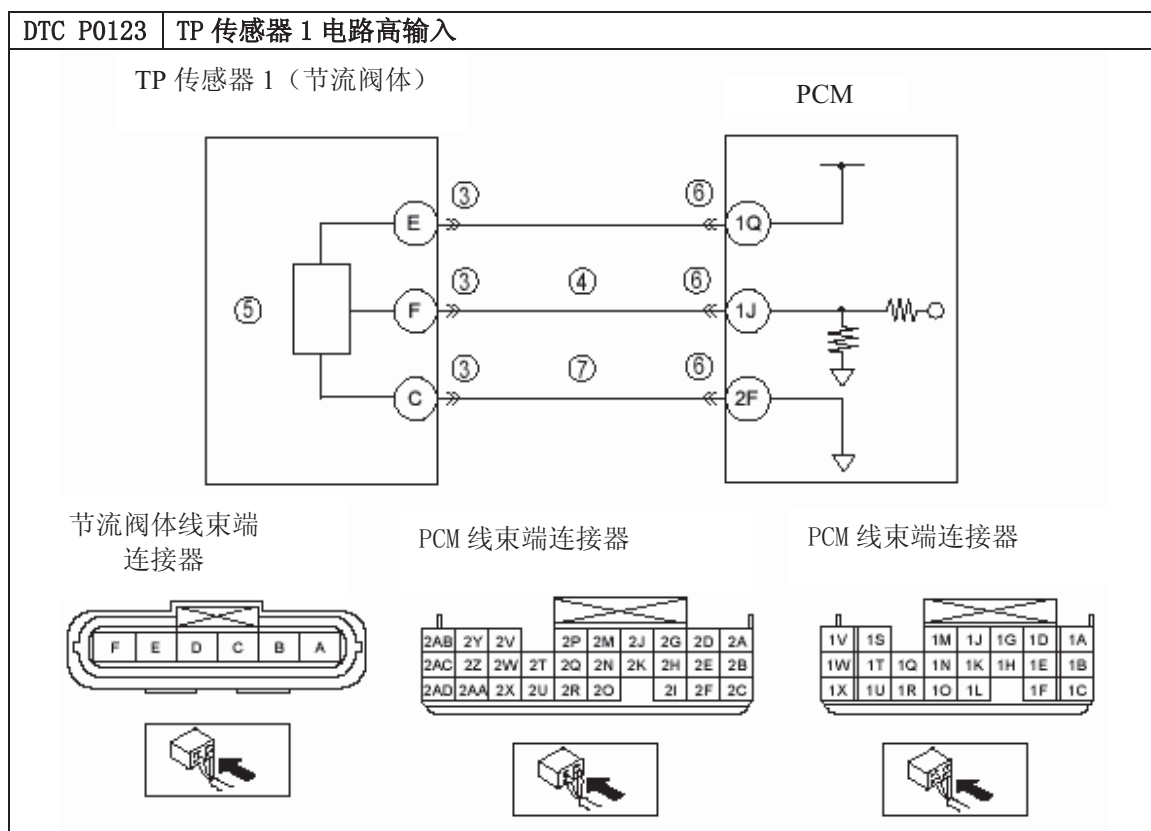
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
4	检查 TP 传感器 1 信号电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 节流阀体端子E(线束端)和车身接地点之间。 — 节流阀体端子F(线束端)和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 TP 传感器 1 ● 检查TP传感器1。(参见 01 - 40 - 30 节气门位置 (TP) 传感器的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换 TP 传感器 1，然后进行第 8 个步骤。(参见 01 - 13 - 5 进气系统的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。 否 进行下一个步骤。
7	检查 TP 传感器 1 电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 节流阀体端子E(线束端)和PCM端子1Q(线束端)之间。 — 节流阀体端子F(线束端)和PCM端子1J(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0122 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。) 否 DTC 故障检修完成。

DTC P0123

BHE010200100W12

DTC P0123	TP 传感器 1 电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自TP传感器1的输入电压。如果输入电压高于4.8V，则PCM确定TP传感器1电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- TP传感器1发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在节流阀体端子F和PCM端子1J之间的线束和车身接地点发生短路。 - 在节流阀体端子C和PCM端子2F之间的线束出现开路。 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开节流阀体连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查 TP 传感器 1 信号电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量节流阀体端子F(线束端) 和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 TP 传感器 1 - 检查TP传感器1。(参见 01 - 40 - 30 节气门位置 (TP) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 TP 传感器 1，然后进行第 8 个步骤。(参见 01 - 13 - 5 进气系统的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子,然后进行第8个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 TP 传感器 1 车身接地点电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查节流阀体端子C(线束端)和PCM端子2F(线束端)之间的导通性。	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路,维修或者更换线束,然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0123 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM,然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0125

BHE010200100W13

DTC P0125	进入闭环燃油控制所需时间过多
检测条件	● 当发动机冷起动以后,PCM检测ECT。如果在一定的时间内,ECT没有达到技术标准,则PCM确定闭环燃油控制的冷却温度不足。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中,PCM发现了上述的故障状态,则MIL会照亮,此时,具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中,如果PCM监测到了上述的故障状态,那么,可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● ECT传感器发生故障 ● MAF传感器发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据,然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修,进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验电流输入信号状态:是间歇相关还是常数? ● 将WDS或者与之功能等效的装置连接到DLC-2。 ● 起动发动机并暖机。 ● 存取TP和ECT PID。 ● ECT PID大于70 °C {158 °F}吗?	是 存在间歇相关。 执行“间歇相关故障诊断”。 (参见 01-03-70 间歇相关故障诊断。)
		否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
4	检查 ECT 传感器 - 检查ECT传感器。（参见 01-40-27 发动机冷却温度（ECT）传感器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换 ECT 传感器，然后进行第 6 个步骤。（参见 01-40-27 发动机冷却温度（ECT）传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
5	检查 MAF 传感器 - 检查MAF传感器。（参见 01-40-33 质量空气流量计（MAF）传感器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换 MAF/IAT 传感器，然后进行下一个步骤。（参见 01-40-33 空气质量流量（MAF）/进气温度（IAT）传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
6	检验 DTC P0125 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 存取ECT PID。 - 等待，直到ECT PID小于20 °C {68 °F}。 - 起动发动机，并暖机至正常温度。 - 和现在的 DTC 相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。（参见 01-02-7 完成维修工作之后。） - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0130

BHE010200100W14

DTC P0130	前 H02S 的电路问题
检测条件	- 当前H02S加热器控制时，PCM检测前H02S的阻抗。如果阻抗大于500欧姆，则PCM确定存在前H02S电路问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个间歇性的监测装置（H02S）。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
	可能的原因 - 前H02S发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查前 H02S 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开节流阀体连接器。 - 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者是更换连接端子，然后进行步骤 6。
		否 进行下一个步骤。

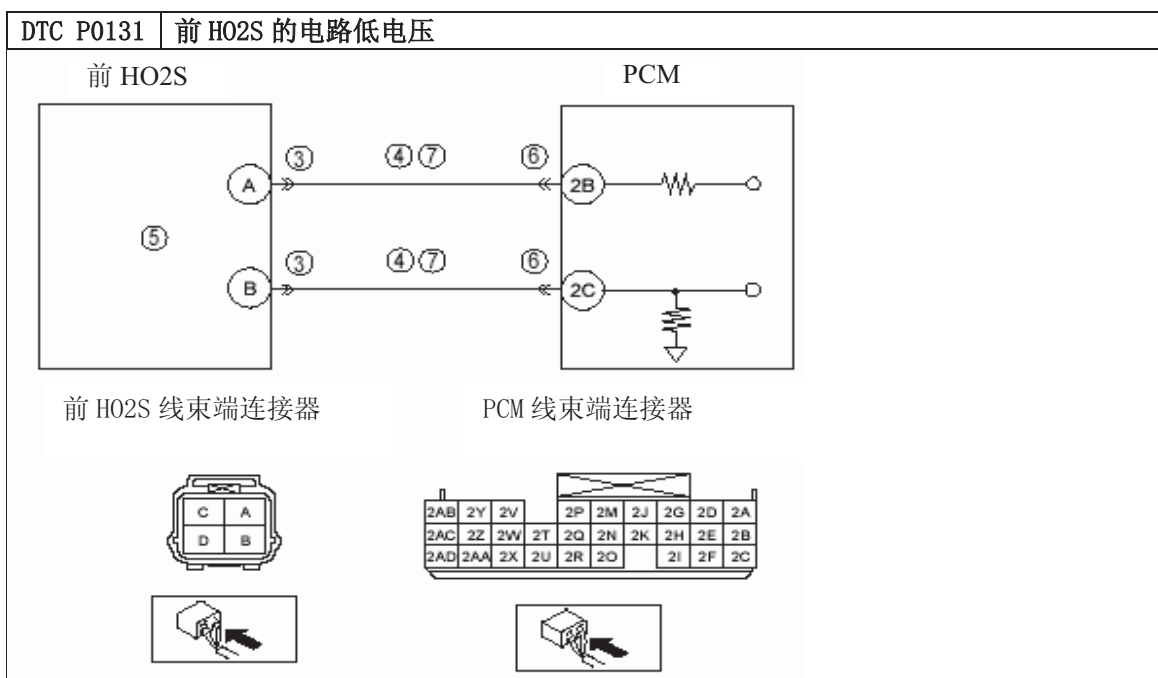
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
4	检查前 H02S - 检查前H02S。（参见 01 - 40 - 35 前热氧传感器（H02S）的检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换前 H02S, 然后进行第 6 个步骤。(参见 01 - 40 - 35 前热氧传感器（H02S）的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
5	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者是更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
6	检验 DTC P0130 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行驱动模式1和3。（参见01-02-7 OBD 驱动模式。） - 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0131

BHE010200100W15

DTC P0131	前 H02S 的电路低电压
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测来自前H02S的输入电压和前H02S的输出电流。如果输入电压低于1.8V或者是输出电流低于-5mA, 则PCM确定前H02S电路的电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个间歇性的监测装置(H02S)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 前H02S发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - 在前H02S端子A和PCM端子2B之间的线束出现开路 - 在前H02S端子A和PCM端子2B之间的线束和车身接地点发生短路 - 在前H02S端子B和PCM端子2C之间的线束出现开路 - 在前H02S端子B和PCM端子2C之间的线束和车身接地点发生短路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查前 H02S 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开前H02S连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查前 H02S 加热器电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - 前H02S端子A(线束端)和车身接地点之间。 - 前H02S端子B(线束端)和车身接地点之间。	是 由于可能存在和车身接地点的短路，维修或者是更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查前 H02S 加热器 - 检查前H02S加热器。(参见 01 - 40 - 35前热氧传感器(H02S)检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换前 H02S, 然后进行步骤 8。(参见 01 - 40 - 35前热氧传感器(H02S) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

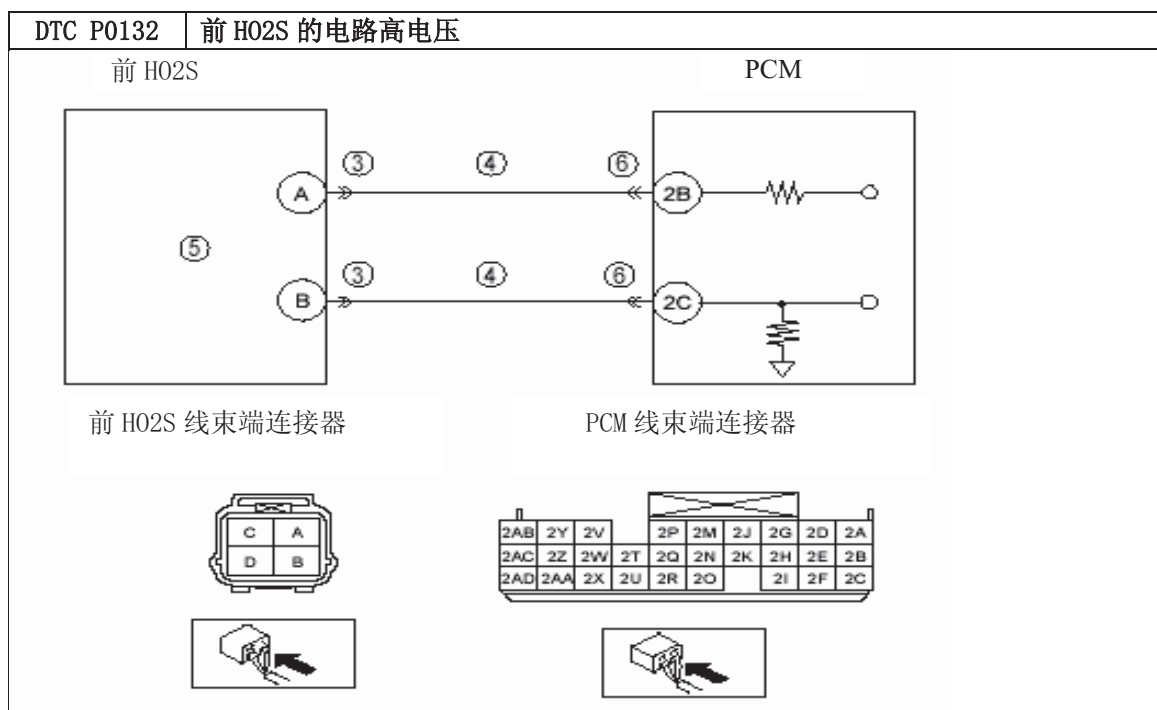
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。 否 进行下一个步骤。
7	检查前 H02S 加热器电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性: — 前H02S端子A(线束端)和PCM端子2B(线束端)之间。 — 前H02S端子B(线束端)和PCM端子2C(线束端)之间。	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路, 维修或者是更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0131 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。(参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) ● 和现在的 DTC 相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01-02-7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的 DTC 吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。) 否 DTC 故障检修完成。

DTC P0132

BHE010200100W16

DTC P0132	前 H02S 的电路高电压
检测条件	● 当发动机运转时, PCM检测来自前H02S的输入电压和前H02S的输出电流。如果输入电压高于3.8V或者是输出电流高于5mA, 则PCM确定前H02S电路的电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个间歇性的监测装置(H02S)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 前H02S发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在前H02S端子A和PCM端子2B之间的线束和电源发生短路 ● 在前H02S端子B和PCM端子2C之间的线束和电源发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查前 H02S 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开前H02S连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查前 H02S 加热器电路是否和电源短路 - 关闭点火开关。 - 测量下述电路之间的电压： - 前H02S端子A(线束端)和车身接地点之间。 - 前H02S端子B(线束端)和车身接地点之间。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查前 H02S 加热器 - 检查前H02S加热器。(见 01 - 40 - 35 前热氧传感器(H02S)检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换前 H02S, 然后进行步骤 7。(参见 01 - 40 - 35 前热氧传感器(H02S) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0132 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。(参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) ● 和现在的 DTC 相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。 (参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的 DTC 吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0133

BHE010200100W17

DTC P0133	前 H02S 电路的缓慢响应
检测条件	● 当满足下述条件时，PCM检测前H02S的输出电流和短期燃油调节（SHRTFT）。如果输出响应电流比短期燃油调节的期待电流值小，则PCM确定前H02S电路的响应是缓慢的。 检测条件 — 前 H02S 加热器控制装置：完成 — 燃油系统回路状态：闭环燃油控制 — 发动机转速： 2,000 - 3,500 rpm — 负荷： 30.0 - 50.0% 故障诊断注意事项 ● 这是一个间歇性的监测装置(H02S)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 净化电磁阀 发生故障 ● 前H02S产生松度 ● 排出气体泄漏 ● 前H02S发生故障 ● 油管压力发生故障 ● 燃油泄漏 ● 油泵部件发生故障 ● AIR系统发生故障 ● 发动机冷却液泄漏 ● TP传感器发生故障 ● 偏心轴位置传感器发生故障 ● PCM发生故障

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
	否	在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
	否	进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● DTC P0443也存在吗？	是 进行DTC P0443的检查。（参见01-02-82 DTC P0443。）
	否	进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P0133在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
	否	进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验前HO2S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取O2S11 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取O2S11 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（燃油浓度高条件） 低于 1mA 。 — 加速踏板刚刚抬起时（燃油稀薄条件） 高于 1mA 。 ● PID正常吗？	是 进行第8个步骤。
	否	进行下一个步骤。
6	检查前HO2S的安装 ● 检查前HO2S是否有松动。 ● 前HO2S正常吗？	是 进行下一个步骤
	否	拧紧前HO2S，然后进行第14个步骤。（参见01-40-35 前热氧传感器（HO2S）的拆除/安装。）
7	检查排气系统排出的气体是否泄漏 ● 目测排气系统中排出气体的泄漏情况。 ● 排出的气体泄漏吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第16个步骤。
	否	更换前HO2S，然后进行第16个步骤。（参见01-40-35 前热氧传感器（HO2S）的拆除/安装。）
8	检查长期燃油调节 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 存取LONGFT1 PID。 ● 比较LONGFT1 PID和第1步中记录的故障停帧数据。 ● LONGFT1 PID低于故障停帧数据吗？	是 发动机在充足的条件下进行运转。进行下一个步骤。
	否	发动机在稀薄的条件下进行运转。进行第10个步骤。
9	检查油管压力（油管压力过高） ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第16个步骤。
	否	进行下一个步骤。
10	检查油管压力（油管压力过低） ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。
	否	进行第12个步骤。

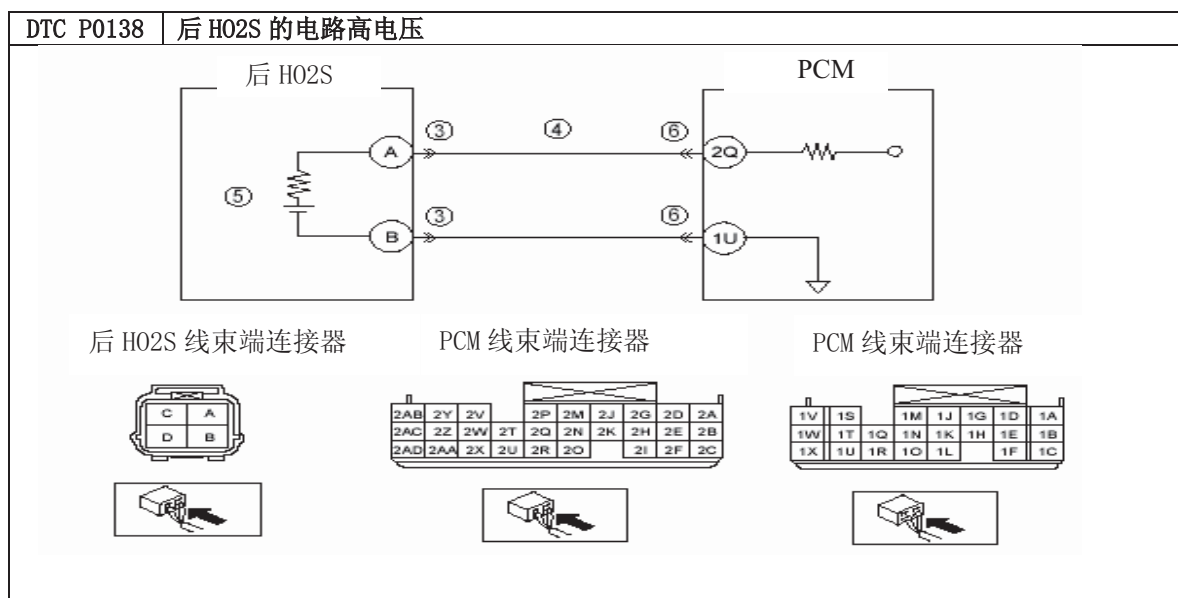
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
11	检查燃油系统是否燃油泄漏 - 目测燃油系统中的燃油泄漏问题 - 有燃油泄漏发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第16个步骤。
		否 更换燃油泵部件，然后进行第16个步骤。（参见01-14-10 燃油泵部件的拆除/安装。）
12	检查AIR系统执行情况 - 进行“AIR系统检查”。（参见01-03-78 二次空气喷射（AIR）系统。） - 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第16个步骤。
		否 进行下一个步骤。
13	检查发动机冷却系统通道是否发生发动机冷却液泄漏 - 进行“发动机冷却液泄漏检查”。（参见01-12-4 发动机冷却液泄漏检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第16个步骤。
		否 进行下一个步骤。
14	检查TP传感器 - 检查TP传感器。（参见01-40-30 节气门位置（TP）传感器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行第16个步骤。（参见01-13-5 进气系统的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
15	检查偏心轴位置传感器 - 检查偏心轴位置传感器。（参见01-40-42检查偏心轴位置传感器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行下一个步骤。（参见01-40-43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
16	检验 DTC P0133 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行驱动模式1和3。（参见01-02-7 OBD驱动模式。） - 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
17	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。（参见01-02-7完成维修工作之后。） - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0138

BHE010200100W18

DTC P0138	后 H02S 的电路高电压
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自后H02S的输入电压。如果输入电压高于1.2V，则PCM确定后H02S电路的电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个间歇性的监测装置(H02S)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
	可能的原因 - 后H02S发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - 在后H02S端子A和PCM端子2Q之间的线束和电源发生短路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查后 H02S 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开后H02S连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查后 H02S 加热器电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量后H02S端子A(线束端)和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查后 H02S 加热器 - 检查后H02S加热器。(见 01 - 40 - 37 后热氧传感器(H02S)检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换后 H02S，然后进行步骤 7。(参见 01 - 40 - 37 后热氧传感器(H02S) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
7	检验 DTC P0138 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。（参见 01-02-7 OBD 驱动模式。） ● 和现在的 DTC 相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01-02-7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的 DTC 吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0139

BHE010200100W19

DTC P0139	后 H02S 电路的缓慢响应
检测条件	● 在开环燃油控制（燃料输送控制停止）条件下，PCM检测后H02S反馈循环时期、稀薄到过浓响应时间和从过浓到稀薄响应时间。如果平均响应时间高于技术标准，则PCM确定后H02S电路的响应是缓慢的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个间歇性的监测装置(H02S)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
	● 净化电磁阀 发生故障 ● 后H02S产生松度 ● 排出气体泄漏 ● 后H02S发生故障 ● 油管压力发生故障 ● 燃油泄漏 ● 油泵部件发生故障 ● AIR系统发生故障 ● 发动机冷却液泄漏 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● DTC P0443也存在吗？	是 进行DTC P0443的检查。（参见01-02-82 DTC P0443。）
		否 进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P0139在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
5	检验后H02S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取O2S12 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取O2S12 PID。 —当加速踏板突然踩下时（过浓条件） 高于 0.55V 。 —加速踏板刚刚抬起时（稀薄条件） 低于 0.55V 。 ● PID正常吗？	是 进行第8个步骤。 否 进行下一个步骤。
6	检查后H02S的安装 ● 检查后H02S是否有松动。 ● 后H02S正常吗？	是 进行下一个步骤 否 拧紧后H02S，然后进行第14个步骤。（参见01-40-37 后热氧传感器（H02S）的拆除/安装。）
7	检查排气系统排出的气体是否泄漏 ● 目测排气系统中排出气体的泄漏情况。 ● 排出的气体泄漏吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第16个步骤。 否 更换后H02S，然后进行第16个步骤。（参见01-40-37 后热氧传感器（H02S）的拆除/安装。）
8	检查长期燃油调节 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 存取LONGFT1 PID。 ● 比较LONGFT1 PID和第1步中记录的故障停帧数据。 ● LONGFT1 PID低于故障停帧数据吗？	是 发动机在过浓的条件下进行运转。进行下一个步骤。 否 发动机在稀薄的条件下进行运转。进行第10个步骤。
9	检查油管压力（油管压力过高） ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第16个步骤。 否 进行下一个步骤。
10	检查油管压力（油管压力过低） ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。 否 进行第12个步骤。
11	检查燃油系统是否燃油泄漏 ● 目测燃油系统中的燃油泄漏问题 ● 有燃油泄漏发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第16个步骤。 否 更换燃油泵部件，然后进行第16个步骤。（参见01-14-10 燃油泵部件的拆除/安装。）
12	检查AIR系统执行情况 ● 进行“AIR系统检查”。（参见01-03-78 二次空气喷射（AIR）系统。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第16个步骤。 否 进行下一个步骤。
13	检查发动机冷却系统通道是否发生发动机冷却液泄漏 ● 进行“发动机冷却液泄漏检查”。（参见01-12-4 发动机冷却液泄漏检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第16个步骤。 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
14	检验 DTC P0139 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。（参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。） ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
15	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见 01 - 02 - 9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0171

BHE010200100W20

DTC P0171	燃油修正系统过稀
检测条件	● 在开环控制条件下，PCM检测短期燃油调节（SHRTFT）和长期燃油调节（LONGFT）。如果燃油调节高于技术标准，则PCM确定系统过稀。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置（燃油系统）。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 前HO2S发生故障 ● 进气系统有气体过剩 ● 排出气体泄漏 ● MAF传感器发生故障 ● 油管压力发生故障 ● 油泵部件发生故障 ● 燃油泄漏 ● 点火系统发生故障 — 高压线发生故障 — 点火线圈不正确的电源供应 — 点火线圈发生故障 ● 不足压缩 — 燃油泵发生故障 — 发动机润滑油状况发生故障 — 升高的油压 — 油管发生故障 — 发动机发生故障 ● 燃油喷射器发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗？	是 ● 如果存在不点火DTC，进行第8个步骤。 ● 如果存在其他的DTC，进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
		否 ● 如果存在驱动能力相关，进行第8个步骤。 ● 如果存在其他的情况，进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P0171在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第24个步骤。
6	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第24个步骤。
7	检验前H02S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取02S11 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取02S11 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（过浓条件） 低于 1mA 。 — 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件） 高于 1mA 。 ● PID正常吗？	是 由于裂纹、损伤和部件松动原因，检查在下述部件中是否吸气： ● 从空气滤清器到节流阀体 ● 从节流阀体到进气歧管 ● 真空软管 注意 ● 当锈蚀介质（司机室清洁剂等）喷射到吸气区域时，发动机转速可能会发生变化。 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查排气系统排出的气体是否泄漏 ● 目测排气系统中排出气体的泄漏情况。 ● 排出的气体泄漏吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第24个步骤。
		否 更换前H02S，然后进行第24个步骤。（参见01-40-35 前热氧传感器（H02S）的拆除/安装。）
9	检验MAF传感器的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机。 ● 存取MAF PID。 ● 通过高速运转发动机RPM，检验MAF PID是否变化迅速。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换MAF/IAT传感器，然后进行第24个步骤。（参见01-40-33 空气质量流量（MAF）/进气温度（IAT）传感器的拆除/安装。）
10	检查进气系统是否过度吸气 ● 目测进气系统中是否有松动、裂纹或者是损伤软管。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
11	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	● 如果油管压力太低，则进行下一个步骤。 ● 如果油管压力太高，则更换油泵组件，然后进行第24个步骤。（参见01-14-10 油泵部件的拆除/安装。）
		否 进行第13个步骤。
12	检查燃油系统是否燃油泄漏 ● 目测燃油系统中的燃油泄漏问题 ● 有燃油泄漏发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第24个步骤。
		否 更换燃油泵部件，然后进行第25个步骤。（参见01-14-10 燃油泵部件的拆除/安装。）
13	使用正时灯检查点火线圈工作和高压线 ● 怠速时使用正时灯检查每根高压线的闪光情况。 ● 所有的高压线都产生缓慢闪光情况吗？	是 进行第17个步骤。
		否 进行下一个步骤。
14	检查无闪光高压线 ● 检查高压线。（参见01-18-5 高压线检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换发生故障的高压线，然后进行第24个步骤。（参见01-18-4 高压线的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
15	检查点火线圈电源电路是否开路或者是和车身接地点发生短路。 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量点火线圈端子C（线束）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第24个步骤。
16	检查点火线圈 ● 检查点火线圈。（参见01-18-2 点火线圈检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换点火线圈，然后进行第24个步骤。（参见01-18-1 点火线圈的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
17	检查AIR系统执行情况 ● 进行“AIR系统检查”。（参见01-03-78 二次空气喷射（AIR）系统。） ● AIR系统工作正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第23个步骤。
18	检查发动机压缩压力 ● 检查发动机压缩压力。（参见01-10-5 压缩压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行第23个步骤。
19	检查燃油泵 ● 检查燃油泵。（参见01-11-8 燃油泵检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。
20	检查发动机润滑油情况 ● 检查发动机润滑油情况 ● 发动机润滑油情况正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。（参见01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器检查。）大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
21	检查油压 ● 检查油压。（参见01-11-2 油压检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
22	检查油路 - 检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 - 有任何的故障发生吗？	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。 大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。然后进行下一个步骤。
23	检查燃油喷射器 - 检查燃油喷射器。（参见01-14-17 燃油喷射器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换燃油喷射器，然后进行下一个步骤。（参见01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
24	检验 DTC P0171 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行驱动模式1。（参见 01 - 02 - 7 OBD 驱动模式。） - 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
25	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。（参见01 - 02 - 7完成维修工作之后。） - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见 01 - 02 - 9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0172

BHE010200100W21

DTC P0172	燃油修正系统过浓
检测条件	- 在闭环控制条件下，PCM检测短期燃油调节（SHRTFT）和长期燃油调节（LONGFT）。如果燃油调节低于技术标准，则PCM确定系统过浓。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的控制装置（燃油系统）。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
	可能的原因 - 前HO2S发生故障 - 油管压力发生故障 - 油泵部件发生故障 - 净化电磁阀 发生故障 - 油泵速度控制发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC - 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 - 有其他的DTC存在吗？	是 - 如果存在不点火DTC，进行第8个步骤。 - 如果存在其他的DTC，进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
		否 - 如果存在驱动能力相关，进行第8个步骤。 - 如果存在其他的情况，进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P0172在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第11个步骤。
6	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第11个步骤。
7	检验前H02S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取02S11 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取02S11 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（过浓条件） 低于 1mA 。 — 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件） 高于 1mA 。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换前H02S，然后进行第11个步骤。（参见01-40-35 前热氧传感器（H02S）的拆除/安装。）
8	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换油泵组件，然后进行第11个步骤。（参见01-14-10 油泵部件的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查长期燃油调节 ● 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。 ● 存取LONGFT1 PID。 ● 比较LONGFT1 PID和第1步中记录的故障停帧数据。 ● LONGFT1 PID高于故障停帧数据吗？	是 检查净化电磁阀。（参见01-16-3 净化电磁阀检查。） ● 如果有故障发生，则更换净化电磁阀。（参见01-13-4 进气系统软管线路图。）然后进行第11个步骤。
		否 进行下一个步骤。
10	检查燃油泵速度控制工作 ● 进行“燃油泵速度控制工作检查”。（参见01-03-77燃油泵速度控制工作检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
11	检验 DTC P0172 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行“驱动模式1”。（参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。） ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
	否	进行下一个步骤。
12	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见 01 - 02 - 9 DTC表格。）
	否	DTC故障检修完成。

DTC P0222

BHE010200200W01

DTC P0222	TP 传感器 2 电路低输入
检测条件	● 当发动机运转时，PCM检测来自TP传感器2的输入电压。如果输入电压低于0.7V，则PCM确定TP传感器2电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● TP传感器2发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 在节流阀体端子E和PCM端子1Q之间的线束出现开路。 ● 在节流阀体端子E和PCM端子1Q之间的线束和车身接地点发生短路。 ● 在节流阀体端子D和PCM端子1M之间的线束出现开路。 ● 在节流阀体端子D和PCM端子1M之间的线束和车身接地点发生短路。 ● PCM发生故障
TP 传感器 2（节流阀体） PCM 节流阀体线束端连接器 PCM 线束端连接器 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开节流阀体连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 TP 传感器 2 信号电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 节流阀体端子E(线束端)和车身接地点之间。	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 TP 传感器 2 ● 检查TP传感器2。(见 01 - 40 - 30 节气门位置 (TP) 传感器的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行第 8 个步骤。(见 01 - 13 - 5 进气系统的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 TP 传感器 2 电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 节流阀体端子E(线束端)和PCM端子1Q(线束端)之间。 — 节流阀体端子D(线束端)和PCM端子1M(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0222 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。(见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0223

BHE010200200W02

DTC P0223	TP 传感器 2 电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自TP传感器2的输入电压。如果输入电压高于4.8V，则PCM确定TP传感器2电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- TP传感器2发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在节流阀体端子D和PCM端子1M之间的线束和电源发生短路。 - 在节流阀体端子C和PCM端子2F之间的线束出现开路。 - PCM发生故障
TP 传感器 2(节流阀体) PCM 节流阀体线束端连接器 PCM 线束端连接器 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开节流阀体连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤8。 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
4	检查 TP 传感器 2 信号电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量节流阀体端子D（线束端）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 TP 传感器 2 ● 检查TP传感器2。（见 01 - 40 - 30 节气门位置（TP）传感器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行第 8 个步骤。（见 01 - 13 - 5 进气系统的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 TP 传感器 2 车身接地点电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查节流阀体端子C（线束端）和PCM端子2F（线束端）之间的导通性。	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0223 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0300

BHE010200300W01

DTC P0300	检测到随机失火
检测条件	● PCM检测偏心轴位置传感器输入信号间隔时间。PCM计算每一个转子间隔时间的变化。如果间隔时间的变化值超过既定程序的准则，则PCM认为相应转子发生不点火。当发动机运转时，PCM会计算200偏心轴转数和1,000偏心轴转数时的不点火数量，并计算每个偏心轴转数的不点火比例。如果比值超过既定程序的准则，则PCM确定发生不点火，这将会损伤催化式排气净化器或者是影响排放性能。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置（不点火系统）。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了影响排放性能的不点火，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了损伤催化式排气净化器的不点火，则MIL闪光。因此，MIL闪光时不能得到未决的故障代码。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了影响排放性能的不点火，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC P0300	检测到随机失火
可能的原因	● 偏心轴位置传感器发生故障。 ● 点火系统发生故障 — 高压线发生故障 — 与点火线圈不正确的电源连接 — 点火线圈发生故障 ● MAF传感器发生故障 ● 进气系统中过多的空气吸入 ● 油管压力发生故障 ● 油泵部件发生故障 ● 燃油泄漏 ● 不足压缩压力 — 燃油泵发生故障 — 发动机润滑油情况发生故障 — 上升的燃油压力 — 油路发生故障 — 发动机发生故障 ● ECT传感器发生故障 ● 排气控制系统发生故障 ● 发动机冷却液泄漏 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。） 否 进行下一个步骤。
4	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。 否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第22个步骤。
5	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤 否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第22个步骤。
6	检查偏心轴位置传感器 ● 检查偏心轴位置传感器（参见01-40-42 偏心轴位置传感器检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行第22个步骤。（参见01-40-43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
7	使用正时灯检查点火线圈工作和高压线 ● 怠速时使用正时灯检查每根高压线的闪光情况。 ● 所有的高压线都产生缓慢闪光情况吗？	是 进行第11个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查无闪光高压线 ● 检查高压线。（参见01-18-5 高压线检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换发生故障的高压线，然后进行第24个步骤。（参见01-18-4 高压线的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查点火线圈电源电路是否开路或者是和车身接地点发生短路。 ● 将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)。 ● 测量点火线圈端子C(线束)和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第22个步骤。
10	检查点火线圈 ● 检查点火线圈。（参见01-18-2 点火线圈检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换点火线圈，然后进行第22个步骤。（参见01-18-1 点火线圈的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
11	检验MAF传感器的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机。 ● 存取MAF PID。 ● 通过高速运转发动机RPM，检验MAF PID是否变化迅速。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换MAF/IAT传感器，然后进行第22个步骤。（参见01-40-33 空气质量流量(MAF)/进气温度(IAT)传感器的拆除/安装。）
12	检查进气系统是否过度吸气 ● 目测进气系统中是否有松动、裂纹或者是损伤软管。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第22个步骤。
		否 进行下一个步骤。
13	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 ● 如果油管压力太低，则进行下一个步骤。 ● 如果油管压力太高，则更换油泵组件，然后进行第24个步骤。（参见01-14-10 油泵部件的拆除/安装。）
		否 进行第15个步骤。
14	检查燃油系统是否燃油泄漏 ● 目测燃油系统中的燃油泄漏问题 ● 有燃油泄漏发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第22个步骤。
		否 更换燃油泵部件，然后进行第22个步骤。（参见01-14-10 燃油泵部件的拆除/安装。）
15	检查发动机压缩压力 ● 检查发动机压缩压力。（参见01-10-5 压缩压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行第20个步骤。
16	检查燃油泵 ● 检查燃油泵。（参见01-11-8 燃油泵检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。然后进行第22个步骤。
		否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
17	检查发动机润滑油情况 ● 检查发动机润滑油情况 ● 发动机润滑油情况正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。（参见01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器检查。） 大修或者是更换发动机。 然后进行第22个步骤。
18	检查油压 ● 检查油压。（参见01-11-2 油压检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。 然后进行第22个步骤。
		否 进行下一个步骤。
19	检查油路 ● 检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 ● 有任何的故障发生吗？	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。 大修或者是更换发动机。 然后进行第22个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。 然后进行第22个步骤。
20	检查排气控制系统执行情况 ● 进行“排气控制系统检查”。（参见01-03-78 排气控制系统检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第22个步骤。
		否 进行下一个步骤。
21	检查发动机冷却系统通道是否发生发动机冷却液泄漏 ● 进行“发动机冷却液泄漏检查”。（参见01-12-4 发动机冷却液泄漏检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
22	检验 DTC P0300 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机并暖机至正常工作温度。 ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
23	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见01-02-7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见01-02-9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC P0301, P0302

BHE010200300W02

DTC P0301 DTC P0302	前转子不点火监测 后转子不点火监测
检测条件	- PCM检测偏心轴位置传感器输入信号间隔时间。PCM计算每一个转子间隔时间的变化。如果间隔时间的变化值超过既定程序的准则，则PCM认为相应转子发生不点火。当发动机运转时，PCM会计算200偏心轴转数和1,000偏心轴转数时的不点火数量，并计算每个偏心轴转数的不点火比例。如果比值超过既定程序的准则，则PCM确定发生不点火，这将会损伤催化式排气净化器或者是影响排放性能。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的控制装置(不点火系统)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了影响排放性能的不点火，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了损伤催化式排气净化器的不点火，则MIL闪光。因此，MIL闪光时不能得到未决的故障代码。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了影响排放性能的不点火，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 偏心轴位置传感器发生故障。 - 火花塞发生故障 - 高压线发生故障 - 进气系统中过多的空气吸入 - 发动机冷却液泄漏 - 不足压缩压力 —燃油泵发生故障 —发动机润滑油情况发生故障 —上升的燃油压力 —油路发生故障 —发动机发生故障 - ECT传感器发生故障 - 油管压力发生故障 - 燃油泵部件发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC - 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 - 有其他的DTC存在吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。） 否 进行下一个步骤。
4	检验电流输入信号状态 - 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 - 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） —APP —ECT —MAF —TP —VSS - PID正常吗？	是 进行下一个步骤。 否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第19个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
5	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。 （参见01-40-3 PCM 检查。） —APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。 然后进行第19个步骤。
6	检查偏心轴位置传感器 ● 检查偏心轴位置传感器（参见01-40-42 偏心轴位置传感器检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行第22个步骤。（参见01-40-43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查火花塞 ● 检查火花塞。（参见01-18-3 火花塞检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换火花塞，然后进行第19个步骤。（参见01-18-2 火花塞的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
8	检查高压线 ● 检查高压线。（参见01-18-5 高压线检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换发生故障的高压线，然后进行第19个步骤。（参见01-18-4 高压线的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查进气系统是否过度吸气 ● 目测进气系统中是否有松动、裂纹或者是损伤软管。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第19个步骤。
		否 进行下一个步骤。
10	检查燃油喷射器线束 ● 断开燃油喷射器连接器。 ● 将噪声光连接到燃油喷射器连接端子。 ● 拆去燃油泵继电器。 ● 检查起动机时光是否模糊。 ● 噪声光明亮吗？	是 进行下一个步骤。
		否 检查燃油泵喷射器线束。 ● 如果有故障发生，则更换发生故障的线束。 然后进行第19个步骤。
11	检查发动机冷却系统通道是否发生发动机冷却液泄漏 ● 进行“发动机冷却液泄漏检查”。（参见01-12-4 发动机冷却液泄漏检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第19个步骤。
		否 进行下一个步骤。
12	检查发动机压缩压力 ● 检查发动机压缩压力。（参见01-10-5 压缩压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行第17个步骤。
13	检查燃油泵 ● 检查燃油泵。（参见01-11-8 燃油泵检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。 然后进行第19个步骤。
		否 进行下一个步骤。
14	检查发动机润滑油情况 ● 检查发动机润滑油情况 ● 发动机润滑油情况正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。（参见01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器检查。） 大修或者是更换发动机。然后进行第19个步骤。

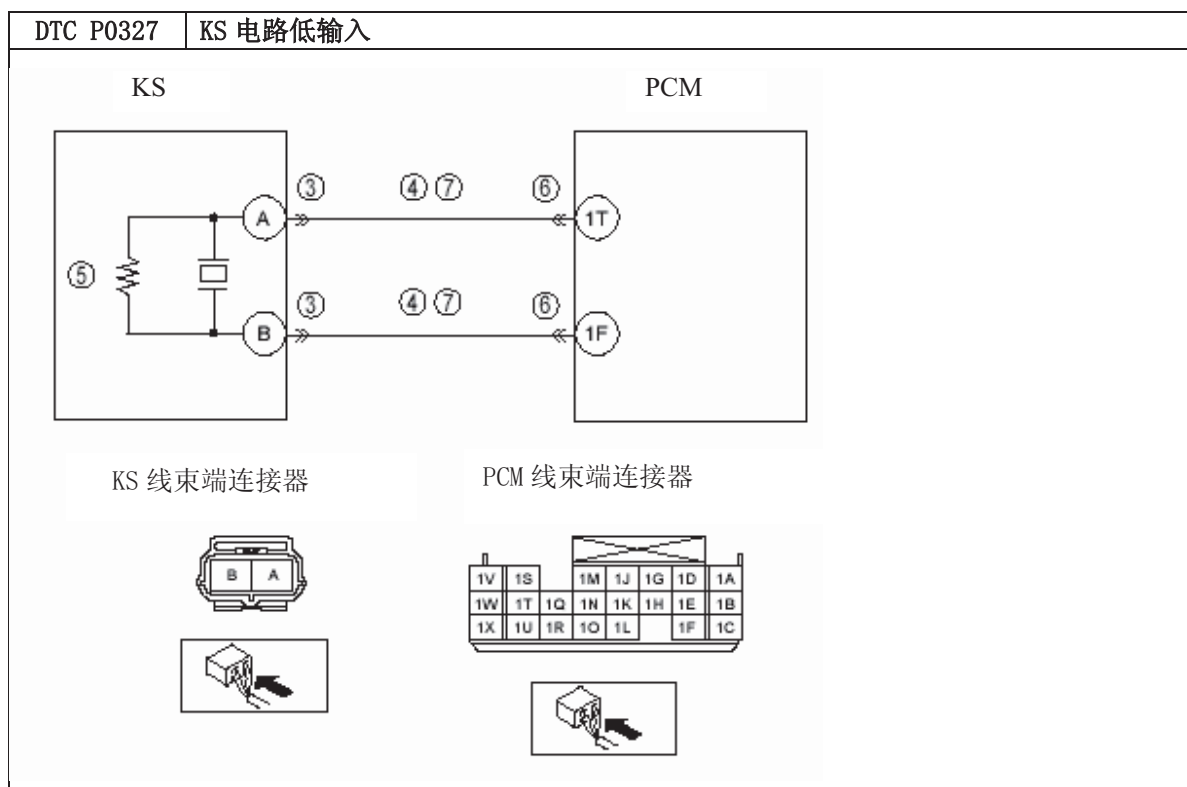
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
15	检查油压 - 检查油压。（参见01-11-2 油压检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。然后进行第19个步骤。
		否 进行下一个步骤。
16	检查油路 - 检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 - 有任何的故障发生吗？	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。大修或者是更换发动机。然后进行第19个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。然后进行下一个步骤。
17	检查油管压力 - 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换油泵组件，然后进行第19个步骤。（参见01-14-10 油泵部件的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
18	检查燃油喷射器 - 检查燃油喷射器。（参见01-14-17 燃油喷射器检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换燃油喷射器，然后进行下一个步骤。（参见01-40-16 燃油喷射器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
19	检验 DTC P0301 或者 DTC P0302 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机并暖机至正常工作温度。 - 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
23	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。（参见01-02-7完成维修工作之后。） - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见 01 - 02 - 9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0327

BHE010200300W03

DTC P0327	KS 电路低输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自KS的输入电压。如果输入电压低于1.2V，则PCM确定KS电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- KS发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在KS端子A和PCM端子1T之间的线束出现开路。 - 在KS端子A和PCM端子1T之间的线束和车身接地点发生短路。 - 在KS端子B和PCM端子1F之间的线束出现开路。 - 在KS端子B和PCM端子1F之间的线束和车身接地点发生短路。 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 KS 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开KS连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查 KS 电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - KS端子A(线束端)和车身接地点之间。 - KS端子B(线束端)和车身接地点之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
5	检查 KS - 检查KS。(见 01 - 40 - 30 爆震传感器 (KS) 的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 KS，然后进行第 8 个步骤。(参见 01 - 40-40 爆震传感器(KS)的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

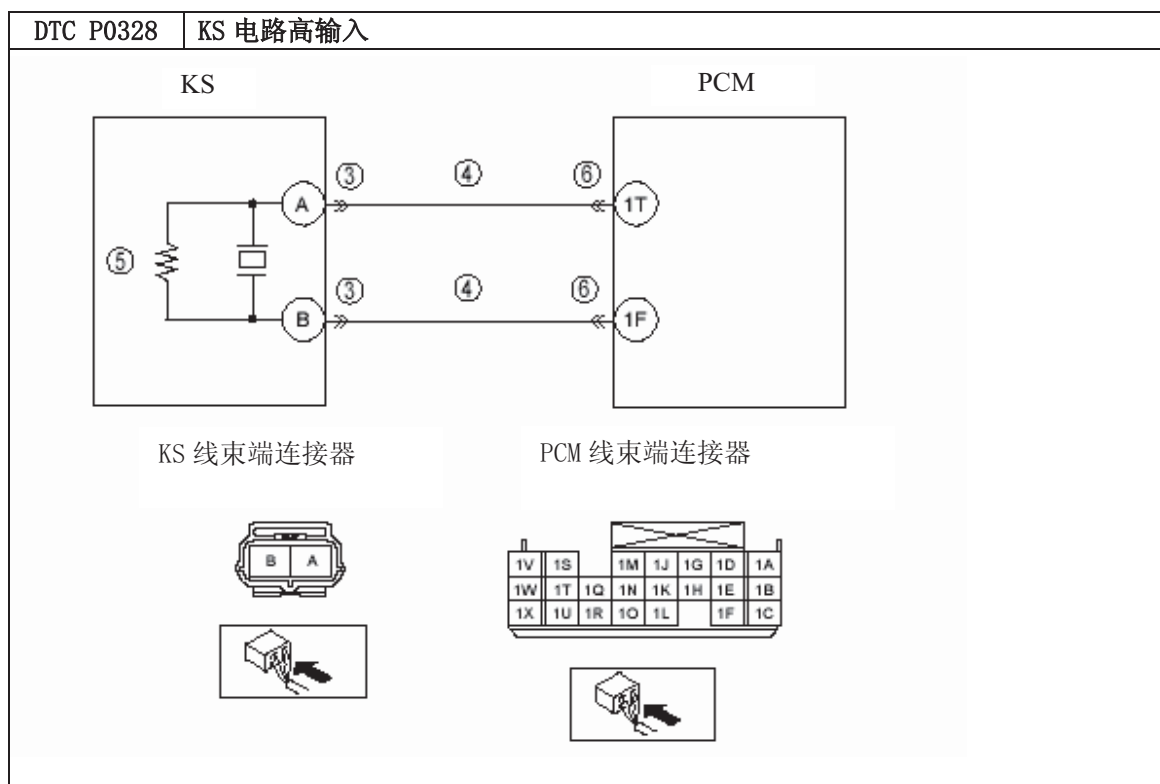
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 KS 电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性: — KS端子A(线束端)和PCM端子1T(线束端)之间。 — KS端子B(线束端)和PCM端子1F(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P0327 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0328

BHE010200300W04

DTC P0328	KS 电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测来自KS的输入电压。如果输入电压高于4.0V, 则PCM确定KS电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- KS发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在KS端子A和PCM端子1T之间的线束和电源发生短路。 - 在KS端子B和PCM端子1F之间的线束和电源发生短路。 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 KS 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开KS连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查 KS 电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)。 - 测量下述电路之间的电压： - KS端子A(线束端) 和车身接地点之间。 - KS端子B(线束端) 和车身接地点之间。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查 KS - 检查KS。(见 01-40-41 爆震传感器 (KS) 的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 KS，然后进行第 7 个步骤。(见 01-40-40 爆震传感器 (KS) 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

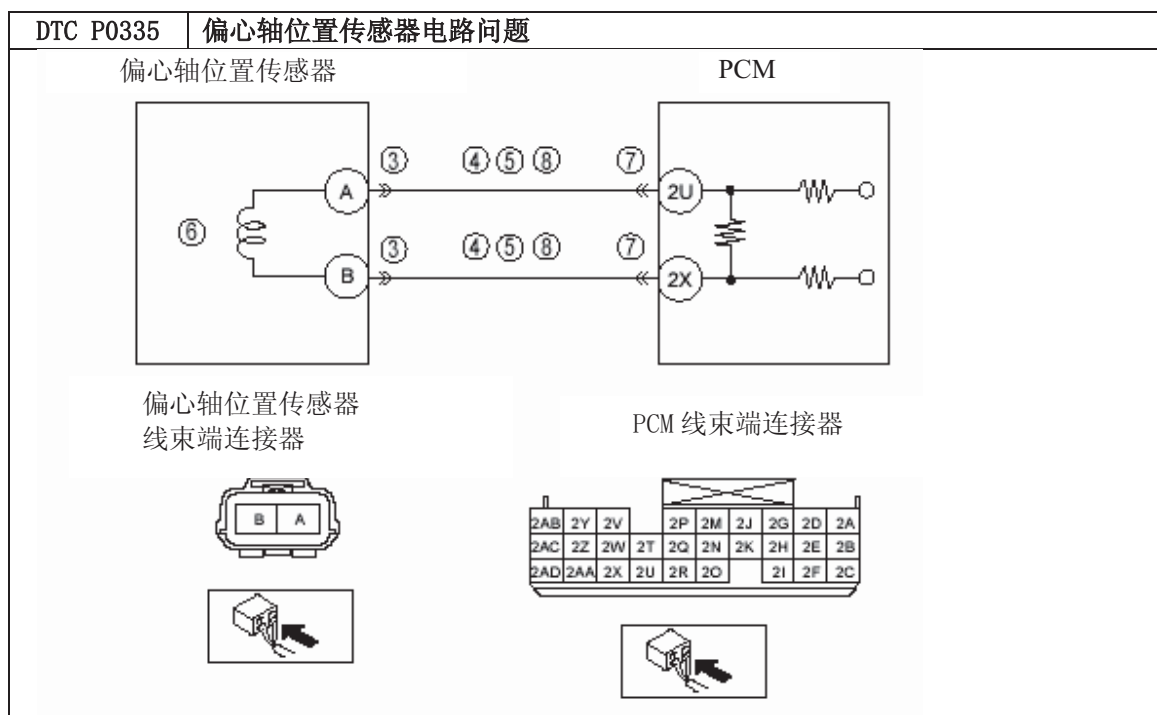
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0328 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0335

BHE010200300W05

DTC P0335	偏心轴位置传感器电路问题
检测条件	● 当空气质量流量计探测到空气流量高于$2\text{g/s}\{0.26\text{lb/min}\}$时, PCM检测来自偏心轴位置传感器的输入信号。如果输入信号没有输入, 则PCM确定偏心轴位置传感器电路发生故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 偏心轴位置传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 在偏心轴位置传感器端子A和PCM端子2U之间的线束出现开路。 ● 在偏心轴位置传感器端子A和PCM端子2U之间的线束和电源发生短路。 ● 在偏心轴位置传感器端子A和PCM端子2U之间的线束和车身接地点发生短路。 ● 在偏心轴位置传感器端子B和PCM端子2X之间的线束出现开路。 ● 在偏心轴位置传感器端子B和PCM端子2X之间的线束和电源发生短路。 ● 在偏心轴位置传感器端子B和PCM端子2X之间的线束和车身接地点发生短路。 ● 偏心轴位置传感器脏了 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查偏心轴位置传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开偏心轴位置传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
4	检查偏心轴位置传感器电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - 偏心轴位置传感器端子A(线束端)和车身接地点之间。 - 偏心轴位置传感器端子B(线束端)和车身接地点之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
5	检查偏心轴位置传感器电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量下述电路之间的电压： — 偏心轴位置传感器端子A（线束端）和车身接地点之间。 — 偏心轴位置传感器端子B（线束端）和车身接地点之间。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查偏心轴位置传感器 ● 检查偏心轴位置传感器。（见 01 - 40 - 42 偏心轴位置传感器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行第 9 个步骤。（参见 01 - 40-43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查偏心轴位置传感器电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 偏心轴位置传感器端子A（线束端）和PCM端子2U（线束端）之间。 — 偏心轴位置传感器端子B（线束端）和PCM端子2X（线束端）之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0335 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机并运转发动机大于5s的时间。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0336

BHE010200300W06

DTC P0336	偏心轴位置传感器电路故障
检测条件	● 当发动机运转时，PCM检测来自偏心轴位置传感器的输入信号。如果输入信号不是适当的脉冲信号，则PCM确定存在偏心轴位置传感器电路故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC P0336	偏心轴位置传感器电路故障
可能的原因	● 偏心轴位置传感器发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 偏心轴位置传感器脏了 ● 偏心轴位置传感器定位板发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查偏心轴位置传感器定位板 ● 检查偏心轴位置传感器定位板。（参见 01-40-43 偏心轴位置传感器定位板检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器定位板，然后进行第 7 个步骤。（参见 01-40-43 偏心轴位置传感器定位板的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。
4	检查偏心轴位置传感器连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开偏心轴位置传感器连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
5	检查偏心轴位置传感器 ● 检查偏心轴位置传感器。（见 01 - 40 - 42 偏心轴位置传感器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行第 7 个步骤。（参见 01 - 40 - 43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0336 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（见 01 - 02 - 9 DTC 表格。） 否 DTC 故障检修完成。

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC P0410

BHE010200400W01

DTC P0410	AIR 系统问题
检测条件	- 当AIR系统工作时，PCM检测前HO2S的输出电流。如果输出电流低于技术标准，则PCM确定存在AIR系统问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个间歇性的监测装置(AIR系统)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- AIR系统发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
		否 进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P0410在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检查AIR系统情况 ● 进行“AIR系统检查”。（参见01-03-78 二次空气喷射（AIR）系统检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
6	检验 DTC P0410 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 将整车放入一个温度大约为25℃ {77°F} 的地方6个小时以上。 ● 起动发动机。 ● 检验SAIR_EVAL PID是否是YES（是）。 — 如果不是，重新将车放入。 ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见01-02-7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见01-02-9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

修订 11/2004（参考 No.L213/04）

车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

DTC P0420

BHE010200400W02

DTC P0420	低于临界值的催化系统效率
检测条件	- 当满足下述条件时，PCM检测来自后H02S的输入电压和前H02S的输出电流。和输出电流的变化值相比，如果输入电压的变化很大，则PCM确定催化系统恶化。 监测条件 - ECT：高于70℃{158°F} - 催化式排气净化器温度：高于400℃{752°F} - 发动机转速：1,500-3,500 rpm - 负荷：20-50%（最大的计算负荷值取决于发动机转速。） - 排气控制系统不工作的时间：大于20s 故障诊断注意事项 - 这是一个间歇性的监测装置(催化系统)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 前H02S发生松动 - 排出的气体泄漏 - 排气控制系统发生故障 - VSS发生故障 - ECT发生故障 - 偏心轴位置传感器发生故障 - 催化式排气净化器发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是：进行下一个步骤。 否：在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是：根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否：进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC - 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 - 有其他的DTC存在吗？	是：进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。） 否：进行下一个步骤。
4	检查前H02S安装 - 检查前H02S是否有松动 - 前H02S正常吗？	是：进行下一个步骤。 否：拧紧前H02S，然后进行第11个步骤。（参见01-40-35 前热氧传感器（H02S）的拆除/安装。）
5	检查排气系统排出的气体是否泄漏 - 目测排气系统的排出气体泄漏情况。 - 排出的气体泄漏吗？	是：维修或者是更换发生故障的部件，然后进行下一个步骤。 否：进行下一个步骤。
6	检查排气控制系统工作情况 - 进行“排气控制系统情况检查”。（参见01-03-78 排气控制系统检查。） - 排气控制系统工作正常吗？	是：进行下一个步骤。 否：根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 进行第11个步骤。

修订 5/2004（参考 No.L069/04）

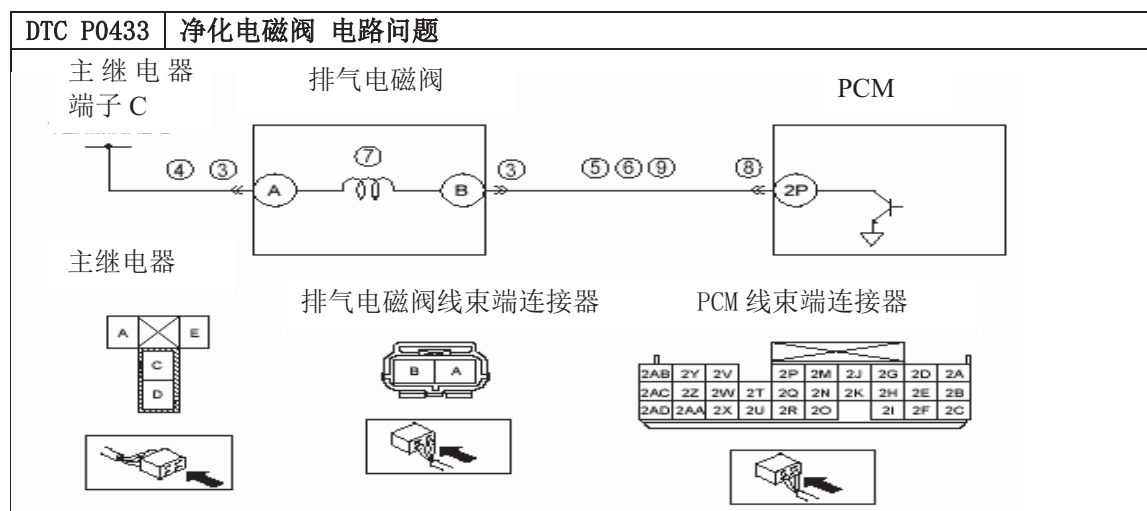
车载诊断系统[发动机控制系统（13B—MSP）]

步骤	检查	动作
7	检查VSS的电流输入信号状态 ● 将WDS或者是与之功能等效的装置连接到DLC-2。 ● 起动发动机。 ● 存取VSS PID。 ● 检查VSS PID。（参见01-40-3 PCM检查。） ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第11个步骤。
8	检查ECT传感器 ● 检查ECT传感器。（参见01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的拆除/安装。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换ECT传感器，然后进行第11个步骤。（参见01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查偏心轴位置传感器 ● 检查偏心轴位置传感器。（参见01-40-42 偏心轴位置传感器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换偏心轴位置传感器，然后进行第11个步骤。（参见01-40-43 偏心轴位置传感器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
10	确定发生故障的原因是催化式排气净化器还是PCM ● 确定重新连接所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。（参见01-02-7 OBD 驱动模式。） ● 未决的故障代码P0420 存在吗？	是 更换催化式排气净化器，然后进行下一个步骤。
		否 进行第12个步骤。
11	检验 DTC P0420 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。（参见01-02-7 OBD 驱动模式。） ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
12	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见01-02-7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。（见 01-02-9 DTC表格。）
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0433

BHE010200400W03

DTC P0433	净化电磁阀 电路问题
检测 条件	● 当PCM关闭净化电磁阀 时，PCM检测净化电磁阀 控制电压。如果控制电压低于5.8V，则PCM确定净化电磁阀 的控制电路电压是低的。 ● 当PCM接通净化电磁阀 时，PCM检测净化电磁阀 控制电压。如果控制电压高于11.5V，则PCM确定净化电磁阀 的控制电路电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中， PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中， 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的 原因	● 净化电磁阀 发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和净化电磁阀 端子A之间的线束出现开路 ● 在主继电器端子C和净化电磁阀 端子A之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在净化电磁阀 端子B和PCM端子2P之间的线束出现开路 ● 在净化电磁阀 端子B和PCM端子2P之间的线束和电源发生短路 ● 在净化电磁阀 端子B和PCM端子2P之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查净化电磁阀 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开净化电磁阀 连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 10。 否 进行下一个步骤。
4	检查净化电磁阀 电源电路是否开路或者和车身接地点短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量净化电磁阀 端子A(线束端) 和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 10 个步骤。
5	检查净化电磁阀 控制电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 — 检查净化电磁阀 端子B(线束端)和车身接地点之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。 否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
6	检查净化电磁阀 控制电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量净化电磁阀 端子B（线束端）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
7	检查净化电磁阀 ● 检查净化电磁阀。（见 01 - 16 - 3 净化电磁阀 的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换净化电磁阀，然后进行第 10 个步骤。（参见 01 - 13-4 进气系统软管线路图。）
		否 进行下一个步骤。
8	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 10 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
9	检查净化电磁阀 控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查净化电磁阀 端子B（线束端）和PCM端子2P（线束端）之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
10	检验 DTC P0443 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
11	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0461

BHE010200400W04

DTC P0461	燃油表传感器电路故障
检测条件	● 在PCM计算燃油消耗量达到21L{22.2US qt,18.5Imp qt}以上某个结点前后，PCM检测油箱油量的差距。如果差距值高于5%，则PCM确定存在燃油表传感器故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 燃油表传感器发生故障 ● 仪表组件发生故障 ● PCM发生故障

维修工具

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是
		否
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是
		否
3	检查仪表组件 - 执行“仪表组件输入/输出检查模式”。(参见09-22-4 仪表组件的输入/输出检查模式。) - 有任何的故障发生吗？	是
		否
4	检查燃油表传感器 - 检查燃油表传感器。(参见09-22-16 燃油表传感器检查。) - 有任何的故障发生吗？	是
		否
5	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见01-02-7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是
		否

DTC P0462

BHE010200400W05

DTC P0462	燃油表传感器电路低输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测油箱油量和来自于燃油表传感器的输入电压。如果输入电压低于2.5V并且油箱满油，则PCM确定燃油表传感器电路输入电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 燃油表传感器发生故障 - 仪表组件发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是
		否
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是
		否
3	检查仪表组件 - 执行“仪表组件输入/输出检查模式”。(参见09-22-4 仪表组件的输入/输出检查模式。) - 有任何的故障发生吗？	是
		否

维修工具

步骤	检查	动作
4	检查燃油表传感器 ● 检查燃油表传感器。(参见09-22-16 燃油表传感器检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是 更换燃油表传感器, 然后进行下一个步骤。(参见09-22-12 燃油表传感器的拆除/安装。)
		否 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见01-40-1 PCM的拆除/安装。)
5	检验 DTC P0462 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 在故障停帧数据情况下驱动车辆。 ● 有和DTC相似的未决故障代码吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(见 01 - 02 - 9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0463

BHE010200400W06

DTC P0463	燃油表传感器电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测油箱油量和来自于燃油表传感器的输入电压。如果输入电压高于2.5V并且油箱是空的, 则PCM确定燃油表传感器电路输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 燃油表传感器发生故障 - 仪表组件发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修, 进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查仪表组件 ● 执行“仪表组件输入/输出检查模式”。(参见09-22-4 仪表组件的输入/输出检查模式。) ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者是更换发生故障的部件, 然后进行第5个步骤。
		否 进行下一个步骤。
4	检查燃油表传感器 ● 检查燃油表传感器。(参见09-22-16 燃油表传感器检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是 更换燃油表传感器, 然后进行下一个步骤。(参见09-22-12 燃油表传感器的拆除/安装。)
		否 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见01-40-1 PCM的拆除/安装。)

步骤	检查	动作
5	检验 DTC P0463 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 在故障停帧数据情况下驱动车辆。 ● 有和DTC相似的未决故障代码吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的DTC检查。(见 01 - 02 - 9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0480

BHE010200400W07

DTC P0480	冷却风扇 1 控制电路问题																																				
检测条件	● 当PCM关闭冷却风扇继电器1时，PCM检测冷却风扇继电器1的控制电压。如果控制电压很低，则PCM确定冷却风扇1的控制电路电压是低的。 ● 当PCM开启冷却风扇继电器1时，PCM检测冷却风扇继电器1的控制电压。如果控制电压很高，则PCM确定冷却风扇1的控制电路电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(其它)。 ● MIL没有照亮。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。																																				
可能的原因	● 冷却风扇继电器1发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和冷却风扇继电器1端子A之间的线束产生开路 ● 在主继电器端子C和冷却风扇继电器1端子A之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在冷却风扇继电器1端子E和PCM端子5X之间的线束产生开路 ● 在冷却风扇继电器1端子E和PCM端子5X之间的线束和电源发生短路 ● 在冷却风扇继电器1端子E和PCM端子5X之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障																																				
主继电器端子 C 冷却风扇继电器 1 PCM 主继电器 冷却风扇继电器 1 PCM 线束端连接器 <table><tr><td>SAF</td><td>SAG</td><td>SZ</td><td>SU</td><td>SR</td><td>SO</td><td>SL</td><td>SD</td><td>SA</td></tr><tr><td>SAG</td><td>SAD</td><td>SAA</td><td>SX</td><td>SV</td><td>SS</td><td>SP</td><td>SM</td><td>SJ</td></tr><tr><td>SAH</td><td>SAE</td><td>SAB</td><td>SW</td><td>ST</td><td>SN</td><td>SK</td><td>SI</td><td>SF</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>SC</td><td></td></tr></table>		SAF	SAG	SZ	SU	SR	SO	SL	SD	SA	SAG	SAD	SAA	SX	SV	SS	SP	SM	SJ	SAH	SAE	SAB	SW	ST	SN	SK	SI	SF								SC	
SAF	SAG	SZ	SU	SR	SO	SL	SD	SA																													
SAG	SAD	SAA	SX	SV	SS	SP	SM	SJ																													
SAH	SAE	SAB	SW	ST	SN	SK	SI	SF																													
							SC																														

维修工具

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查冷却风扇继电器 1 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开冷却风扇继电器1连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
4	检查冷却风扇继电器 1 电源电路是否开路或者和车身接地点短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量冷却风扇继电器1端子A(线束端) 和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 10 个步骤。
5	检查冷却风扇继电器 1 控制电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查冷却风扇继电器1端子E(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
6	检查冷却风扇继电器 1 控制电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量冷却风扇继电器1端子E(线束端) 和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
7	检查冷却风扇继电器 1 ● 检查冷却风扇继电器1。(见 09 - 21 - 4 继电器的检查。)	是 更换冷却风扇继电器 1, 然后进行第 10 个步骤。(参见 09 - 21-4 继电器的定位。)
		否 进行下一个步骤。
8	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 10 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
9	检查冷却风扇继电器 1 控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查冷却风扇继电器1端子E(线束端)和PCM端子5X（线束端）之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。

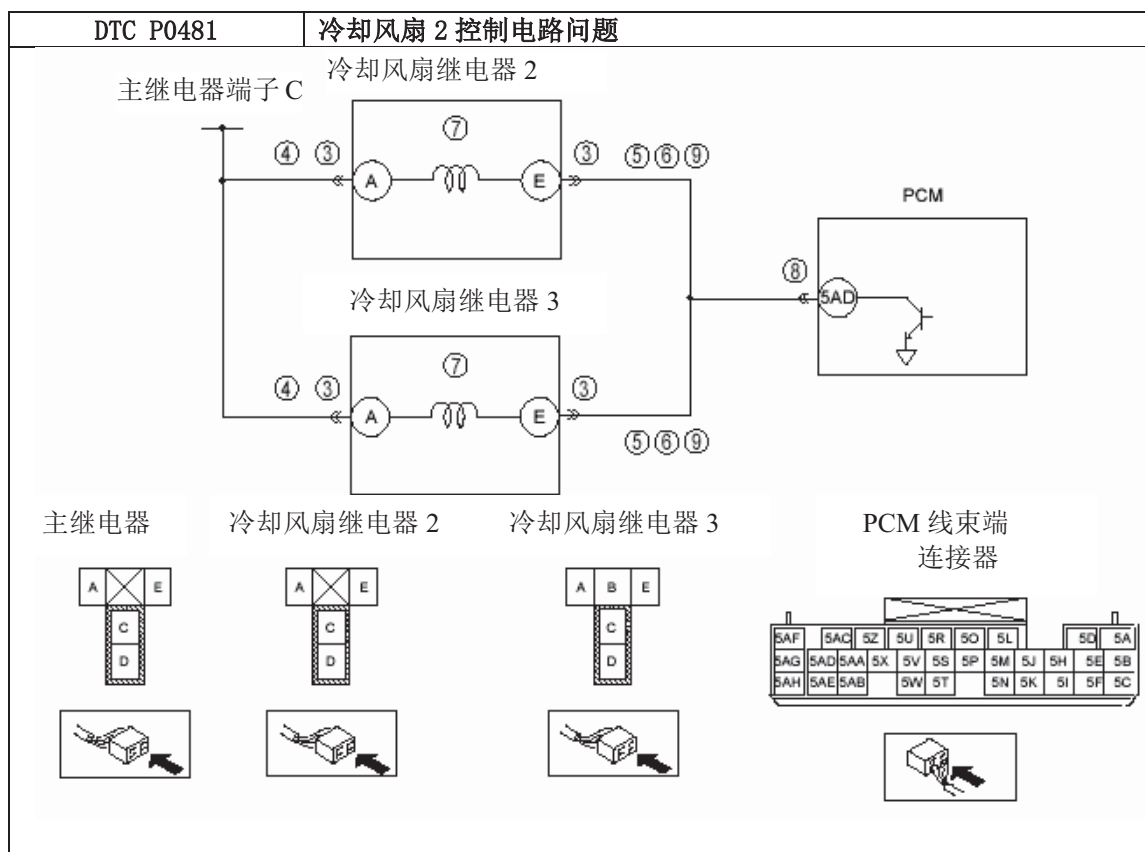
维修工具

步骤	检查	动作
10	检验 DTC P0480 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
11	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0481

BHE010200400W08

DTC P0481	冷却风扇 2 控制电路问题
检测条件	● 当PCM关闭冷却风扇继电器2时，PCM检测冷却风扇继电器2的控制电压。如果控制电压很低，则PCM确定冷却风扇2的控制电路电压是低的。 ● 当PCM开启冷却风扇继电器2时，PCM检测冷却风扇继电器2的控制电压。如果控制电压很高，则PCM确定冷却风扇2的控制电路电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(其它)。 ● MIL没有照亮。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 冷却风扇继电器2/3发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和冷却风扇继电器2端子A之间的线束产生开路 ● 在主继电器端子C和冷却风扇继电器2端子A之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在主继电器端子C和冷却风扇继电器3端子A之间的线束产生开路 ● 在主继电器端子C和冷却风扇继电器3端子A之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在冷却风扇继电器2端子E和PCM端子5AD之间的线束产生开路 ● 在冷却风扇继电器2端子E和PCM端子5AD之间的线束和电源发生短路 ● 在冷却风扇继电器2端子E和PCM端子5AD之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在冷却风扇继电器2端子E和PCM端子5AD之间的线束产生开路 ● 在冷却风扇继电器2端子E和PCM端子5AD之间的线束和电源发生短路 ● 在冷却风扇继电器2端子E和PCM端子5AD之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查冷却风扇继电器 2/3 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开冷却风扇继电器2/3连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 10。 否 进行下一个步骤。
4	检查冷却风扇继电器 2/3 电源电路是否开路或者和车身接地点短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量下述电路之间的电压： - 冷却风扇继电器2端子A(线束端) 和车身接地点之间。 - 冷却风扇继电器3端子A(线束端) 和车身接地点之间。 - 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 10 个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
5	检查冷却风扇继电器 2/3 控制电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 冷却风扇继电器2端子E(线束端)和车身接地点之间。 — 冷却风扇继电器3端子E(线束端)和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
6	检查冷却风扇继电器 2/3 控制电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量下述电路之间的电压： — 冷却风扇继电器2端子E(线束端) 和车身接地点之间。 — 冷却风扇继电器3端子E(线束端) 和车身接地点之间。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
7	检查冷却风扇继电器 2/3 ● 检查冷却风扇继电器2/3。（见 09 - 21 - 4 继电器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换冷却风扇继电器 2/3，然后进行第 10 个步骤。（参见 09 - 21-4 继电器的定位。）
		否 进行下一个步骤。
8	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 10 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
9	检查冷却风扇继电器 2/3 控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 冷却风扇继电器2端子E(线束端)和PCM端子5AD（线束端）之间。 — 冷却风扇继电器3端子E(线束端)和PCM端子5AD（线束端）之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
10	检验 DTC P0481 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
11	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0500

BHE010200500W01

DTC P0500	VSS 电路问题
检测条件	- 当满足下述条件时，PCM检测来自车速传感器的输入信号。如果输入信号低于 3.7km/h{2.3mph}，则PCM确定VSS电路发生故障。 监测条件 变速杆位置：齿轮不在空档位置上 发动机转速：高于 2,500 rpm 负荷：高于 40% 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的控制装置(CCM)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- DSC HU/CM发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是：进行下一个步骤。 否：在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是：根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否：进行下一个步骤。
3	检验电流输入信号状态：是相关间歇的还是常数？ - 连接WDS或者与之功能等效的装置到DLC-2。 - 起动发动机。 - 存取VSS PID。 - VSS PID正常吗？	是：存在间歇相关。进行“间歇相关的故障检修”。（参见01-03-70 间歇相关的故障检修。） 否：进行下一个步骤。
4	检查DSC HU/CM - 检查DSC HU/CM。（参见04-15-3 DSC HU/CM检查。） - 有任何的故障发生吗？	是：维修或者是更换发生故障的部件，然后进行下一个步骤。 否：进行下一个步骤。
5	检验 DTC P0500 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 在故障停帧数据情况下驱动车辆。 - 有和DTC相似的未决故障代码吗？	是：更换 PCM，然后进行下一个步骤。（见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。） 否：进行下一个步骤。
6	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。参见01-02-7完成维修工作之后。） - 现在有任何的DTC吗？	是：进行适当的DTC检查。（见 01 - 02 - 9 DTC 表格。） 否：DTC故障检修完成。

DTC P0505

BHE010200500W02

DTC P0505	怠速空气控制问题
检测条件	- 在自诊断过程中，PCM 无法控制怠速转速为目标怠速转速。 故障诊断注意事项 - MIL没有照亮。 - 不能得到未决的故障代码。 - 不能得到故障停帧数据。 - DTC没有存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 电线驱动控制系统发生故障 - A/C定点控制发生故障 - 发电机控制系统发生故障 - 进气管阻塞 - 空气滤清器阻塞 - 节流阀体阻塞 - 不足压缩压力 - 发动机润滑油发生故障 - 油压降低 - 燃油泵发生故障 - 燃油泵控制发生故障 - 发动机发生故障 - 油管压力发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC - 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 - 有其他的DTC存在吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。） 否 进行下一个步骤。
4	检查排气系统排出的气体是否泄漏 - 进行“电线驱动控制系统检查”。（参见01-03-72 电线驱动控制系统检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第15个步骤。 否 进行下一个步骤。
5	检查A/C电磁离合器工作 注意 - 应该对A/C执行下述检测。对没有A/C的车辆进行下一步检查。 - 关闭电动机开关。 - 电磁离合器仍然运转吗？	是 进行“第24号 A/C通常开启或者是A/C压缩机连续运行”。参见（01-03-64第24号 A/C通常开启或者是A/C压缩机连续运行。） 否 进行下一个步骤。
6	检查发电机控制系统工作 - 怠速时施加电力负荷。 - 发动机转速增加了吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的对电源的短路，维修或者是更换线束，然后进行第9个步骤。
7	检查空气滤清器元件 - 发动机运转时，拆去空气滤清器元件。 - 发动机转速增加了吗？	是 清洁或者是更换空气滤清器元件，然后进行第14个步骤。（参见01-13-5 进气系统的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。

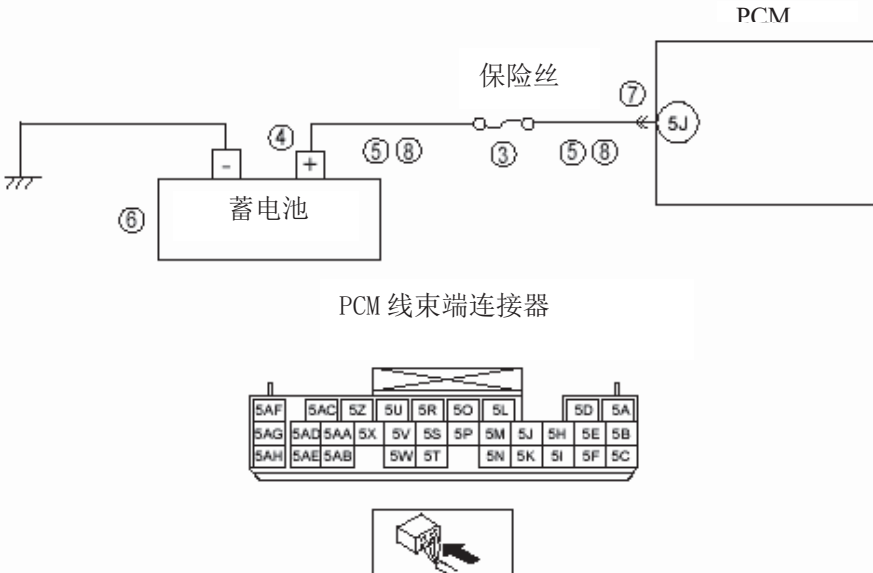
维修工具

步骤	检查	动作
8	检查节流阀体管路 - 拆去节流阀体。(参见01-13-5 进气系统的拆除/安装。) - 节流阀体阻塞了吗?	是 清洁节流阀体管路或者是更换节流阀体, 然后进行第14个步骤。(参见01-13-5 进气系统的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检查发动机压缩压力 - 检查发动机压缩压力。(参见 01-10-5 压缩压力的检查。) - 有任何故障发生吗?	是 进行下一个步骤。
		否 进行第14个步骤。
10	检查燃油泵 - 检查燃油泵。(参见01-11-8 燃油泵的检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。然后进行第15个步骤。
		否 进行下一个步骤。
11	检查发动机润滑油状况 - 检查发动机润滑油状况 - 发动机润滑油状况正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。(参见01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。)
12	检查油压 - 检查油压。(参见01-11-2 油压的检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。大修或者是更换发动机。然后进行第15个步骤。
		否 进行下一个步骤。
13	检查油路 - 检查燃油泵和燃油泵喷嘴之间的油管。 - 有任何的故障发生吗?	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。大修或者是更换发动机。然后进行第15个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。然后进行下一个步骤。
14	检查油管压力 - 进行“油管压力检查”。(参见 01-14-4 油管压力检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 更换油泵组件, 然后进行第19个步骤。(参见 01-14-10 油泵部件的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
15	检验 DTC P0505 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行自诊断程序。 - 有类似的DTC出现吗?	是 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见01-40-1 PCM的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
16	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7 完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(见 01-02-9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

DTC P0562

BHE010200500W03

DTC P0562	系统低电压 (KAM)
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测蓄电池电压。如果电压低于2.5V, 则PCM确定系统电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。

DTC P0562	系统低电压 (KAM)
可能的原因	● 蓄电池发生故障 ● 连接器或者连接端子发生故障 ● 在蓄电池正极端子和PCM端子5J之间的线束出现开路。 ● 在蓄电池正极端子和PCM端子5J之间的线束和车身接地点发生短路。 ● 保险丝熔化 ● PCM发生故障
 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是：进行下一个步骤。 否：在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是：根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否：进行下一个步骤。
3	检查保险丝 ● 检查保险丝。 ● 有任何的故障发生吗？	是：更换保险丝，然后进行第9个步骤。 否：进行下一个步骤。
4	检查蓄电池正极端子是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 检查蓄电池正极端子是否有松动。 ● 有任何的故障发生吗？	是：正确的连接蓄电池正极端子。然后进行第9个步骤。 否：进行下一个步骤。
5	检查蓄电池电路是否和车身接地点发生短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查蓄电池正极端子（线束）和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是：由于可能存在的对车身接地点的短路，维修或者是更换线束，然后进行第9个步骤。 否：进行下一个步骤。
6	检查蓄电池 ● 检查蓄电池。（参见01-17-2 蓄电池的检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是：更换蓄电池，然后进行第9个步骤。（参见01-17-1 蓄电池的拆除/安装。） 否：进行下一个步骤。

维修工具

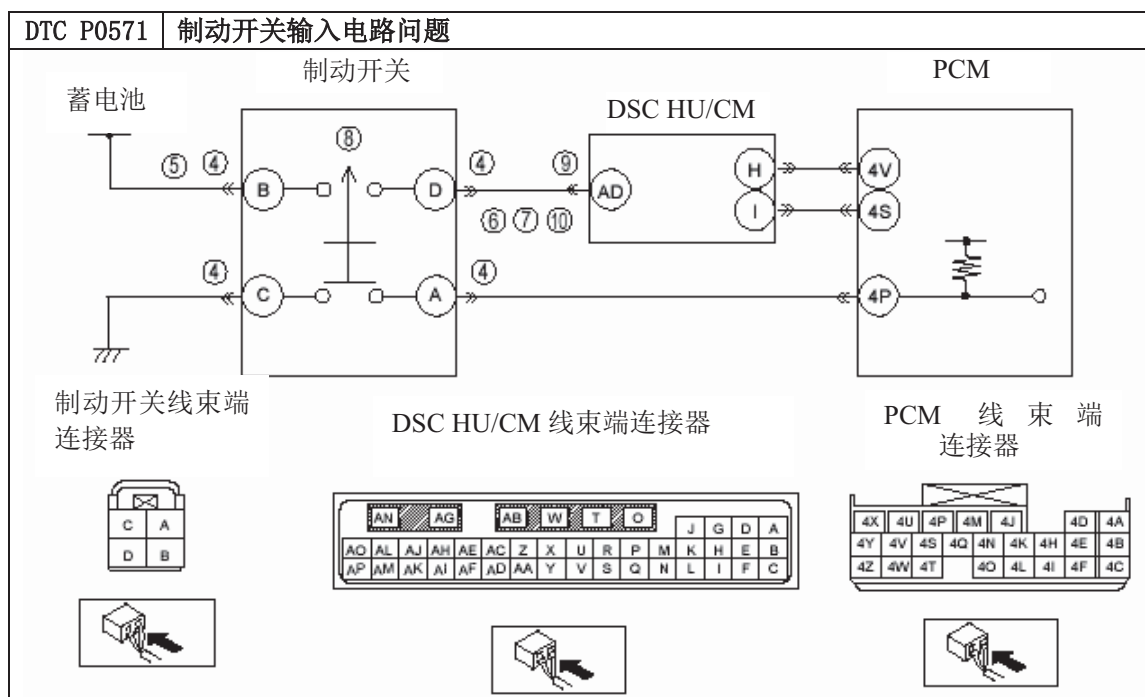
步骤	检查	动作
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第9个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查蓄电池电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查蓄电池正极端子E(线束端)和PCM端子5J(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者是更换线束, 然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0562 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗?	是 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01-40-1 PCM的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(见 01-02-9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

此页内容与中国市场车型无关，取消。

DTC P0571

BHE010200500W05

DTC P0571	制动开关输入电路问题
检测条件	● 当发动机运转时，PCM检测来自制动开关1和制动开关2的输入信号。如果两个输入信号都开或者是关，则PCM确定存在制动开关输入电路问题。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(其它)。 ● MIL没有照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 制动开关发生故障 ● DSC HU/CM发生故障 ● 在蓄电池正极端子和制动开关端子B之间的线束产生开路 ● 在蓄电池正极端子和制动开关端子B之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在制动开关端子D和DSC HU/CM端子AD之间的线束产生开路 ● 在制动开关端子D和DSC HU/CM端子AD之间的线束和电源发生短路 ● 在制动开关端子D和DSC HU/CM端子AD之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC - 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 - 有其他的 DTC 存在吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01-02-9 DTC 表格。） 否 进行下一个步骤。
4	检查制动开关连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开制动开关连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 11。 否 进行下一个步骤。
5	检查制动开关 1 电源电路是否开路或者和车身接地点短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量制动开关端子B(线束端) 和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 11 个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
6	检查制动开关 1 信号电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查制动开关端子D(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 11。
		否 进行下一个步骤。
7	检查制动开关 1 信号电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量制动开关端子D(线束端)和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 11。
		否 进行下一个步骤。
8	检查制动开关 1 ● 检查制动开关1。（见04-11-6 制动开关的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换制动开关 1，然后进行第 11 个步骤。（参见 04-11-4 制动踏板的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查 DSC HU/CM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开DSC HU/CM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 11 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
10	检查制动开关 1 信号电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查制动开关端子D(线束端)和DSC HU/CM端子AD（线束端）之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
11	检验 DTC P0571 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 操纵制动踏板。 ● 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
12	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0601

BHE010200600W01

DTC P0601	PCM 存储容量检测到错误
检测条件	● PCM 内部存储容量检测到错误 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一次驱动周期中，PCM检测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
	可能的原因
	● PCM内部存储发生故障

维修工具

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验 DTC P0601 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0602

BHE010200600W02

DTC P0602	PCM 程序编制错误
检测条件	PCM 中没有构造数据
	故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一次驱动周期中，PCM检测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 完全的构造未完成 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 执行“PCM 构造”，然后进行下一个步骤。(参见 01-40-22 PCM 构造。)
3	检验 DTC P0602 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0604

BHE010200600W03

DTC P0604	PCM 随机访问存储器错误
检测条件	- PCM 内部随机存储错误 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 - 如果在第一次驱动周期中, PCM检测到了上述故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	PCM内部RAM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 否 进行下一个步骤。
3	检验 DTC P0604 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 有类似的DTC出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。) 否 DTC 故障检修完成。

DTC P0610

BHE010200600W04

DTC P0610	PCM 车辆选择错误
检测条件	- PCM 数据构造错误 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 - 如果在第一次驱动周期中, PCM检测到了上述故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 没有完成构造构造程序 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 否 执行“PCM 构造”, 然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-22 PCM 构造。)

维修工具

步骤	检查	动作
3	检验 DTC P0610 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0638

BHE010200600W05

DTC P0638	节气门执行器控制电路故障
检测条件	● 发动机运转时，PCM 比较实际的 TP 和目标 TP。如果差距大于技术标准的要求，则 PCM 确定节气门执行器控制电路故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一次驱动周期中，PCM检测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 电线驱动控制系统发生故障 ● 节气门执行器发生故障 ● 节气门阀发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的 DTC 存在吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否 进行下一个步骤。
4	检查电线驱动控制系统工作 ● 进行“电线驱动控制系统检查”。(参见 01-03-72 电线驱动控制系统检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 根据检查结果维修或者更换发生故障的部件。然后进行第 7 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
5	检查节气门执行器 ● 检查节气门执行器。(参见 01-13-9 电阻检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行第 7 个步骤。(参见 (01-13-5 进气系统的拆除/安装。))
		否 进行下一个步骤。
6	检查节气门阀 ● 检查节气门阀。(参见01-13-9 节气门阀检查。) ● 有任何的故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行下一个步骤。(参见 (01-13-5 进气系统的拆除/安装。))
		否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
7	检验 DTC P0638 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0661

BHE010200600W06

DTC P0661	SSV 电磁阀控制电路低电压
检测条件	● 当PCM关闭SSV电磁阀时，PCM监测SSV电磁阀的控制电压。如果控制电压低于5.8V，则PCM确定SSV电磁阀控制电路的电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● SSV电磁阀发生故障 ● 连接器或连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和SSV电磁阀端子A之间，在线束中出现开路 ● 在主继电器端子C和SSV电磁阀端子A之间，在线束中和车身接地点短路 ● 在SSV电磁阀端子B和PCM端子1L之间，在线束中出现开路 ● 在SSV电磁阀端子B和PCM端子1L之间，在线束中和车身接地点短路 ● PCM发生故障
主继电器端子 C SSV 电磁阀 PCM 主继电器 SSV 电磁阀线束端连接器 PCM 线束端连接器	

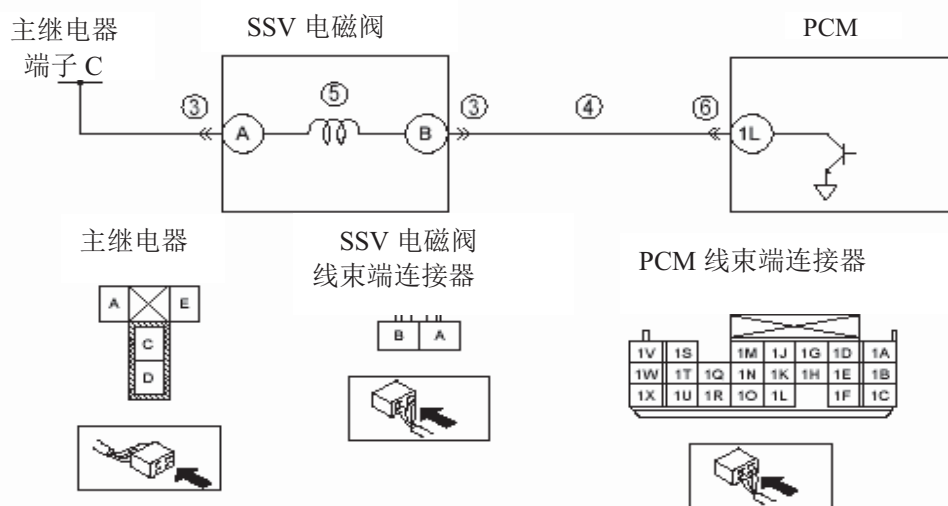
故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 SSV 电磁阀连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开SSV电磁阀连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 SSV 电磁阀电源电路是否出现开路或者是和车身接地点发生短路 ● 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 ● 测量VDI电磁阀端子A(线束端)和车身接地点之间的电压。 ● 电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
5	检查 SSV 电磁阀控制电路是否和车身接地点发生短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查SSV电磁阀端子B(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查 SSV 电磁阀 ● 检查SSV电磁阀(见 01 - 13 - 15 辅助节气门阀(SSV)电磁阀检查。) ● 所检查的位置导通吗？	是 更换 SSV 电磁阀，然后进行步骤 9。 (见 01 - 13 - 4 进气系统软管线路图。)
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
8	检查 SSV 电磁阀控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查SSV电磁阀端子B(线束端)和PCM端子1L(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0661 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换 PCM, , 然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0662

BHE010200600W07

DTC P0662	SSV 电磁阀控制电路高电压
检测条件	- 当PCM开启SSV电磁阀时，PCM监测SSV电磁阀的控制电压。如果控制电压高于11.5V，则PCM确定SSV电磁阀控制电路的电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- SSV电磁阀发生故障 - 连接器或连接端子发生故障 - 在SSV电磁阀端子B和PCM端子1L之间，在线束中和电源发生短路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 SSV 电磁阀连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开SSV电磁阀连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。

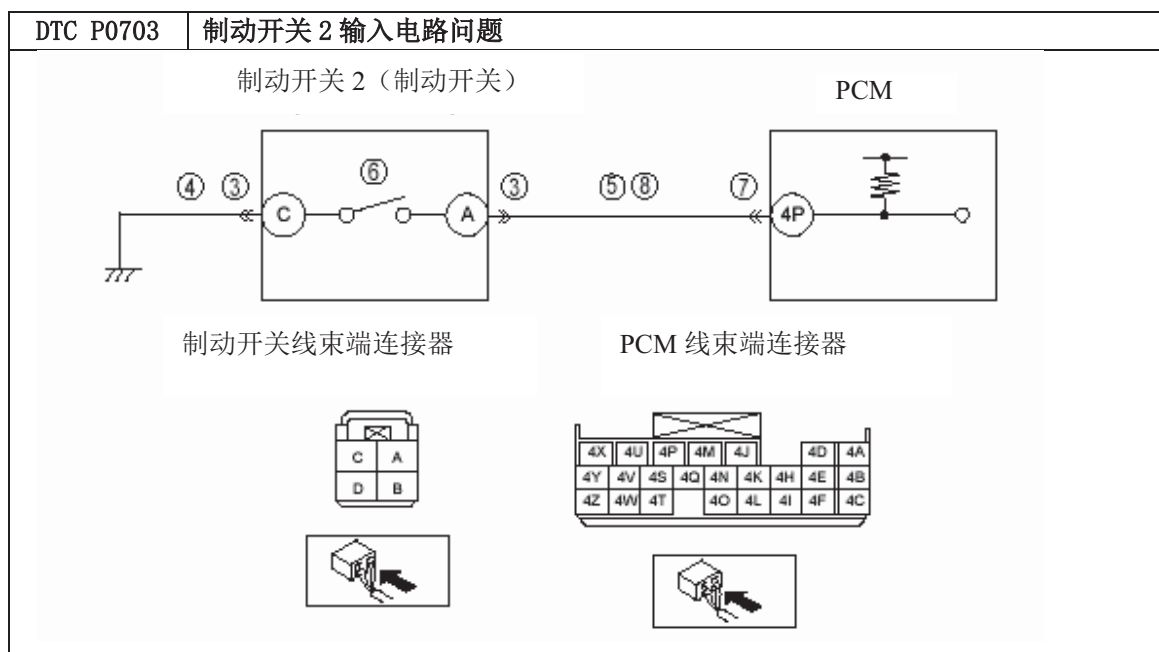
维修工具

步骤	检查	动作
4	检查 SSV 电磁阀控制电路是否和电源发生短路 ● 将点火开关置于ON的位置(关闭发动机)。 ● 测量SSV电磁阀端子B(线束端) 和车身接地点之间的电压。 ● 电压是B+吗?	是 由于可能和电源发生短路, 维修或者更换线束, 然后进行步骤 7。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 SSV 电磁阀 ● 检查SSV电磁阀。(见 01 - 13 - 15 辅助节气门阀(SSV) 电磁阀检查。) ● 所检查的位置导通吗?	是 更换 SSV 电磁阀, 然后进行步骤 7。 (参见 01 - 13 - 4 进气系统软管线路图。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P0662 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 启动发动机。 ● 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, , 然后进行下一个步骤。 (参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0703

BHE010200700W01

DTC P0703	制动开关 2 输入电路问题
检测条件	● 当满足下述条件时, PCM检测来自制动开关2的输入信号。如果交替加速减速8次时输入信号没有发生变化, 则PCM确定存在制动开关2输入电路问题。 检测条件 — 车速: 加速大于30km/h{19mph}到0km/h{0mph} — 减速度: 大于4km/h{2mph}每秒 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 制动开关2发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在制动开关端子A和PCM端子4P之间的线束产生开路 ● 在制动开关端子A和PCM端子4P之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在制动开关端子C和车身接地点之间的线束出现开路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查制动开关连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开制动开关连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查制动开关 2 车身接地点电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查制动开关端子C(线束端)和车身接地点之间的导通性。	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者是更换线束，然后进行第 9 个步骤。
5	检查制动开关 2 信号电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查制动开关端子A(线束端)和车身接地点之间的导通性。	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查制动开关 2 - 检查制动开关2。(参见04-11-6 制动开关的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换制动开关，然后进行第 9 个步骤。(参见 04-11-4 制动踏板的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。

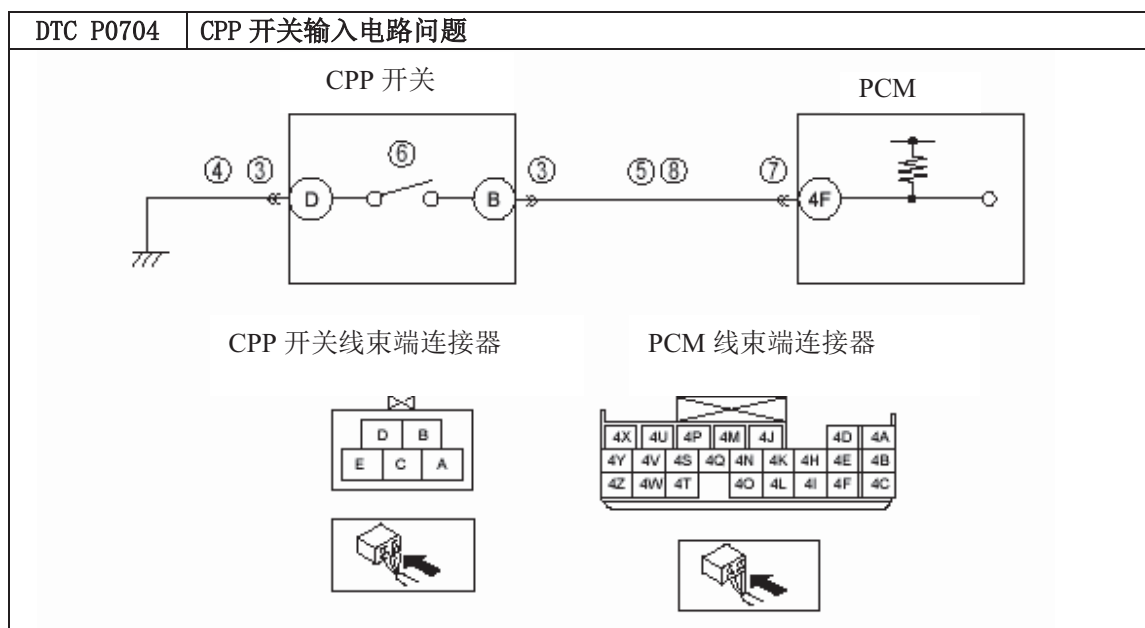
维修工具

步骤	检查	动作
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子,然后进行第9个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查制动开关 2 信号电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查制动开关端子A(线束端)和PCM端子4P(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路,维修或者更换线束,然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0703 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 交替执行下述操作8次。 — 驱动汽车的车速高于30km/h{19mph}。 — 在7秒内减速至0km/h{0mph}。 ● 和现在的DTC相类似,有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0704

BHE010200700W02

DTC P0704	CPP 开关输入电路问题
检测条件	● 当车速高于30km/h{19mph}时, PCM检测来自CPP开关的输入信号。如果交替加速减速10次时输入信号没有发生变化, 则PCM确定存在CPP开关输入电路问题。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● CPP开关发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在CPP开关端子B和PCM端子4F之间的线束产生开路 ● 在CPP开关端子B和PCM端子4F之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在CPP开关端子D和车身接地点之间的线束出现开路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 CPP 开关连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开 CPP 开关连接器。 - 检查失效连接 (如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
4	检查 CPP 开关车身接地点电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查 CPP 开关端子 D (线束端) 和车身接地点之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的开路，维修或者是更换线束，然后进行第 9 个步骤。
5	检查 CPP 开关信号电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查 CPP 开关端子 B (线束端) 和车身接地点之间的导通性。	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。 否 进行下一个步骤。
6	检查 CPP 开关 - 检查 CPP 开关。(参见 01-40-23 离合器踏板位置 (CPP) 开关的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换制动开关，然后进行第 9 个步骤。(参见 04-10-5 离合器踏板的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

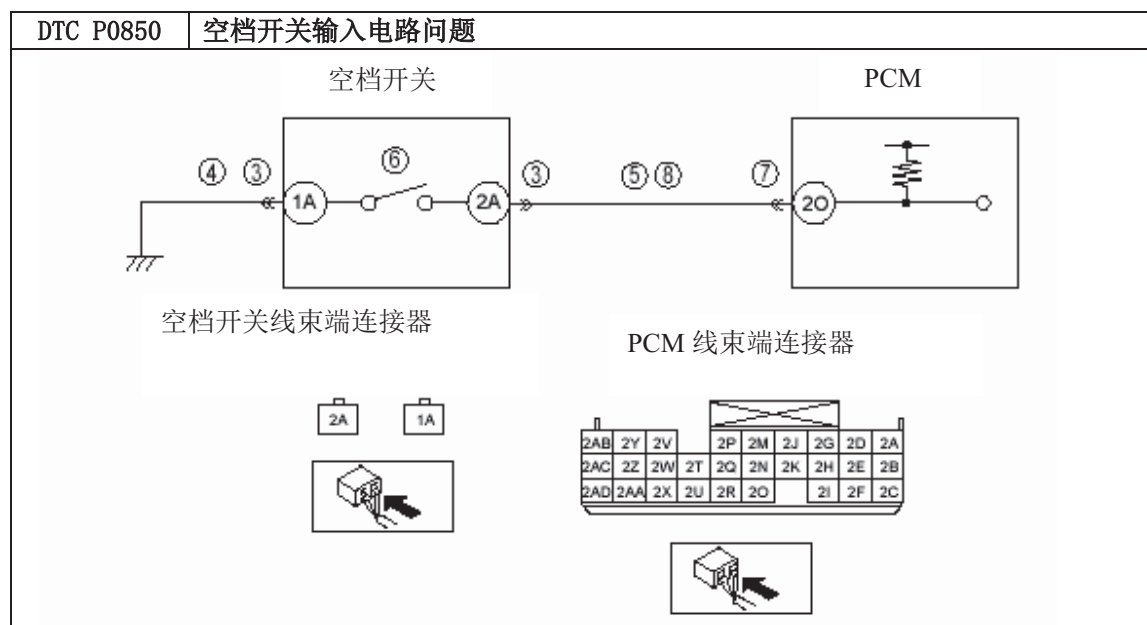
维修工具

步骤	检查	动作
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查 CPP 开关信号电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查CPP开关端子B(线束端)和PCM端子4F(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0704 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 当驱动汽车的车速高于30km/h{19mph}时, 交替操作离合器踏板10次。 ● 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P0850

BHE010200800W01

DTC P0850	空档开关输入电路问题
检测条件	● 当车辆运行时, PCM检测来自空档开关的输入信号。当车速高于30km/h{19mph}时, 如果交替加速减速8次时输入信号没有发生变化, 则PCM确定存在空档开关输入电路问题。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 空档开关发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在空档开关端子2A和PCM端子20之间的线束产生开路 ● 在空档开关端子2A和PCM端子20之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在空档开关端子1A和车身接地点之间的线束出现开路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查空档开关连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开空档开关连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查空档开关车身接地点电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查空档开关端子1A(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者是更换线束，然后进行第 9 个步骤。
5	检查空档开关信号电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查空档开关端子2A(线束端)和车身接地点之间的导通性。	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查空档开关 ● 检查空档开关。(见01-40-22 空档开关的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换空档开关，然后进行第 9 个步骤。(参见 05-11A-2 空档开关的拆除/安装[R15M-D]。)(参见 05-11B-2 空档开关的拆除/安装[Y16M-D]。)
		否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查空档开关信号电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查空档开关端子2A(线束端)和PCM端子20(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P0850 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 当驱动汽车的车速高于30km/h {19mph} 时, 交替操作变速杆8次。 ● 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P1260

BHE010201200W01

DTC P1260	电子防盗系统问题
检测条件	● 无钥匙部件监测到电子防盗系统发生故障。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(其它)。 ● MIL没有照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 电子防盗系统发生故障 ● PCM发生故障

维修工具

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验在无钥匙部件中的存储的 DTC ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验在无钥匙部件中存储的DTC。（参见 09-02A-2 DTC检查（电子防盗系统）。） ● 有存储的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。 （参见 0902A-3 DTC 表格（电子防盗系统）。）
		否 进行下一个步骤。
4	检验 DTC P1260 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有相似的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 （参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
5	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01-02-7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P1574

BHE010201500W01

DTC P1574	TP 传感器输出不一致
检测条件	● 当发动机运转时，PCM比较来自TP传感器1的TP和来自TP传感器2的TP。如果差别大于技术标准的要求，则PCM确定TP传感器的输出不一致。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置（CCM）。 ● 在第一次驱动周期中，如果PCM监测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
	● TP传感器1发生故障 ● TP传感器2发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● PCM发生故障
可能的原因	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开节流阀体连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 6。
		否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
4	检查 TP 传感器 - 检查TP传感器。(见01-40-30 节气门位置 (TP) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗?	是 更换节流阀体, 然后进行第 6 个步骤。(参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
5	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
6	检验 DTC P1574 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P1577

BHE010201500W02

DTC P1577	APP 传感器输出不一致
检测条件	- 当发动机运转时, PCM比较来自APP传感器1的APP和来自APP传感器2的APP。如果差别大于技术标准的要求, 则PCM确定APP传感器的输出不一致。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 在第一次驱动周期中, 如果PCM监测到了上述故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- APP传感器1发生故障 - APP传感器2发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修, 进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 APP 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开APP传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行步骤 6。
		否 进行下一个步骤。

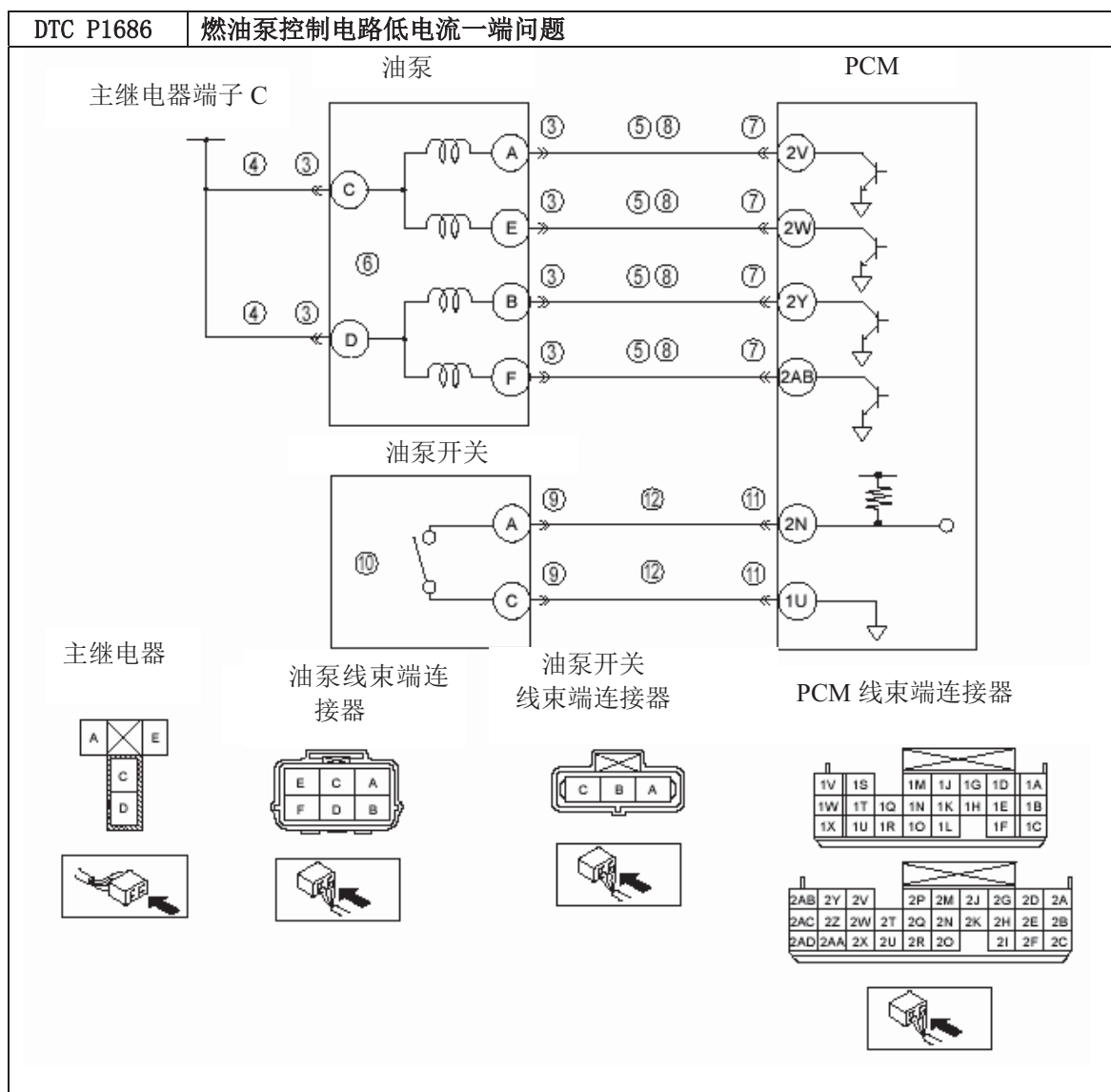
维修工具

步骤	检查	动作
4	检查 APP 传感器 - 检查APP传感器。(见01-40-31 加速踏板位置 (APP) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗?	是 更换节流阀体, 然后进行第 6 个步骤。(参见 01-13-20 加速踏板的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
5	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗?	是 维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
6	检验 DTC P1577 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P1686

BHE010201600W01

DTC P1686	燃油泵控制电路低电流一端问题
检测条件	- 当燃油泵步进电机多于标准步时, PCM检测来自燃油泵的输入信号。如果输入信号关闭, 则PCM确定燃油泵控制电路在低电流一端存在问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 燃油泵发生故障 - 燃油泵开关发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - 在主继电器端子C和燃油泵端子C之间的线束产生开路 - 在主继电器端子C和燃油泵端子C之间的线束和车身接地点发生短路 - 在主继电器端子C和燃油泵端子D之间的线束出现开路 - 在主继电器端子C和燃油泵端子D之间的线束和车身接地点发生短路 - 在燃油泵端子A和PCM端子2V之间的线束出现开路 - 在燃油泵端子A和PCM端子2V之间的线束和车身接地点发生短路 - 在燃油泵端子E和PCM端子2W之间的线束出现开路 - 在燃油泵端子E和PCM端子2W之间的线束和车身接地点发生短路 - 在燃油泵端子B和PCM端子2Y之间的线束出现开路 - 在燃油泵端子B和PCM端子2Y之间的线束和车身接地点发生短路 - 在燃油泵端子F和PCM端子2AB之间的线束出现开路 - 在燃油泵端子F和PCM端子2AB之间的线束和车身接地点发生短路 - 在燃油泵开关端子A和PCM端子2N之间的线束出现开路 - 在燃油泵开关端子C和PCM端子1U之间的线束出现开路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查燃油泵接口是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开燃油泵接口。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 13。 否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
4	检查燃油泵电源电路是否开路或者和车身接地点短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量下述电路之间的电压： — 燃油泵端子C（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子D（线束端）和车身接地点之间。 ● 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 13 个步骤。
5	检查燃油泵控制电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 燃油泵端子A（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子E（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子B（线束端）和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。
6	检查燃油泵 ● 检查燃油泵。（见 01 - 11 - 8 燃油泵的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换燃油泵，然后进行第 13 个步骤。（参见 01 - 11-7 燃油泵的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查燃油泵控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 燃油泵端子A（线束端）和PCM端子2V（线束端）之间。 — 燃油泵端子E（线束端）和PCM端子2W（线束端）之间。 — 燃油泵端子B（线束端）和PCM端子2Y（线束端）之间。 — 燃油泵端子F（线束端）和PCM端子2AB（线束端）之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行第 13 个步骤。
9	检查燃油泵开关连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开燃油泵开关连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
10	检查燃油泵开关 - 检查燃油泵开关。(见 01 - 40 - 24 燃油泵开关的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换燃油泵开关, 然后进行第 13 个步骤。(参见 01 - 11-7 燃油泵的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
11	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子, 然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
12	检查燃油泵开关信号电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性: - 燃油泵开关端子A(线束端)和PCM端子2N(线束端)之间。 - 燃油泵开关端子C(线束端)和PCM端子1U(线束端)之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
13	检验 DTC P1686 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
14	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P1687

BHE010201600W02

DTC P1687	燃油泵控制电路高电流一端问题
检测条件	- 当燃油泵步进电机低于标准步时, PCM检测来自燃油泵开关的输入信号。如果输入信号开启, 则PCM确定燃油泵控制电路在高电流一端存在问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。

DTC P1687	燃油泵控制电路高电流一端问题
可能的原因	● 燃油泵发生故障 ● 燃油泵开关发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子C之间的线束产生开路 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子C之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子D之间的线束出现开路 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子D之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子A和PCM端子2V之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子A和PCM端子2V之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子E和PCM端子2W之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子E和PCM端子2W之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子B和PCM端子2Y之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子B和PCM端子2Y之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子F和PCM端子2AB之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子F和PCM端子2AB之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵开关端子A和PCM端子2N之间的线束出现开路 ● 在燃油泵开关端子A和PCM端子2N之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵开关端子C和PCM端子1U之间的线束出现开路 ● 在燃油泵开关端子C和PCM端子1U之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障
	主继电器端子 C 油 泵 PCM 油 泵 开 关 主继电器 油 泵 线 束 端 连 接 器 油 泵 开 关 线 束 端 连 接 器 PCM 线 束 端 连 接 器

故障诊断程序

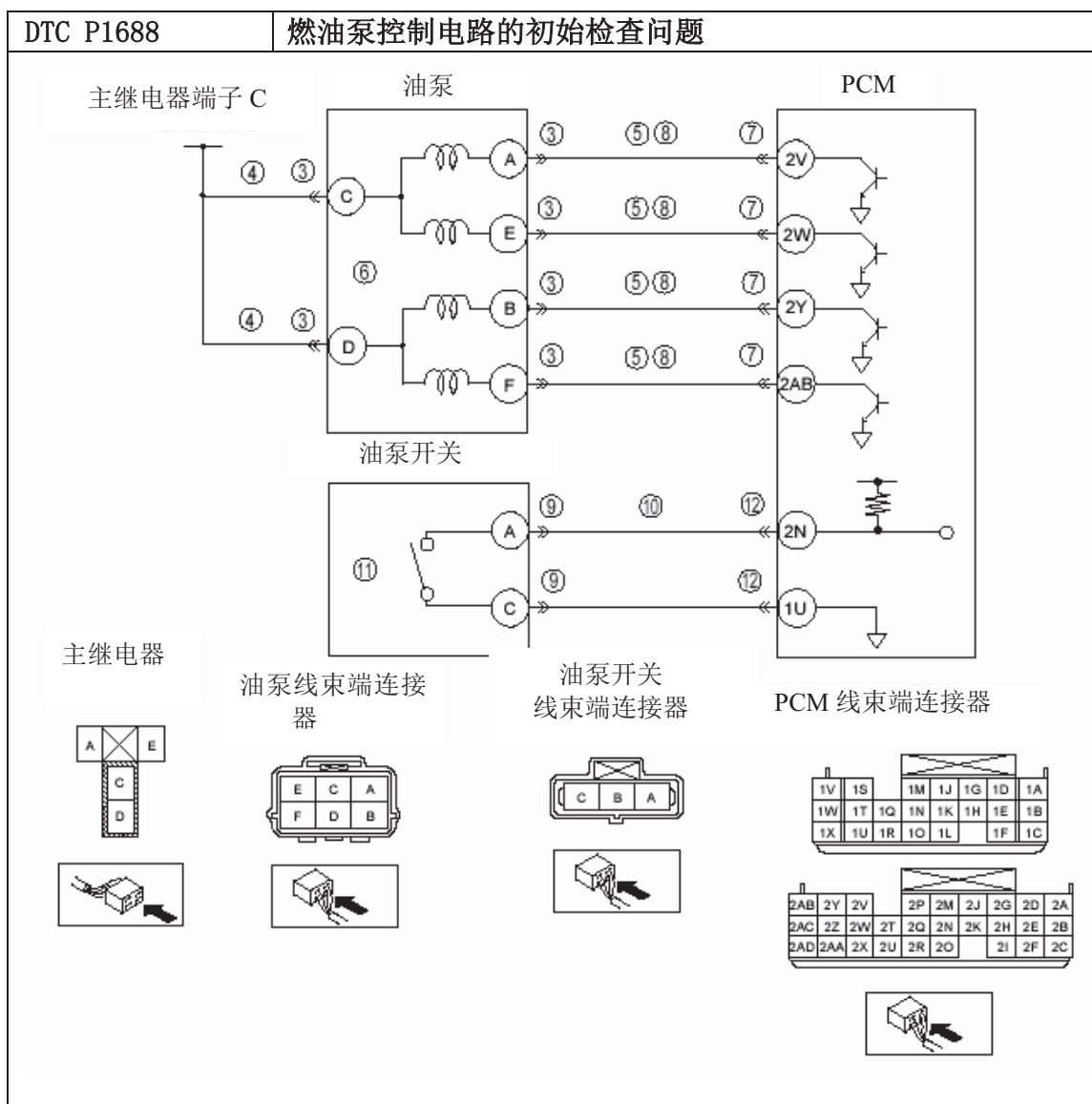
步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查燃油泵接口是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开燃油泵接口。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。
4	检查燃油泵电源电路是否开路或者和车身接地点短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量下述电路之间的电压： - 燃油泵端子C(线束端) 和车身接地点之间。 - 燃油泵端子D(线束端) 和车身接地点之间。 - 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 13 个步骤。
5	检查燃油泵控制电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - 燃油泵端子A(线束端)和车身接地点之间。 - 燃油泵端子E(线束端)和车身接地点之间。 - 燃油泵端子B(线束端)和车身接地点之间。 - 燃油泵端子F(线束端)和车身接地点之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。
6	检查燃油泵 - 检查燃油泵。(见 01 - 11 - 8 燃油泵的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换燃油泵，然后进行第 13 个步骤。(参见 01 - 11-7 燃油泵的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
8	检查燃油泵控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 燃油泵端子A(线束端)和PCM端子2V(线束端)之间。 — 燃油泵端子E(线束端)和PCM端子2W(线束端)之间。 — 燃油泵端子B(线束端)和PCM端子2Y(线束端)之间。 — 燃油泵端子F(线束端)和PCM端子2AB(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行第 13 个步骤。
9	检查燃油泵开关连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开燃油泵开关连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。
10	检查燃油泵开关信号电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查燃油泵开关端子A(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
11	检查燃油泵开关 ● 检查燃油泵开关。(见 01 - 40 - 24 燃油泵开关的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换燃油泵开关，然后进行第 13 个步骤。(参见 01 - 11-7 燃油泵的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
12	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
13	检验 DTC P1687 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
14	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P1688

BHE010201600W03

DTC P1688	燃油泵控制电路的初始检查问题
检测条件	● 当燃油泵步进电机初始检查正在操作时，PCM检测来自燃油泵开关的输入信号。如果输入信号开启，则PCM确定存在燃油泵控制电路初始检查问题。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 燃油泵发生故障 ● 燃油泵开关发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子C之间的线束产生开路 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子C之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子D之间的线束出现开路 ● 在主继电器端子C和燃油泵端子D之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子A和PCM端子2V之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子A和PCM端子2V之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子E和PCM端子2W之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子E和PCM端子2W之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子B和PCM端子2Y之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子B和PCM端子2Y之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵端子F和PCM端子2AB之间的线束出现开路 ● 在燃油泵端子F和PCM端子2AB之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在燃油泵开关端子A和PCM端子2N之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查燃油泵接口是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开燃油泵接口。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 13。 否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
4	检查燃油泵电源电路是否开路或者和车身接地点短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量下述电路之间的电压： — 燃油泵端子C（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子D（线束端）和车身接地点之间。 ● 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 13 个步骤。
5	检查燃油泵控制电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 燃油泵端子A（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子E（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子B（线束端）和车身接地点之间。 — 燃油泵端子F（线束端）和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。
6	检查燃油泵 ● 检查燃油泵。（见 01 - 11 - 8 燃油泵的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换燃油泵，然后进行第 13 个步骤。（参见 01 - 11-7 燃油泵的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查燃油泵控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 燃油泵端子A（线束端）和PCM端子2V（线束端）之间。 — 燃油泵端子E（线束端）和PCM端子2W（线束端）之间。 — 燃油泵端子B（线束端）和PCM端子2Y（线束端）之间。 — 燃油泵端子F（线束端）和PCM端子2AB（线束端）之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行第 13 个步骤。
9	检查燃油泵开关连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开燃油泵开关连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 13。
		否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
10	检查燃油泵开关信号电路是否和车身接地点发生短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查燃油泵开关端子A(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 由于可能存在的和车身接地点之间的短路, 维修或者更换线束, 然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
11	检查燃油泵开关 ● 检查燃油泵开关。(见 01 - 40 - 24 燃油泵开关的检查。) ● 有任何故障发生吗?	是 更换燃油泵开关, 然后进行第 13 个步骤。(参见 01 - 11-7 燃油泵的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
12	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
13	检验 DTC P1688 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
14	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2006

BHE010202000W01

DTC P2006	APV 电动机控制电路问题
检测条件	● APV电动机控制电路错误。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
	可能的原因 ● APV电动机控制电路发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修, 进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
3	检验 DTC P2006 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2008

BHE010202000W02

DTC P2008	APV 电动机控制电路/开路
检测条件	● 当发动机运转时，PCM检测APV电动机控制电流。如果控制电流低于0.1A或者是高于10A，则PCM确定存在APV电动机控制电路开路。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● APV电动机发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在APV电动机端子D和PCM端子3G之间的线束出现开路 ● 在APV电动机端子D和PCM端子3G之间的线束和电源发生短路 ● 在APV电动机端子D和PCM端子3G之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在APV电动机端子B和PCM端子3J之间的线束出现开路 ● 在APV电动机端子B和PCM端子3J之间的线束和电源发生短路 ● 在APV电动机端子B和PCM端子3J之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障
APV 电动机 APV 电动机线束端连接器 PCM PCM 线束端连接器	

维修工具

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 APV 电动机连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开燃油泵接口。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 APV 电动机电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - APV电动机端子D(线束端)和车身接地点之间。 - APV电动机端子B(线束端)和车身接地点之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 APV 电动机电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量下述电路之间的电压： - APV电动机端子D(线束端) 和车身接地点之间。 - APV电动机端子B(线束端) 和车身接地点之间。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查 APV 电动机 - 检查 APV 电动机。（参见 01-13-18 辅助进气阀电动机（APV）电动机的检查。） - 有任何的故障发生吗？	是 更换 APV 电动机，然后进行第 9 个步骤。（参见 01 - 13-13 进气歧管的拆除/装配。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 13 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查 APV 电动机电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - APV电动机端子D(线束端)和PCM端子3G(线束端)之间。 - APV电动机端子B(线束端)和PCM端子3J(线束端)之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行第 9 个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
9	检验 DTC P2008 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗？	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2096

BHE010202000W03

DTC P2096	目标A/F反馈系统过稀
检测条件	● 在目标A/F反馈控制条件下, PCM检测目标A/F燃油调节。如果燃油调节高于技术标准, 则PCM确定目标A/F反馈系统过稀。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置(燃油系统)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 排出气体泄漏 ● 后H02S发生故障 ● IAT传感器发生故障 ● ECT传感器发生故障 ● AIR系统发生故障 ● 进气泄漏 ● 前H02S发生故障 ● MAF传感器发生故障 ● 油管压力发生故障 ● 油泵部件发生故障 ● 燃油泄漏 ● 点火系统发生故障 — 高压线发生故障 — 点火线圈不正确的电源供应 — 点火线圈发生故障 ● 不足压缩 — 燃油泵发生故障 — 发动机润滑油状况发生故障 — 升高的油压 — 油管发生故障 — 发动机发生故障 ● 燃油喷射器发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修, 进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● DTC P0171存在吗？	是 进行DTC P0171检查。（参见01-02-58 DTC P0171。）
		否 如果存在不点火DTC或者是驱动能力相关，进行第10个步骤。 如果不存在不点火DTC或者是驱动能力不相关，进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P2096在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
5	检验后H02S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取02S12 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取02S12 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（过浓条件）高于 0.55V。 — 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件）低于 0.55V。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 目测TWC和后H02S之间的气体是否泄漏。 ● 如果没有泄漏发生，则更换后H02S。（参见01-40-37 后热氧传感器（H02S）的拆除/安装。） 然后进行第24个步骤。
6	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） — APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。 然后进行第24个步骤。
7	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） — APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。 然后进行第24个步骤。
8	检查AIR系统执行情况 ● 进行“AIR系统检查”。（参见01-03-78 二次空气喷射（AIR）系统。） ● AIR系统工作正常吗？	是 进行下一个步骤
		否 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第24个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
9	检验前HO2S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取O2S11 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取O2S11 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（过浓条件）低于 1mA。 — 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件）高于 1mA。 ● PID正常吗？	是 由于裂纹、损伤和部件松动原因，检查在下述部件中是否吸气： ● 从空气滤清器到节流阀体 ● 从节流阀体到进气歧管 ● 真空软管 注意 ● 当锈蚀介质（司机室清洁剂等）喷射到吸气区域时，发动机转速可能会发生变化。 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第23个步骤。
		否 目测排气歧管和前HO2S之间的气体是否泄漏。 ● 如果没有泄漏发生，则更换前HO2S。（参见01-40-35 前热氧传感器（HO2S）的拆除/安装。） 然后进行第24个步骤。
10	检验MAF传感器的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机。 ● 存取MAF PID。 ● 通过高速运转发动机RPM，检验MAF PID是否变化迅速。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 更换MAF/IAT传感器，然后进行第24个步骤。（参见01-40-33 空气质量流量（MAF）/进气温度（IAT）传感器的拆除/安装。）
11	检查进气系统是否过度吸气 ● 目测进气系统中是否有松动、裂纹或者是损伤软管。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。
12	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 ● 如果油管压力太低，则进行下一个步骤。 ● 如果油管压力太高，则更换油泵组件，然后进行第24个步骤。（参见01-14-10 油泵部件的拆除/安装。）
		否 进行第14个步骤。
13	检查燃油系统是否燃油泄漏 ● 目测燃油系统中的燃油泄漏问题 ● 有燃油泄漏发生吗？	是 维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第24个步骤。
		否 更换燃油泵部件，然后进行第24个步骤。（参见01-14-10 燃油泵部件的拆除/安装。）
14	使用正时灯检查点火线圈工作和高压线 ● 怠速时使用正时灯检查每根高压线的闪光情况。 ● 所有的高压线都产生缓慢闪光情况吗？	是 进行第18个步骤。
		否 进行下一个步骤。
15	检查无闪光高压线 ● 检查高压线。（参见01-18-5 高压线检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换发生故障的高压线，然后进行第24个步骤。（参见01-18-4 高压线的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
16	检查点火线圈电源电路是否开路或者是和车身接地点发生短路。 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量点火线圈端子C（线束）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第24个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
17	检查点火线圈 - 检查点火线圈。(参见01-18-2 点火线圈检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 更换点火线圈, 然后进行第24个步骤。(参见01-18-1 点火线圈的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
18	检查发动机压缩压力 - 检查发动机压缩压力。(参见01-10-5 压缩压力检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 进行下一个步骤。
		否 进行第23个步骤。
19	检查燃油泵 - 检查燃油泵。(参见01-11-8 燃油泵检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。 然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。
20	检查发动机润滑油情况 - 检查发动机润滑油情况 - 发动机润滑油情况正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。(参见01-40-27 发动机冷却液温度(ECT)传感器检查。) 大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
21	检查油压 - 检查油压。(参见01-11-2 油压检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
		否 进行下一个步骤。
22	检查油路 - 检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 - 有任何的故障发生吗?	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。 大修或者是更换发动机。然后进行第24个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。然后进行下一个步骤。
23	检查燃油喷射器 - 检查燃油喷射器。(参见01-14-17 燃油喷射器检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 更换燃油喷射器, 然后进行下一个步骤。(参见01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
24	检验 DTC P2096 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行“驱动模式1”。(参见01-02-7 OBD驱动模式。) - 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见01-40-1 PCM的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
25	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见01-02-7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(参见 01-02-9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

维修工具

DTC P2097

BHE010202000W04

DTC P2097	目标A/F反馈系统过浓
检测条件	- 在目标A/F反馈控制条件下，PCM检测目标A/F燃油调节。如果燃油调节低于技术标准，则PCM确定目标A/F反馈系统过浓。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的控制装置(燃油系统)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 排出气体泄漏 - 后HO2S发生故障 - IAT传感器发生故障 - ECT传感器发生故障 - 前HO2S发生故障 - 燃油泵速度控制发生故障 - 油管压力发生故障 - 油泵部件发生故障 - 燃油泄漏 - 点火系统发生故障 - 高压线发生故障 - 点火线圈不正确的电源供应 - 点火线圈发生故障 - 不足压缩 - 燃油泵发生故障 - 发动机润滑油状况发生故障 - 升高的油压 - 油管发生故障 - 发动机发生故障 - 燃油喷射器发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC - 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 - DTC P0172存在吗？	是 进行DTC P0172检查。（参见01-02-61 DTC P0172。） 否 如果存在不点火DTC或者是驱动能力相关，进行第11个步骤。如果不存在不点火DTC或者是驱动能力不相关，进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 DTC P2096在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。 否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验后HO2S的电流输入信号状态 - 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 - 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 - 存取O2S12 PID。 - 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取O2S12 PID。 - 当加速踏板突然踩下时（过浓条件）高于0.55V。 - 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件）低于0.55V。 - PID正常吗？	是 进行下一个步骤。 否 目测TWC和后HO2S之间的气体是否泄漏。 ● 如果没有泄漏发生，则更换后HO2S。（参见01-40-37 后热氧传感器（HO2S）的拆除/安装。） 然后进行第17个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
6	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。(参见01-40-3 PCM 检查。) — APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果, 检查发生故障的部件。然后进行第17个步骤。
7	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。(参见01-40-3 PCM 检查。) — APP — ECT — MAF — TP — VSS ● PID正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果, 检查发生故障的部件。然后进行第17个步骤。
8	检验前HO2S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机, 并暖机至正常工作温度。 ● 存取O2S11 PID。 ● 在下述加速踏板条件下(驻车或者是空档), 读取O2S11 PID。 — 当加速踏板突然踩下时(过浓条件) 低于 1mA 。 — 加速踏板刚刚抬起时(过稀条件) 高于 1mA 。 ● PID正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 更换前HO2S。 (参见01-40-35 前热氧传感器(HO2S)的拆除/安装。) 然后进行第17个步骤。
9	检查燃油泵速度控制工作 ● 进行“燃油泵速度控制工作检查”。(参见01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第17个步骤。
		否 进行下一个步骤。
10	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。(参见01-14-4 油管压力检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是 ● 如果油管压力太低, 则进行下一个步骤。 ● 如果油管压力太高, 则更换油泵组件, 然后进行第17个步骤。 (参见01-14-10 油泵部件的拆除/安装。)
		否 进行第13个步骤。
11	检查长期燃油调节 ● 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。 ● 存取LONGFT1 PID。 ● 比较LONGFT1 PID和第1步中记录的故障停帧数据。 ● LONGFT1 PID高于故障停帧数据吗?	是 检查净化电磁阀。 (参见01-16-3 净化电磁阀 的检查。)
		否 如果有故障发生, 更换净化电磁阀。 (参见01-13-4 进气系统软管线路图。) 然后进行第17个步骤。
12	检查发动机压缩压力 ● 检查发动机压缩压力。(参见01-10-5 压缩压力检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是 进行下一个步骤。
		否 进行第17个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
13	检查燃油泵 - 检查燃油泵。(参见01-11-8 燃油泵检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。 然后进行第17个步骤。
		否 进行下一个步骤。
14	检查发动机润滑油情况 - 检查发动机润滑油情况 - 发动机润滑油情况正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。(参见01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器检查。) 大修或者是更换发动机。然后进行第17个步骤。
15	检查油压 - 检查油压。(参见01-11-2 油压检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。然后进行第17个步骤。
		否 进行下一个步骤。
16	检查油路 - 检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 - 有任何的故障发生吗?	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。 大修或者是更换发动机。然后进行下一个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。然后进行下一个步骤。
17	检验 DTC P2097 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行“驱动模式1”。(参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) - 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01-40-1 PCM的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
18	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

DTC P2101

BHE010202100W01

DTC P2101	电缆驱动继电器电路问题
检测条件	- 当PCM接通电缆驱动继电器时, PCM检测来自电缆驱动继电器的输入电压。如果输入电压低于5.0V, 则PCM确定电缆驱动继电器控制电路电压是低的。 - 当PCM断开电缆驱动继电器时, PCM检测来自电缆驱动继电器的输入电压。如果输入电压高于5.0V, 则PCM确定电缆驱动继电器控制电路电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一次驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。

DTC P2101	电缆驱动继电器电路问题
可能的原因	● 电缆驱动继电器发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和电缆驱动继电器端子A之间的线束出现开路 ● 在主继电器端子C和电缆驱动继电器端子A之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在电缆驱动继电器端子E和PCM端子5H之间的线束出现开路 ● 在电缆驱动继电器端子E和PCM端子5H之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在蓄电池正极端子和电缆驱动继电器端子D之间的线束出现开路 ● 在蓄电池正极端子和电缆驱动继电器端子D之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在电缆驱动继电器端子C和PCM端子4C之间的线束出现开路 ● 在电缆驱动继电器端子C和PCM端子4C之间的线束和电源发生短路 ● 在电缆驱动继电器端子C和PCM端子4C之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障
主继电器端子 C 主继电器 电缆驱动继电器 PCM 线束端连接器 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查电缆驱动继电器连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开电缆驱动继电器连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 10。 否 进行下一个步骤。

步骤	检查	动作
4	检查电缆驱动继电器电源电路是否开路或者和车身接地点短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量下述电路之间的电压： — 电缆驱动继电器端子A（线束端）和车身接地点之间。 — 电缆驱动继电器端子D（线束端）和车身接地点之间。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 10 个步骤。
5	检查电缆驱动继电器电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 电缆驱动继电器端子E（线束端）和车身接地点之间。 — 电缆驱动继电器端子C（线束端）和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
6	检查电缆驱动继电器电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量电缆驱动继电器端子C（线束端）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
7	检查电缆驱动继电器 ● 检查电缆驱动继电器。（参见 09 - 21 - 4 继电器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是 更换电缆驱动继电器，然后进行第 10 个步骤。（参见 09 - 21 - 4 继电器的检查。）
		否 进行下一个步骤。
8	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接（如损坏，脱出的插头，腐蚀）。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 10 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
9	检查电缆驱动继电器控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 电缆驱动继电器端子E（线束端）和PCM端子 5H（线束端）之间。 — 电缆驱动继电器端子C（线束端）和PCM端子 4C（线束端）之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
10	检验 DTC P2101 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有任何的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。（参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
11	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。（参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2106

BHE010202100W02

DTC P2106	节气门执行器控制系统——强行限制功率
检测条件	- 当接通点火开关时，PCM检测节气门执行器控制电流。如果输入电流低于8A或者是高于11A，则PCM确定节气门控制系统被强行限制功率。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一次驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 节气门执行器发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - 在节流阀体端子A和PCM端子1B之间的线束出现开路 - 在节流阀体端子A和PCM端子1B之间的线束和电源发生短路 - 在节流阀体端子A和PCM端子1B之间的线束和车身接地点发生短路 - 在节流阀体端子B和PCM端子1C之间的线束出现开路 - 在节流阀体端子B和PCM端子1C之间的线束和电源发生短路 - 在节流阀体端子B和PCM端子1C之间的线束和车身接地点发生短路 - PCM发生故障
节气门传动装置（节流阀体） PCM 节流阀体线束端连接器 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。
		否 进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开节流阀体连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查节气门执行器电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 节流阀体端子A(线束端)和车身接地点之间。 — 节流阀体端子B(线束端)和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
5	检查节气门执行器电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)。 ● 测量下述电路之间的电压： — 节流阀体端子A(线束端)和车身接地点之间。 — 节流阀体端子B(线束端)和车身接地点之间。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查节气门执行器 ● 检查节气门执行器。(参见 01-13-9 电阻的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换节气门执行器，然后进行第 9 个步骤。(参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查节气门执行器电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — 节流阀体端子A(线束端)和PCM端子1B(线束端)之间。 — 节流阀体端子B(线束端)和PCM端子1C(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
步骤	检查	动作

维修工具

9	检验 DTC P2106 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是	更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2107

BHE010202100W03

DTC P2107	节气门执行器控制模块处理机错误
检测条件	● 节气门执行器控制模块内部处理机错误。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 ● 如果在第一次驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 节气门执行器控制模块内部处理机发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作	
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是	进行下一个步骤。
		否	在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是	根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。
		否	进行下一个步骤。
3	检验 DTC P2107 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗？	是	更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2108

BHE010202100W04

DTC P2108	节气门执行器控制模块工作错误
检测条件	● 节气门执行器控制模块内部通讯错误。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 ● 如果在第一次驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 节气门执行器控制模块发生故障

故障诊断程序

维修工具

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验 DTC P2108 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2109

BHE010202100W05

DTC P2109	TP 传感器最小停止范围/性能问题
检测条件	- 当完成闭环TP自学习过程后，PCM监测最小TP。如果TP低于11.5% 或者是高于24.3%，则PCM确定存在TP传感器最小停止范围/性能问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一次驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 电线驱动控制系统发生故障 - 节气门执行器发生故障 - 节气门阀发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查电线驱动控制系统工作情况 - 进行“电线驱动控制系统的检查”。(参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第 6 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
4	检查节气门执行器 - 检查节气门执行器。 (参见 01-13-9 电阻的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行第 6 个步骤。(参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤
步骤	检查	动作

维修工具

5	检查节气门阀 ● 检查节气门阀。 (参见 01-13-10 节气门阀的检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是	更换节气门阀, 然后进行下一个步骤。(参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
6	检验 DTC P2109 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗?	是	更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2112

BHE010202100W06

DTC P2112	节气门执行器控制系统范围/性能问题
检测条件	- 当发动机运转后, PCM监测节气门执行器控制负荷比。如果负荷比高于95%, 则PCM确定存在节气门执行器控制系统范围/性能问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一次驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	节气门执行器控制模块发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修, 进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验 DTC P2112 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2119

BHE010202100W07

维修工具

DTC P2119	节气门执行器控制节流阀体范围/性能问题
检测条件	- 当关闭点火开关后，PCM将TP和默认的TP进行比较。如果TP高于默认的TP，则PCM确定存在节气门执行器控制节流阀体范围/性能问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 电线驱动控制系统发生故障 - 节气门执行器发生故障 - 节气门阀发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 否 进行下一个步骤。
3	检查电线驱动控制系统工作情况 - 进行“电线驱动控制系统的检查”。(参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。然后进行第 6 个步骤。 否 进行下一个步骤。
4	检查节气门执行器 - 检查节气门执行器。(参见 01-13-9 电阻的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换节流阀体，然后进行第 6 个步骤。(参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤
5	检查节气门阀 - 检查节气门阀。(参见 01-13-10 节气门阀的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换节气门阀，然后进行下一个步骤。(参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
6	检验 DTC P2119 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)，然后关闭点火开关。 - 有类似的DTC出现吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。(参见 01-40-1 PCM 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7 完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01-02-9 DTC 表格。) 否 DTC 故障检修完成。

DTC P2122

BHE010202100W08

故障诊断程序

维修工具

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 APP 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开APP传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 APP 传感器 1 电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - APP传感器端子D(线束端)和车身接地点之间。 - APP传感器端子F(线束端)和车身接地点之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 APP 传感器 1 - 检查APP传感器1。(参见 01 - 40 - 31 加速踏板位置 (APP) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 APP 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01 - 13-20 加速踏板的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 APP 传感器 1 电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - APP传感器端子D(线束端)和PCM端子4Y (线束端) 之间。 - APP传感器端子F(线束端)和PCM端子5F (线束端) 之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P2122 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2123

BHE010202100W09

DTC P2123	APP 传感器 1 电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测来自APP传感器1的输入电压。如果输入电压高于4.8V, 则PCM确定APP传感器1电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- APP传感器1发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在APP传感器端子F和PCM端子5F之间的线束和电源发生短路。 - 在APP传感器端子E和PCM端子5AE之间的线束出现开路。 - PCM发生故障
APP 传感器 1 (APP 传感器) PCM APP 传感器线束端连接器 PCM 线束端连接器 PCM 线束端连接器	

维修工具

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 APP 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开APP传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 APP 传感器 1 信号电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量APP传感器端子F（线束端）和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 APP 传感器 1 - 检查APP传感器1。(参见 01 - 40 - 31 加速踏板位置（APP）传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 APP 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01 - 13-20 加速踏板的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 APP 传感器 1 车身接地点电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查APP传感器端子E（线束端）和PCM端子 5AE（线束端）之间的导通性。 - 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P2123 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2127

BHE010202100W10

DTC P2127	APP 传感器 2 电路低输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自APP传感器2的输入电压。如果输入电压低于0.3V，则PCM确定APP传感器2电路的输入电压是低的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- APP传感器2发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在APP传感器端子A和PCM端子4X之间的线束出现开路。 - 在APP传感器端子A和PCM端子4X之间的线束和车身接地点发生短路。 - 在APP传感器端子C和PCM端子5C之间的线束出现开路。 - 在APP传感器端子C和PCM端子5C之间的线束和车身接地点发生短路。 - PCM发生故障
APP 传感器 2 (APP 传感器) PCM APP 传感器线束端连接器 PCM 线束端连接器 PCM 线束端连接器	

故障诊断程序

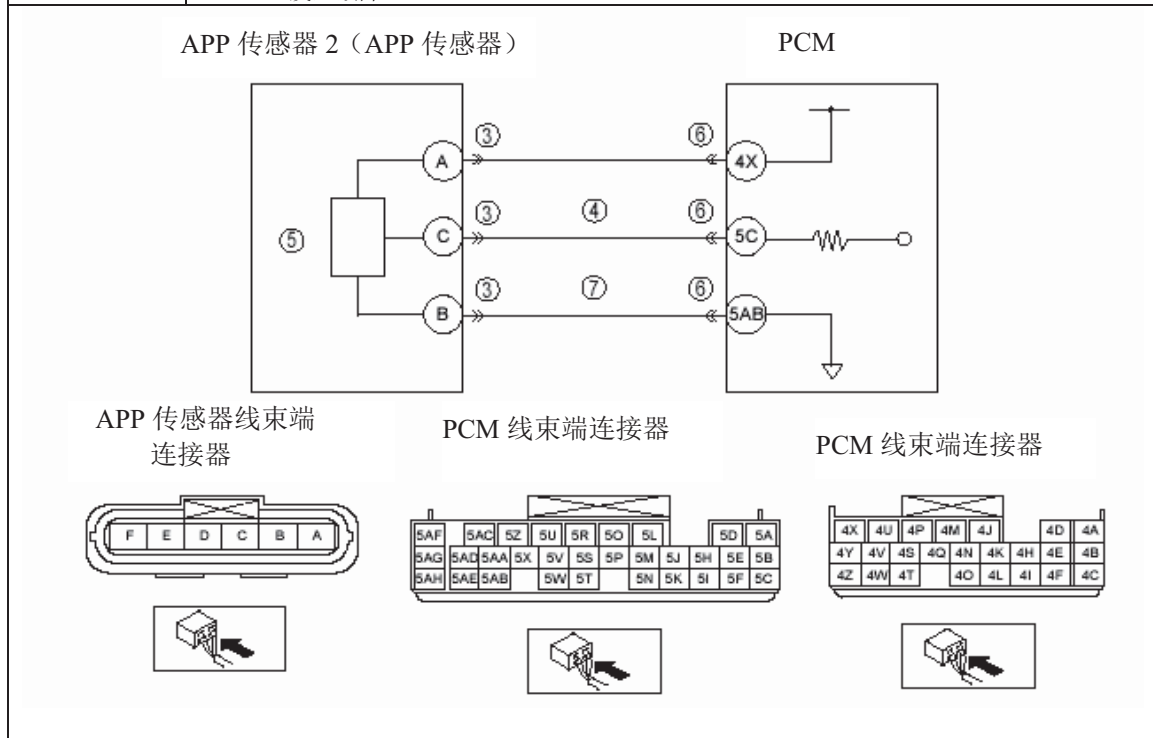
维修工具

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 APP 传感器连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开APP传感器连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 APP 传感器 2 电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — APP传感器端子A(线束端)和车身接地点之间。 — APP传感器端子C(线束端)和车身接地点之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否 进行下一个步骤。
5	检查 APP 传感器 2 ● 检查APP传感器2。(参见 01 - 40 - 31 加速踏板位置 (APP) 传感器的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换 APP 传感器，然后进行第 8 个步骤。 (参见 01 - 13-20 加速踏板的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查 APP 传感器 2 电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查下述电路之间的导通性： — APP传感器端子A(线束端)和PCM端子4X(线束端)之间。 — APP传感器端子C(线束端)和PCM端子5C(线束端)之间。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P2127 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2128

BHE010202100W11

DTC P2128	APP 传感器 2 电路高输入
检测条件	- 当发动机运转时，PCM检测来自APP传感器2的输入电压。如果输入电压高于4.8V，则PCM确定APP传感器2电路的输入电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置 (CCM)。 - 如果在第一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- APP传感器2发生故障 - 连接器或者连接端子发生故障 - 在APP传感器端子C和PCM端子5C之间的线束和电源发生短路。 - 在APP传感器端子B和PCM端子5AB之间的线束出现开路。 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 APP 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开APP传感器连接器。 - 检查失效连接 (如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
步骤	检查	动作

维修工具

4	检查 APP 传感器 2 信号电路是否和电源短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量APP传感器端子C（线束端）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是	由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 8。
		否	进行下一个步骤。
5	检查 APP 传感器 2 ● 检查APP传感器2。（参见 01 - 40 - 31 加速踏板位置（APP）传感器的检查。） ● 有任何故障发生吗？	是	更换 APP 传感器，然后进行第 8 个步骤。（参见 01 - 13-20 加速踏板的拆除/安装。）
		否	进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是	维修或者更换连接端子，然后进行第 8 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
7	检查 APP 传感器 2 车身接地点电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查APP传感器端子B（线束端）和PCM端子5AB（线束端）之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是	进行下一个步骤。
		否	由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P2128 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗？	是	更换 PCM，然后进行下一个步骤。（参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。）
		否	进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。（参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。） ● 现在有任何的DTC吗？	是	进行适当的 DTC 检查。（参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。）
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2135

BHE010202100W12

DTC P2135	TP 传感器 1/2 电压相关问题
检测条件	● 当发动机运转时，PCM比较来自TP传感器1的输入电压和来自TP传感器2的输入电压。如果差别大于技术标准的要求，则PCM确定存在TP传感器1/2的电压相关问题。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 ● 在第一次驱动周期中，如果PCM监测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● TP传感器1发生故障 ● TP传感器2发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
----	----	----

维修工具

1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是	进行下一个步骤。
		否	在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是	根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否	进行下一个步骤。
3	检查节流阀体连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开节流阀体连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是	维修或者更换连接端子，然后进行步骤 6。
		否	进行下一个步骤。
4	检查 TP 传感器 ● 检查TP传感器。(见01-40-30 节气门位置 (TP) 传感器的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是	更换节流阀体，然后进行第 6 个步骤。 (参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
5	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是	维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。
		否	进行下一个步骤。
6	检验 DTC P2135 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗？	是	更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2136

BHE010202100W13

DTC P2136	TP 传感器 1/3 电压相关问题
检测条件	- 当发动机运转时，PCM比较来自TP传感器1的输入电压和来自TP传感器3的输入电压（PCM中的计算值）。如果差别大于技术标准的要求，则PCM确定存在TP传感器 1/3的电压相关问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 在第一次驱动周期中，如果PCM监测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	PCM发生故障

故障诊断程序

维修工具

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验 DTC P2136 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
4	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。) 否 DTC 故障检修完成。

DTC P2138

BHE010202100W14

DTC P2138	APP 传感器 1/2 电压相关问题
检测条件	- 当发动机运转时，PCM比较来自APP传感器1的输入电压和来自APP传感器2的输入电压。如果差别大于技术标准的要求，则PCM确定存在APP传感器1/2的电压相关问题。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(CCM)。 - 在第一次驱动周期中，如果PCM监测到了上述故障状态，则MIL会照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可以得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- APP传感器1发生故障 - APP传感器2发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 APP 传感器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开APP传感器连接器。 - 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 6。 否 进行下一个步骤。
4	检查 APP 传感器 - 检查APP传感器。(见01-40-31 加速踏板位置 (APP) 传感器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 APP 传感器，然后进行第 6 个步骤。 (参见 01-13-20 加速踏板的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。
步骤	检查	动作

维修工具

5	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是	维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否	进行下一个步骤。
6	检验 DTC P2138 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗?	是	更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
7	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2195

BHE010202100W15

DTC P2195	前H02S信号保持过低
检测条件	● 在满足下述条件的情况下, PCM检测前H02S的输出电流。如果平均输出电流大于1.2A的时间长达25s, 则PCM确定前H02S的信号保持过低状态。 监测条件 — ECT: 大于 70°C {158°F} — 发动机转速: 1,000 – 3,200 rpm — MAF 总量: 6–80g/s {0.80-10.58lb/min} — 目标 A/F 反馈系统状态: 反馈控制 — 来自后 H02S 的输入电压: 大于 0.7V 故障诊断注意事项 ● 这是一个间歇性的控制装置(H02S)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 前H02S发生故障 ● 燃油喷射器发生故障 ● 油管压力发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

维修工具

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
		否 进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P2195在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） — ECT — MAF — O2S12 — RPM ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第10个步骤。
6	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） — ECT — MAF — O2S12 — RPM ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤
		否 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第10个步骤。
7	检查前H02S ● 检查前H02S。（参见01-40-35 前热氧传感器（H02S）的检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换前H02S，然后进行第10个步骤。（参见01-40-35 前热氧传感器（H02S）的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
8	检查燃油喷射器 ● 检查燃油喷射器。（参见01-14-17 燃油喷射器检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换燃油喷射器，然后进行第10个步骤。（参见01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。 （参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
10	检验 DTC P2195 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。 （参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。） ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
步骤	检查	动作

维修工具

11	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7 完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的DTC检查。(参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	DTC故障检修完成。

DTC P2196

BHE010202100W16

DTC P2196	前H02S信号保持过高
检测条件	- 在满足下述条件的情况下, PCM检测前H02S的输出电流。如果平均输出电流小于0.8A的时间长达25s, 则PCM确定前H02S的信号保持过高状态。 监测条件 - ECT: 大于 70°C {158°F} - 发动机转速: 1,000 – 3,200 rpm - MAF 总量: 6–80g/s {0.80-10.58lb/min} - 目标 A/F 反馈系统状态: 反馈控制 - 来自后 H02S 的输入电压: 小于 0.2V 故障诊断注意事项 - 这是一个间歇性的控制装置(H02S)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 前H02S发生故障 - 燃油喷射器发生故障 - 油管压力发生故障 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作	
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是	进行下一个步骤。
		否	在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是	根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否	进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗？	是	进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
		否	进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P2196在故障停帧数据中吗？	是	进行下一个步骤。
		否	进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验下述PID。（参见01-40-3 PCM 检查。） — ECT — MAF — O2S12 — RPM ● PID正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果，检查发生故障的部件。然后进行第10个步骤。
步骤	检查	动作	

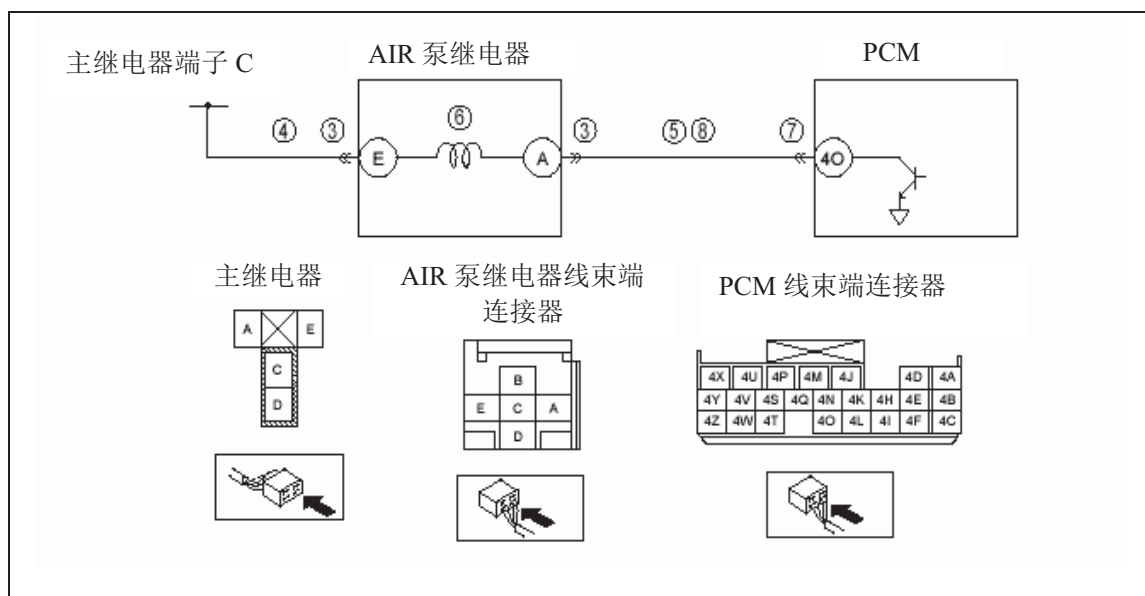
维修工具

6	检验故障停帧数据条件下电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 检验故障停帧数据条件下的下述PID。 (参见01-40-3 PCM 检查。) — ECT — MAF — O2S12 — RPM ● PID正常吗?	是	进行下一个步骤
		否	根据检查结果, 检查发生故障的部件。 然后进行第10个步骤。
7	检查前H02S ● 检查前H02S。(参见01-40-35 前热氧传感器(H02S)的检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是	更换前H02S, 然后进行第10个步骤。(参见01-40-35 前热氧传感器(H02S)的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
8	检查燃油喷射器 ● 检查燃油喷射器。(参见01-14-17 燃油喷射器检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是	更换燃油喷射器, 然后进行第10个步骤。(参见01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
9	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。 (参见01-14-4 油管压力检查。) ● 有任何的故障发生吗?	是	根据检查结果, 检查发生故障的部件。 然后进行下一个步骤。
		否	进行下一个步骤。
10	检验 DTC P2196 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。 (参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) ● 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是	更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见01-40-1 PCM的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
11	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的DTC检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC表格。)
		否	DTC故障检修完成。

DTC P2257

BHE010202200W01

DTC P2257	AIR泵继电器控制电路低电压
检测条件	● 在AIR泵不工作的情况下, PCM检测AIR泵继电器控制电压。如果控制电压低于5.8V, 则PCM确定AIR泵继电器控制电路电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● AIR泵继电器发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和AIR泵继电器端子E之间的线束出现开路 ● 在主继电器端子C和AIR泵继电器端子E之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在AIR泵继电器端子A和PCM端子40之间的线束出现开路 ● 在AIR泵继电器端子A和PCM端子40之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障
DTC P2257	AIR泵继电器控制电路低电压



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。
		否 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
3	检查 AIR 泵继电器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开AIR泵继电器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 AIR 泵继电器电源电路是否开路或者和车身接地点短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量AIR泵继电器端子E（线束端）和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 9 个步骤。
5	检查 AIR 泵继电器控制电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查AIR泵继电器端子A（线束端）和车身接地点之间的电压。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查 AIR 泵继电器 - 检查AIR泵继电器。（参见 09 - 21 - 4 继电器的检查。） - 有任何故障发生吗？	是 更换 AIR 泵继电器，然后进行第 9 个步骤。（参见 09 - 21 - 4 继电器的检查。）
		否 进行下一个步骤。
步骤	检查	动作

维修工具

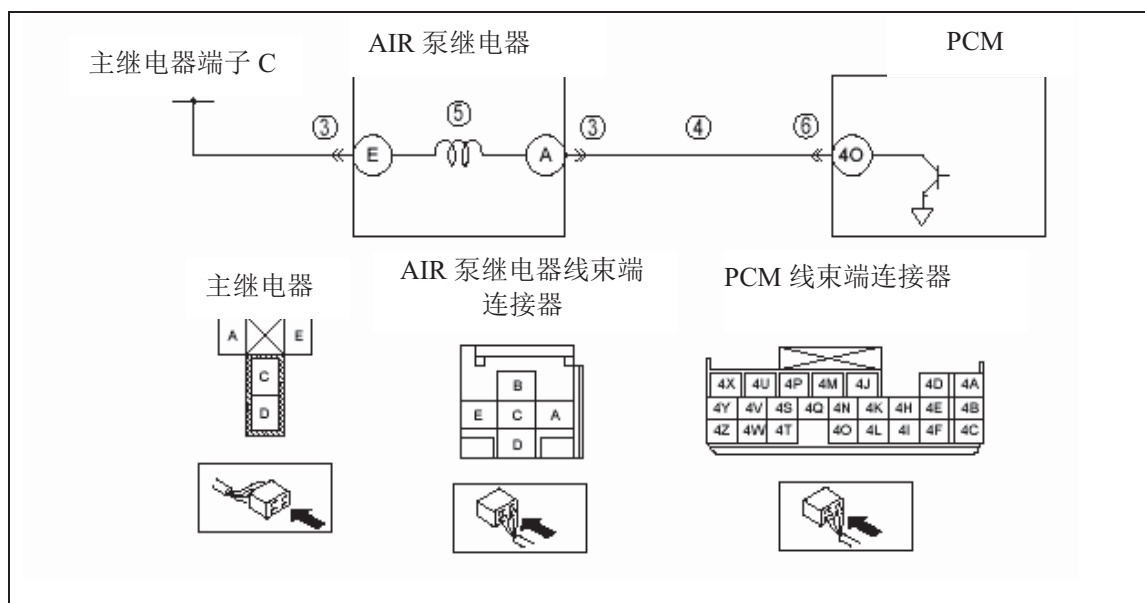
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。	是	维修或者更换连接端子,然后进行第9个步骤。
		否	进行下一个步骤。
8	检查 AIR 泵继电器控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查AIR泵继电器端子A(线束端)和PCM端子40(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是	进行下一个步骤。
		否	由于可能存在的开路,维修或者更换线束,然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P2257 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗?	是	更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2258

BHE010202200W02

DTC P2258	AIR泵继电器控制电路高电压
检测条件	● 在AIR泵工作的情况下,PCM检测AIR泵继电器控制电压。如果控制电压高于11.5V,则PCM确定AIR泵继电器控制电路电压是高的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中,PCM发现了上述的故障状态,则MIL会照亮,此时,具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中,如果PCM监测到了上述的故障状态,那么,可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● AIR泵继电器发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在AIR泵继电器端子A和PCM端子40之间的线束和电源发生短路 ● PCM发生故障

DTC P2258	AIR泵继电器控制电路高电压
-----------	----------------



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 AIR 泵继电器连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开AIR泵继电器连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查 AIR 泵继电器控制电路是否是和电源短路 - 将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)。 - 测量AIR泵继电器端子A(线束端)和车身接地点之间的电压。 - 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的和电源之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 7 个步骤。
5	检查 AIR 泵继电器 - 检查AIR泵继电器。(参见 09 - 21 - 4 继电器的检查。) - 有任何故障发生吗？	是 更换 AIR 泵继电器，然后进行第 7 个步骤。(参见 09 - 21 - 4 继电器的检查。) 否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
步骤	检查	动作

7	检验 DTC P2258 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 将车辆浸在温度大约为25℃{77°F}的环境中，要求时间多于6个小时。 ● 起动发动机。 ● 检验SAIR_EVAL_PID为Yes（是）。 — 如果不是，则重新浸车。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗？	是	更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2259

BHE010202200W03

DTC P2259	AIR电磁阀控制电路低电压
检测条件	● 在AIR泵不工作的情况下，PCM检测AIR电磁阀的控制电压。如果控制电压低于5.8V，则PCM确定AIR电磁阀控制电路的电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的控制装置(CCM)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● AIR电磁阀发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在主继电器端子C和AIR电磁阀端子A之间的线束出现开路 ● 在主继电器端子C和AIR电磁阀端子A之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在AIR电磁阀端子B和PCM端子10之间的线束出现开路 ● 在AIR电磁阀端子B和PCM端子10之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障
主继电器端子 C AIR 电磁阀 PCM 主继电器 AIR 电磁阀线束端连接器 PCM 线束端连接器 车载诊断系统[发动机控制系统 (13B—MSP)]	

故障诊断程序

维修工具

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检查 AIR 电磁阀连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开AIR电磁阀连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
4	检查 AIR 电磁阀电源电路是否开路或者和车身接地点短路 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量AIR电磁阀端子A(线束端) 和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 9 个步骤。
5	检查 AIR 电磁阀控制电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查AIR电磁阀端子B(线束端) 和车身接地点之间的电压。 ● 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行步骤 9。
		否 进行下一个步骤。
6	检查 AIR 电磁阀 ● 检查AIR电磁阀。(参见 01 - 16 - 6 二次空气喷射 (AIR) 电磁阀的检查。) ● 有任何故障发生吗？	是 更换 AIR 电磁阀，然后进行第 9 个步骤。(参见 01 - 16 - 6 二次空气喷射 (AIR) 电磁阀的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
7	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
8	检查 AIR 电磁阀控制电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查AIR电磁阀端子B(线束端)和PCM端子 10（线束端）之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路，维修或者更换线束，然后进行下一个步骤。
9	检验 DTC P2259 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗？	是 更换 PCM，然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗？	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2260

BHE010202200W04

DTC P2260	AIR电磁阀控制电路高电压
检测条件	- 在AIR泵工作的的情况下，PCM检测AIR电磁阀控制电压。如果控制电压高于11.5V，则PCM确定AIR电磁阀控制电路电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的控制装置(CCM)。 - 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中，PCM发现了上述的故障状态，则MIL会照亮，此时，具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 - 在第一次循环过程中，如果PCM监测到了上述的故障状态，那么，可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- AIR电磁阀发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - 在AIR电磁阀端子B和PCM端子10之间的线束和电源发生短路 - PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查 AIR 电磁阀连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开AIR电磁阀连接器。 ● 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 ● 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查 AIR 电磁阀控制电路是否是和电源短路 ● 将点火开关置于ON(开)的位置(关闭发动机)。 ● 测量AIR电磁阀端子A(线束端)和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是 B+吗？	是 进行下一个步骤。 否 由于可能存在的和电源之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第 7 个步骤。
步骤	检查	动作

维修工具

5	检查 AIR 电磁阀 ● 检查AIR电磁阀。(参见 01 - 16 - 6 二次空气喷射 (AIR) 电磁阀的检查。) ● 有任何故障发生吗?	是	更换AIR电磁阀, 然后进行第7个步骤。(参见 01 - 16 - 6 二次空气喷射 (AIR) 电磁阀的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。 ● 有任何的故障发生吗?	是	维修或者更换连接端子, 然后进行下一个步骤。
		否	进行下一个步骤。
7	检验 DTC P2260 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 将车辆浸在温度大约为25℃{77°F}的环境中, 要求时间多于6个小时。 ● 起动发动机。 ● 检验SAIR_EVAL_PID为Yes (是)。 — 如果不是, 则重新浸车。 ● 有和DTC类似的未决故障代码吗?	是	更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否	进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7 完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否	DTC 故障检修完成。

DTC P2270

BHE010202200W05

DTC P2270	后H02S信号保持过低
检测条件	● 在满足下述条件的情况下, PCM检测后H02S的输入电压。如果输入电压大于0.9V的时间长达40s, 则PCM确定后H02S的信号保持过低状态。 监测条件 — ECT: 大于 70℃ {158°F} — 发动机转速: 大于 1,500 rpm — MAF 总量: 大于 10g/s {1.32lb/min} — 短期燃油调节: -20-20% — 长期燃油调节: -15-15% — 目标 A/F 反馈系统状态: 反馈控制 故障诊断注意事项 ● 这是一个间歇性的控制装置(H02S)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 排出气体泄漏 ● 后H02S发生故障 ● 净化电磁阀 发生故障 ● 燃油喷射器发生故障 ● 发动机冷却液泄漏 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。
		否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关，然后将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗？	是 进行适当的DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格。）
		否 进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P2270在故障停帧数据中吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行故障停帧数据DTC检查。（参见01-02-9 DTC 表格）
5	检验后H02S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取02S12 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取02S12 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（过浓条件） 高于 0.55V 。 — 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件） 低于 0.55V 。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 目测TWC和后H02S之间的气体是否泄漏。 ● 如果没有泄漏发生，则更换后H02S。（参见01-40-37 后热氧传感器（H02S）的拆除/安装。） 然后进行第10个步骤。
6	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。 （参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤
		否 进行第10个步骤。
7	检查净化电磁阀 ● 检查净化电磁阀。（参见01-16-3 净化电磁阀 的检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换净化电磁阀，然后进行第10个步骤。（参见01-13-4 进气系统软管线路图。）
		否 进行下一个步骤。
8	检查燃油喷射器 ● 检查燃油喷射器。（参见01-14-17 燃油喷射器检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换燃油喷射器，然后进行第10个步骤。（参见01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
9	检查发动机冷却液管道是否存在发动机冷却液泄漏 ● 进行“发动机冷却液泄漏检查”。 （参见01-12-4 发动机冷却液泄漏检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
10	检验 DTC P2270 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 执行驱动模式1和3。 （参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。） ● 和现在的DTC相类似，有任何的未决的故障代码出现吗？	是 更换PCM，然后进行下一个步骤。（参见01-40-1 PCM的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
11	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01-02-7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(参见 01-02-9 DTC表格。) 否 DTC故障检修完成。

DTC P2271

BHE010202200W06

DTC P2271	后H02S信号保持过高 ● 在满足下述条件的情况下, PCM检测后H02S的输入电压。如果输入电压低于0.4V的时间长达40s, 则PCM确定后H02S的信号保持过高状态。 监测条件 — ECT: 大于 70°C {158°F} — 发动机转速: 大于 1,500 rpm — MAF 总量: 大于 10g/s {1.32lb/min} — 短期燃油调节: -20-20% — 长期燃油调节: -15-15% — 目标 A/F 反馈系统状态: 反馈控制 故障诊断注意事项 ● 这是一个间歇性的控制装置(H02S)。 ● 如果在两个连续驱动周期中或者是一个驱动周期过程中, PCM发现了上述的故障状态, 则MIL会照亮, 此时, 具有相同故障状态的DTC已经存储在PCM中。 ● 在第一次循环过程中, 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 前H02S发生故障 ● 后H02S发生故障 ● 前H02S加热器发生故障 ● 后H02S加热器发生故障 ● 燃油泵控制发生故障 ● 油压发生故障 ● 燃油喷射器发生故障 ● 排出的气体泄漏 ● 净化电磁阀 发生故障 ● 净化电磁阀 软管不适当的连接 ● AIR系统发生故障 ● 不足压缩压力 — 发动机润滑油发生故障 — 上升的油压 — 燃油泵发生故障 — 燃油泵控制发生故障 — 发动机发生故障 ● PCM发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 ● 故障停帧数据记录了吗?	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据, 然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 ● 检验相关维修信息的可用性。 ● 相关的维修信息具有可用性吗?	是 根据所得到的维修信息执行修改或是故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修, 进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC ● 关闭点火开关, 然后将点火开关置于ON (开) 的位置 (关闭发动机)。 ● 检验相关的未决故障代码或者是存储的DTC。 ● 有其他的DTC存在吗?	是 进行适当的DTC检查。(参见01-02-9 DTC 表格。) 否 进行下一个步骤。
4	为故障停帧数据确定DTC锁定位置 ● DTC P2271在故障停帧数据中吗?	是 进行下一个步骤。 否 进行故障停帧数据DTC检查。(参见01-02-9 DTC 表格)

维修工具

步骤	检查	动作
5	检验后H02S的电流输入信号状态 ● 连接WDS或者功能与之等效的装置到DLC-2。 ● 起动发动机，并暖机至正常工作温度。 ● 存取02S12 PID。 ● 在下述加速踏板条件下（驻车或者是空档），读取02S12 PID。 — 当加速踏板突然踩下时（过浓条件）高于 0.55V。 — 加速踏板刚刚抬起时（过稀条件）低于 0.55V。 ● PID正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 目测TWC和后H02S之间的气体是否泄漏。 ● 如果没有泄漏发生，则更换后H02S。（参见01-40-37 后热氧传感器（H02S）的拆除/安装。） 然后进行第21个步骤。
6	检查净化电磁阀 ● 检查净化电磁阀。（参见01-16-3 净化电磁阀 的检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换净化电磁阀，然后进行第21个步骤。（参见01-13-4 进气系统软管线路图。）
		否 进行下一个步骤。
7	检查AIR系统执行情况 ● 进行“AIR系统检查”。（参见01-03-78 二次空气喷射（AIR）系统。） ● AIR系统工作正常吗？	是 进行下一个步骤。
		否 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。 然后进行第21个步骤。
8	检查油管压力 ● 进行“油管压力检查”。（参见01-14-4 油管压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行第10个步骤。
9	检查燃油系统是否燃油泄漏 ● 目测燃油系统中的燃油泄漏问题 ● 有燃油泄漏发生吗？	是 根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。 然后进行第21个步骤。
		否 更换燃油泵部件，然后进行第21个步骤。 （参见01-14-10 燃油泵部件的拆除/安装。）
10	使用正时灯检查点火线圈工作和高压线 ● 怠速时使用正时灯检查每根高压线的闪光情况。 ● 所有的高压线都产生缓慢闪光情况吗？	是 进行第14个步骤。
		否 进行下一个步骤。
11	检查无闪光高压线 ● 检查高压线。（参见01-18-5 高压线检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换发生故障的高压线，然后进行第24个步骤。 （参见01-18-4 高压线的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
12	检查点火线圈电源电路是否开路或者是和车身接地点发生短路。 ● 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 ● 测量点火线圈端子C（线束）和车身接地点之间的电压。 ● 所测的电压是B+吗？	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路或者是和车身接地点之间的短路，维修或者是更换线束，然后进行第21个步骤。
13	检查点火线圈 ● 检查点火线圈。（参见01-18-2 点火线圈检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 更换点火线圈，然后进行第24个步骤。（参见01-18-1 点火线圈的拆除/安装。）
		否 进行下一个步骤。
14	检查发动机压缩压力 ● 检查发动机压缩压力。（参见01-10-5 压缩压力检查。） ● 有任何的故障发生吗？	是 进行下一个步骤。
		否 进行第19个步骤。

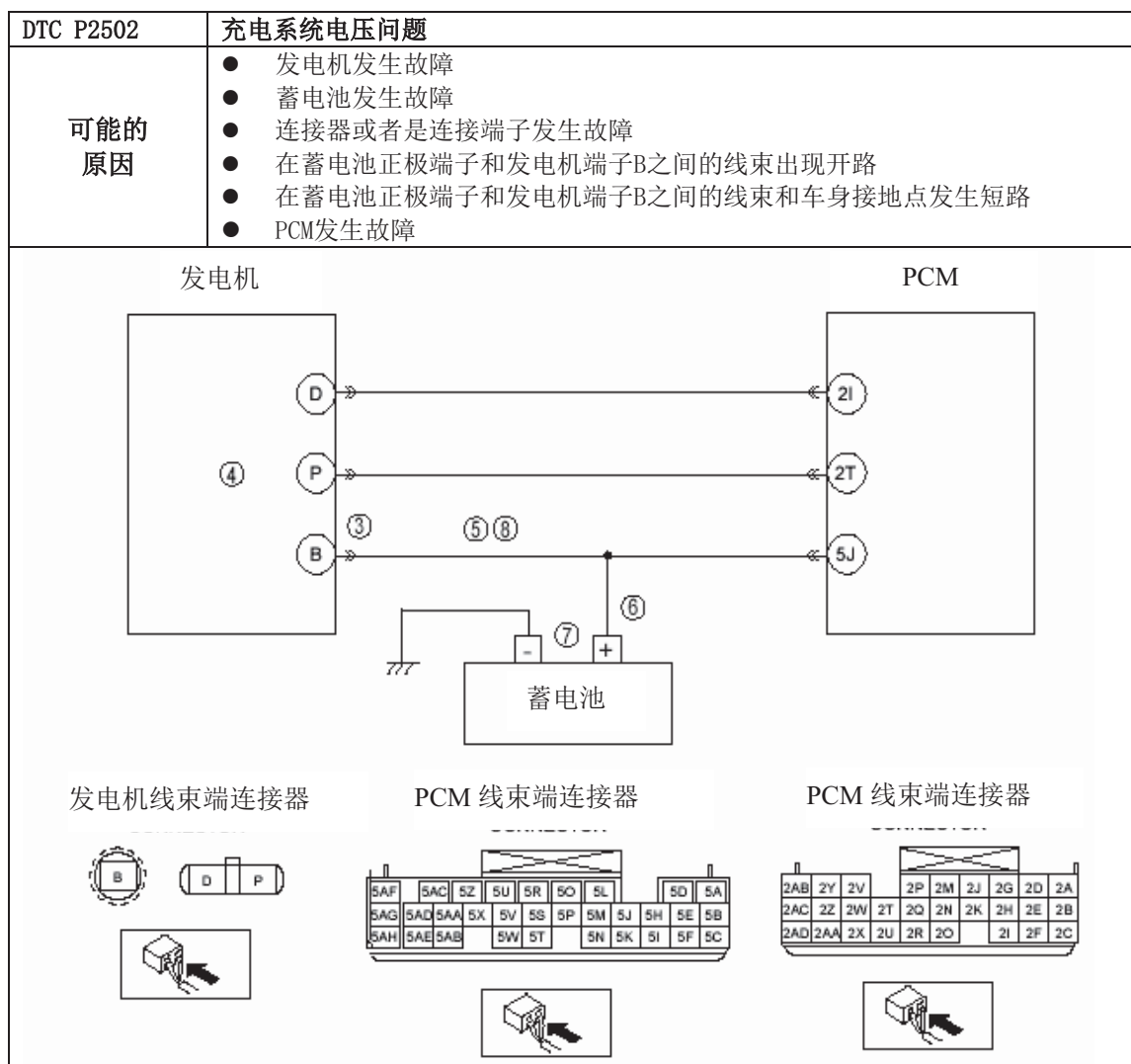
维修工具

步骤	检查	动作
15	检查燃油泵 - 检查燃油泵。(参见01-11-8 燃油泵检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。 然后进行第21个步骤。
		否 进行下一个步骤。
16	检查发动机润滑油情况 - 检查发动机润滑油情况 - 发动机润滑油情况正常吗?	是 进行下一个步骤。
		否 更换发动机润滑油。检查ECT传感器和相关的线束。(参见01-40-27 发动机冷却液温度(ECT)传感器检查。) 大修或者是更换发动机。然后进行第21个步骤。
17	检查油压 - 检查油压。(参见01-11-2 油压检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修或者是更换发动机。然后进行第21个步骤。
		否 进行下一个步骤。
18	检查油路 - 检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 - 有任何的故障发生吗?	是 检查并维修发动机一侧油路的泄漏情况或者是阻塞物。 大修或者是更换发动机。然后进行第21个步骤。
		否 大修或者是更换发动机。然后进行第21个步骤。
20	检查发动机冷却液管道是否存在发动机冷却液泄漏 - 进行“发动机冷却液泄漏检查”。(参见01-12-4 发动机冷却液泄漏检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 根据检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
21	检验 DTC P2271 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 执行驱动模式1和3。 (参见 01 - 02 - 7 OBD驱动模式。) - 和现在的DTC相类似, 有任何的未决的故障代码出现吗?	是 更换PCM, 然后进行下一个步骤。(参见01-40-1 PCM的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
22	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的DTC检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC表格。)
		否 DTC故障检修完成。

DTC P2502

BHE010202500W01

DTC P2502	充电系统电压问题
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测发电机的输出电压。如果发电机输出电压高于16.9V且蓄电池电压低于10.9V, 则PCM确定存在充电系统电压故障。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(其它)。 - MIL没有照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查发电机端子是否是失效装置 - 关闭点火开关。 - 检查发电机端子B是否有松动。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤9。 否 进行下一个步骤。
4	检查发电机 - 检查发电机。(参见01-17-5 发电机的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换发电机，然后进行第9个步骤。(参见01-17-4 发电机的拆除/安装。) 否 进行下一个步骤。

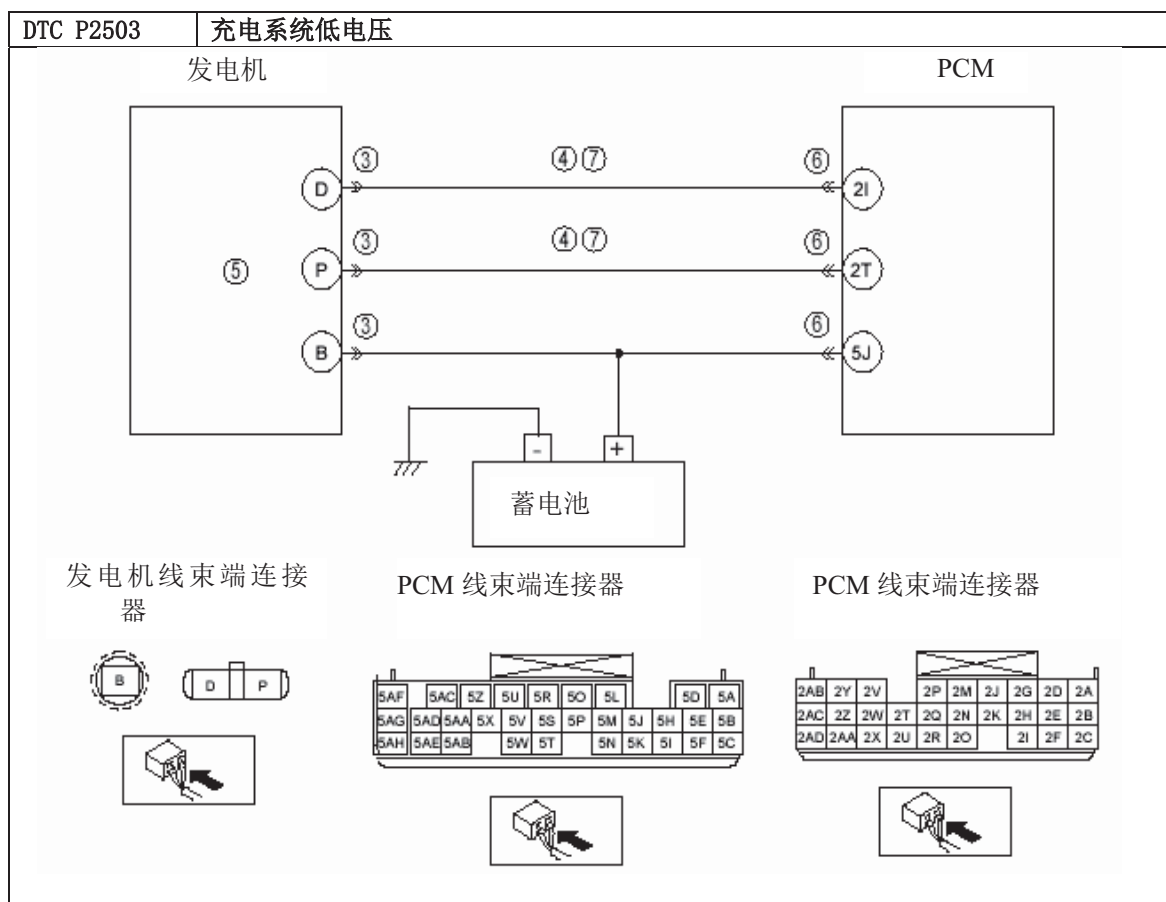
维修工具

步骤	检查	动作
5	检查充电电路是否和车身接地点短路 ● 关闭点火开关。 ● 检查发电机端子B(线束端)和车身接地点之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路, 维修或者更换线束, 然后进行步骤 10。
		否 进行下一个步骤。
6	检查蓄电池正极端子是否是失效装置 ● 关闭点火开关。 ● 检查蓄电池正极端子是否有松动。 ● 有任何故障发生吗?	是 正确的连接蓄电池正极端子, 然后进行第 9 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查蓄电池 ● 检查蓄电池。 (参见 01 - 17 - 2 蓄电池的检查。) ● 有任何故障发生吗?	是 更换蓄电池, 然后进行第 9 个步骤。(参见 01 - 17 - 1 蓄电池的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检查充电电路是否出现开路 ● 关闭点火开关。 ● 检查发电机端子B(线束端)和蓄电池正极端子(线束端)之间的导通性。 ● 所检查的位置导通吗?	是 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
9	检验 DTC P2502 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。(参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
10	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2503

BHE010202500W02

DTC P2503	充电系统低电压
检测条件	● 当发动机运转时, PCM检测发电机的输出电压。如果发电机输出电压低于 8.5V, 此时, PCM需要来自发电机的电流大于19.5A, 则PCM确定充电系统的电压是低的。 故障诊断注意事项 ● 这是一个连续性的监测装置(其它)。 ● MIL没有照亮。 ● 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 ● 可以得到故障停帧数据。 ● DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	● 发电机发生故障 ● 连接器或者是连接端子发生故障 ● 在发电机端子D和PCM端子2I之间的线束出现开路 ● 在发电机端子D和PCM端子2I之间的线束和车身接地点发生短路 ● 在发电机端子P和PCM端子2T之间的线束出现开路 ● 在发电机端子P和PCM端子2T之间的线束和车身接地点发生短路 ● PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查发电机端子是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开发电机连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。 - 有任何故障发生吗？	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 8。 否 进行下一个步骤。
4	检查发电机电路是否和车身接地点短路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性： - 发电机端子D(线束端)和车身接地点之间。 - 发电机端子P(线束端)和车身接地点之间。 - 所检查的位置导通吗？	是 由于可能存在和车身接地点之间的短路，维修或者更换线束，然后进行第 8 个步骤。 否 进行下一个步骤。

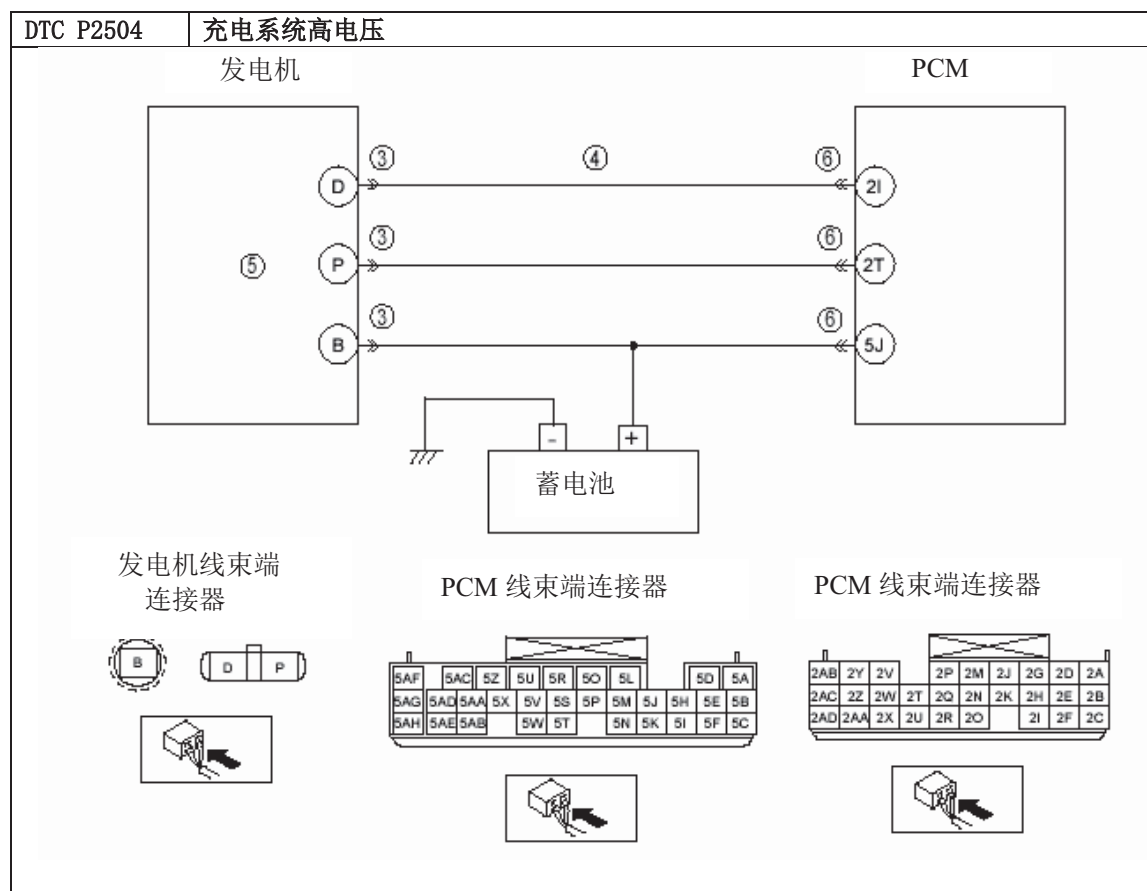
维修工具

步骤	检查	动作
5	检查发电机 - 检查发电机。 (参见01-17-5 发电机的检查。) - 有任何的故障发生吗?	是 更换发电机, 然后进行第 8 个步骤。(参见 01-17-4 发电机的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开PCM连接器。 - 检查失效连接(如损坏, 脱出的插头, 腐蚀)。	是 维修或者是更换连接端子, 然后进行第 8 个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检查发电机电路是否出现开路 - 关闭点火开关。 - 检查下述电路之间的导通性: - 发电机端子D(线束端)和PCM端子2I (线束端)之间。 - 发电机端子P(线束端)和PCM端子2T (线束端)之间。 - 所检查的位置导通吗?	是 进行下一个步骤。
		否 由于可能存在的开路, 维修或者更换线束, 然后进行下一个步骤。
8	检验 DTC P2503 故障检修的完成情况 - 确保重新接合所有断开的连接器。 - 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 - 起动发动机。 - 现在有同样的DTC吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
9	检验完成维修工作之后 - 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) - 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

DTC P2504

BHE010202500W03

DTC P2504	充电系统高电压
检测条件	- 当发动机运转时, PCM检测发电机的输出电压和蓄电池电压。如果发电机输出电压高于18.4V或者是蓄电池的电压高于15.9V, 则PCM确定充电系统的电压是高的。 故障诊断注意事项 - 这是一个连续性的监测装置(其它)。 - MIL没有照亮。 - 如果PCM监测到了上述的故障状态, 那么, 可得到未决的故障代码。 - 可以得到故障停帧数据。 - DTC存储在PCM存储器中。
可能的原因	- 发电机发生故障 - 连接器或者是连接端子发生故障 - 在发电机端子D和PCM端子2I之间的线束和电源发生短路 - PCM发生故障



故障诊断程序

步骤	检查	动作
1	检验是否已经记录故障停帧数据 故障停帧数据记录了吗？	是 进行下一个步骤。 否 在修理任务单上记录故障停帧数据，然后进行下一个步骤。
2	检验相关维修信息的可用性 - 检验相关维修信息的可用性。 - 相关的维修信息具有可用性吗？	是 根据所得到的维修信息执行修改或故障诊断。 ● 如果车辆不需要维修，进行下一个步骤。 否 进行下一个步骤。
3	检查发电机端子是否是失效连接 - 关闭点火开关。 - 断开发电机连接器。 - 检查失效连接(如损坏，脱出的插头，腐蚀)。	是 维修或者更换连接端子，然后进行步骤 7。 否 进行下一个步骤。
4	检查发电机控制电路是否和电源短路 - 将点火开关置于ON（开）的位置（关闭发动机）。 - 测量发电机端子D（线束端）和车身接地点之间的电压。 - 所测得的电压是B+吗？	是 由于可能存在和电源之间的短路，维修或者更换线束，然后进行第 7 个步骤。 否 进行下一个步骤。
5	检查发电机 - 检查发电机。(参见01-17-5 发电机的检查。) - 有任何的故障发生吗？	是 更换发电机，然后进行第 7 个步骤。（参见 01-17-4 发电机的拆除/安装。） 否 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	动作
6	检查 PCM 连接器是否是失效连接 ● 关闭点火开关。 ● 断开PCM连接器。 ● 检查失效连接(如损坏,脱出的插头,腐蚀)。	是 维修或者是更换连接端子,然后进行下一个步骤。
		否 进行下一个步骤。
7	检验 DTC P2504 故障检修的完成情况 ● 确保重新接合所有断开的连接器。 ● 使用WDS或与之功能等效的装置从PCM存储器中清除DTC。 ● 起动发动机。 ● 有类似的DTC出现吗?	是 更换 PCM, 然后进行下一个步骤。 (参见 01 - 40 - 1 PCM 的拆除/安装。)
		否 进行下一个步骤。
8	检验完成维修工作之后 ● 执行“完成维修工作之后”。(参见 01 - 02 - 7完成维修工作之后。) ● 现在有任何的DTC吗?	是 进行适当的 DTC 检查。(参见 01 - 02 - 9 DTC 表格。)
		否 DTC 故障检修完成。

01-03 症状故障检修[发动机控制系统 (13B-MSP)]

发动机症状	
故障检修	01-03-1
快速故障诊断图表	01-03-3
1 主要或者是其它保险丝的	
熔化	01-03-9
2 MIL 照亮	01-03-10
3 起动机不工作	01-03-10
4 起动困难/起动时间长	
/起动不稳定	01-03-14
5 发动机起动后/怠速时	
发动机熄火	01-03-18
6 偏心轴运转正常	
但是不能够起动	01-03-24
7 缓慢返回怠速	01-03-28
8 发动机不平稳运转	
/怠速波动	01-03-29
9 高怠速/持续运转	01-03-34
10 低怠速	
减速过程中熄火	01-03-35
11 发动机熄火/停止, 发动机	
不平稳运转, 故障, 顶撞/急停	
暂停/出错	
波动	01-03-39
12 缺乏/损失	
功率-加速	01-03-43
13 敲击/爆震/	
爆燃-加速	01-03-48
14 很差的燃油经济性	01-03-50
15 排放适应性	01-03-54
16 高的燃油消耗	
/泄漏	01-03-56
17 冷却系统	
相关部件-过热	01-03-56
18 冷却系统	
相关部件-低温运转	01-03-58
19 排气冒烟	01-03-58
20 燃油臭味	
(在发动机舱内)	01-03-60
21 发动机噪声	01-03-62
22 相关部件的振动	
(发动机)	01-03-62
23 A/C 没有充分地	
工作	01-03-63
24 A/C 常开	
或者 A/C 压缩机	
连续运转	01-03-64
25 在节气门全开的情况下,	
没有断开 A/C	01-03-64
26 排气有硫磺气味	01-03-65
27 火花塞的状态	01-03-66
间歇性相关的	
故障检修	01-03-70
发动机控制系统	
工作检查	01-03-72

发动机症状故障检修

BHE010300103W01

- 使用下述故障诊断索引确定机械故障症状, 然后进行适当地故障检修图表。

症状故障检修[发动机控制系统（13B—MSP）]

故障诊断索引

编号	故障检修项目		描述
1	主保险丝或其它保险丝熔化		—
2	MIL 照亮		MIL 不正确的照亮。（没有 DTC 的）
3	起动机不工作		起动机不工作。
4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平稳		起动机以正常转速起动发动机，但是发动机起动前，需要更多的起动时间。
5	发动机熄火	起动后/怠速时	怠速时或者是起动以后，发动机出乎意料的停止。
6	偏心轴转动正常，但是不能够起动发动机		起动机以正常转速起动发动机，但是发动机不会运转。
7	缓慢返回怠速		发动机使用比平常更多的时间返回怠速车速。
8	发动机不平稳运转/怠速波动		发动机转速在标准的怠速转速和较低的转速之间波动，并且发动机震荡强烈。
9	高怠速/持续运转		暖机后，发动机转速继续高怠速。点火线圈关闭后，发动机运转。废气后燃。
10	低怠速/减速期间熄火		减速开始时或者减速刚完成时，发动机出乎意料的停止。废气后燃。
11	发动机熄火/停止	加速	加速开始时或者是加速期间，发动机意外停止。慢速行驶时，发动机意外停止。
	发动机不平稳运转	加速	在加速或者是慢速行驶期间，发动机转速发生波动。
	故障	加速	在加速或者是慢速行驶期间，发动机故障。
	顶撞/急停	加速/减速	在加速，慢速行驶或者是减速时，车辆发生暂停/急速牵引。
	暂停/出错	加速	在加速开始或者是加速期间，车辆出现瞬间的暂停。
	波动	加速	发动机的输出有瞬间较小的不规则性。
12	缺乏/损失功率	加速	负荷状态下性能不好（如爬坡时功率下降）。
13	敲击/爆震/爆燃	加速	当空气/燃油混合气不是由火花塞点燃时（如燃烧室里的热点），会产生噪声。
14	很差的燃油经济性		燃油经济性不令人满意。
15	排放适应性		排放测试失败。
16	高的燃油消耗/泄漏		燃油消耗过度。
17	冷却系统相关部件	过热	发动机运转高于正常温度/过热。
18	冷却系统相关部件	低温运转	发动机没有达到正常工作温度。
19	排气冒烟		排气系统中有蓝色、黑色或者是白色的烟。
20	燃油臭味（发动机舱内）		汽油味或者是可见的泄漏。
21	发动机噪声		来自发动机罩下面的噪声。
22	相关部件的振动（发动机）		来自发动机罩下或者是动力传动系统的振动。
23	A/C 没有充分的工作		当 A/C 开启时，A/C 压缩机电磁离合器没有接合。
24	A/C 常开的或者是 A/C 压缩机连续运转		A/C 压缩机电磁离合器没有分离。
25	在节气门全开的情况下，没有断开 A/C		节气门全开的情况下，A/C 压缩机电磁离合器没有分离。
26	排气有硫磺气味		排出的气体有臭鸡蛋气味（硫磺）
27	火花塞的状态		不恰当的火花塞状态

症状故障检修[发动机控制系统（13B—MSP）]

快速故障诊断表格

BHE010300103W02

X: 可应用

可能的原因		故障检修项目		真空泄漏或阻塞	进气系统的空气泄漏或者空气吸入	空气清洁剂约束/不恰当的安装	电线驱动控制系统不恰当的工作	自动防故障装置中电线驱动控制系统工作	SSV 发生故障（保持打开或者是关闭）	SSV 电磁阀发生故障（保持打开或者关闭）	APV 发生故障（保持打开或者关闭）	APV 电动机发生故障	APV 位置传感器发生故障	VDI 发生故障（保持打开或者关闭）	VDI 电磁阀发生故障（保持打开或者关闭）	节流阀体发生故障（保持打开或者关闭、约束）	不适当的 VFAD 工作	较燃油质量差	喷射气体混合物系统发生故障（约束或者是泄漏）	
1	主保险丝或其它保险丝熔化																			
2	MIL 照亮						x			x		x	x							
3	起动机不工作																			
4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x
5	发动机熄火	起动后/怠速时		x	x	x	x												x	x
6	偏心轴转动正常，但不能够起动			x	x	x	x	x									x		x	
7	缓慢返回怠速				x											x				
8	发动机不平稳运转/怠速波动			x	x	x	x		x	x	x	x	x						x	x
9	高怠速/持续运转				x		x									x				
10	低怠速/减速期间熄火			x	x		x	x												
11	发动机熄火/停止	加速		x	x	x	x		x	x	x	x	x			x			x	
	发动机不平稳运转	加速		x	x	x	x		x	x	x	x	x			x			x	
	故障	加速		x	x	x	x		x	x	x	x	x			x			x	
	顶撞/急停	加速/减速		x	x	x	x		x	x	x	x	x			x			x	
	暂停/出错	加速		x	x	x	x		x	x	x	x	x			x			x	
12	缺乏/损失功率	加速		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
	13	敲击/爆震/爆燃	加速			x													x	
14	较差的燃油经济性				x	x													x	
15	排放适应性			x	x	x										x				x
16	高的燃油消耗/泄漏					x														
17	冷却系统相关部件	过热																		
18	冷却系统相关部件	低温运转																		
19	排气冒烟				x	x														
20	燃油臭味（发动机舱内）																			
21	发动机噪声			x	x														x	
22	相关部件的振动（发动机）																			
23	A/C 没有充分的工作																			
24	A/C 常开或者是 A/C 压缩机连续运转																			
25	在节气门全开的情况下，没有断开 A/C																			
26	排气有硫磺气味			x																x
27	火花塞的状态					x														

BHE0103W001

症状故障检修[发动机控制系统（13B—MSP）]

X: 可应用

可能的原因		故障检修项目 Troubleshooting item																	
		油压不足	压力调节器发生故障	燃油喷射器（FP1）（RP1）阻塞	燃油喷射器（FP1）（RP1）控制电路开路或者是短路	燃油喷射器的燃油泄漏	燃油喷射器阻塞	油管泄漏、节流或者是阻塞	燃油泵电路发生故障	燃油泵体机械部分发生故障	燃油泵继电器发生故障（保持打开或者是关闭）	燃油泵电阻发生故障	燃油喷射器缺乏或者是过多喷射燃油	排气系统节流或者是泄漏	净化电磁阀 发生故障	不适当的蒸汽释放控制工作	油路通风系统发生故障	活性炭罐损坏	不适当的AIR 系统工作
1	主保险丝或其它保险丝熔化																		
2	MIL 照亮																		
3	起动机不工作	X	X																
4	启动困难/发动时间长/启动不稳定/运转	X	X	X	X									X	X				
5	发动机熄火	X	X	X		X		X	X					X	X				
6	偏心轴转动正常，但是不能够启动	X	X	X	X	X	X				X		X		X	X			
7	缓慢返回怠速													X					
8	发动机不平稳运转/怠速波动	X	X	X	X				X	X				X	X				
9	高怠速/持续运转																		
10	低怠速/减速期间熄火	X	X		X		X	X		X						X			
11	发动机熄火/加速	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
	发动机不平稳运转	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
	故障	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
	顶撞/急停	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
	暂停/出错	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
	波动	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
12	缺乏/损失功率	X	X			X		X	X	X	X		X	X	X				
13	敲击/爆震/爆燃	X	X			X	X				X		X						
14	较差的燃油经济性	X	X			X					X			X					
15	排放适应性	X												X			X	X	X
16	高的燃油消耗/泄漏																		
17	冷却系统相关部件																		
18	冷却系统相关部件																		
19	排气冒烟	X				X													
20	燃油臭味（发动机舱内）	X				X		X							X		X	X	
21	发动机噪声																		
22	相关部件的振动（发动机）																		
23	A/C 没有充分的工作																		
24	A/C 常开或者是 A/C 压缩机连续运转																		
25	在节气门全开的情况下，没有断开 A/C																		
26	排气有硫磺气味	X																X	
27	火花塞的状态	X												X					

BHE0103W002

症状故障检修[发动机控制系统（13B—MSP）]

X: 可应用

故障检修项目 Troubleshooting item			可能的原因														
			催化转换器发生故障	不适当的空燃比控制	ECT 传感器发生故障（对 PCM 输入的信号反常）	来自偏心轴位置传感器的信号不稳定	没有来自偏心轴位置传感器的信号	MAF 传感器发生故障	APP 传感器发生故障	TP 传感器发生故障	不适当的燃油喷射器控制工作	MAF 传感器不适当的安装	IAT 传感器发生故障（对 PCM 输入的信号反常）	不适当的负荷信号输入（空档/CPP 开关，TR 开关等。）	不适当的点火正时	不适当的燃油定点控制工作	制动开关发生故障（对 PCM 输入的信号反常）
1	主保险丝或其它保险丝熔化																
2	MIL 照亮		x	x	x	x		x	x	x	x		x	x			x
3	起动机不工作													x			
4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平稳			x	x	x		x				x					
5	发动机熄火	起动后/怠速时		x	x	x						x	x				
6	偏心轴转动正常，但是不能够起动			x			x		x	x							x
7	缓慢返回怠速				x												
8	发动机不平稳运转/怠速波动				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
9	高怠速/持续运转				x				x		x			x			
10	低怠速/减速期间熄火							x	x	x		x	x	x		x	x
11	发动机熄火/	加速	x	x	x			x	x	x		x	x	x			
	发动机不平稳运转	加速	x	x	x			x	x	x		x	x	x			
	故障	加速	x	x	x			x	x	x		x	x	x			
	顶撞/急停	加速/减速	x	x	x			x	x	x		x	x	x			
	暂停/出错	加速	x	x	x			x	x	x		x	x	x			
	波动	加速	x	x	x			x	x	x		x	x	x			
12	缺乏/损失功率	加速			x	x		x	x	x	x	x	x		x		
13	敲击/爆震/爆燃	加速			x	x		x			x	x	x		x		
14	较差的燃油经济性				x			x			x	x	x		x		
15	排放适应性		x	x		x											
16	高的燃油消耗/泄漏																
17	冷却系统相关部件	过热															
18	冷却系统相关部件	低温运转															
19	排气冒烟																
20	燃油臭味（发动机舱内）																
21	发动机噪声																
22	相关部件的振动（发动机）																
23	A/C 没有充分的工作																
24	A/C 常开或者是 A/C 压缩机连续运转																
25	在节气门全开的情况下，没有断开 A/C								x								
26	排气有硫磺气味																
27	火花塞的状态			x	x			x							x		

BHE0103W003

症状故障检修[发动机控制系统（13B—MSP）]

X: 可应用

故障检修项目 Troubleshooting item			可能的原因	不当的车辆信号输入	主继电器发生故障	前 HO2S 发生故障 (对 PCM 输入的信号反常)	后 HO2S 发生故障 (对 PCM 输入的信号反常)	爆震传感器发生故障(对 PCM 输入的信号反常)	仪器组件发生故障	起动系统发生故障	蓄电池能量低或者是无电压	充电系统发生故障	起动机互锁开关发生故障	不当的发动机压缩压力	发动机内部部件发生故障	燃烧室或者是进气口产生大量的碳	不当的燃油泵控制工作	燃油泵发生故障	油嘴发生故障 (泄漏/阻塞)	油路中混有气体	低油压	油路泄漏/阻塞
1	主保险丝或其它保险丝熔化																					
2	MIL 照亮																					
3	起动机不工作									X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平稳									X				X	X		X	X	X	X	X	X
5	发动机熄火	起动后/怠速时												X	X		X	X	X	X	X	X
6	偏心轴转动正常, 但是不能够起动													X	X		X	X	X	X	X	X
7	缓慢返回怠速																					
8	发动机不平稳运转/怠速波动													X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	高怠速/持续运转																					
10	低怠速/减速期间熄火													X	X		X	X	X	X	X	X
11	发动机熄火/停止	加速	X	X	X	X								X	X		X	X	X	X	X	X
	发动机不平稳运转	加速	X	X	X	X								X	X		X	X		X	X	X
	故障	加速	X	X	X	X								X	X		X	X		X	X	X
	顶撞/急停	加速/减速	X	X	X	X								X	X		X	X		X	X	X
	暂停/出错	加速	X	X	X	X								X	X		X	X		X	X	X
	波动	加速	X	X	X	X								X	X		X	X		X	X	X
12	缺乏/损失功率	加速			X	X								X	X		X	X	X	X	X	X
13	敲击/爆震/爆燃	加速					X							X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	较差的燃油经济性				X	X	X							X	X		X	X	X	X	X	X
15	排放适应性													X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	高的燃油消耗/泄漏													X		X	X					
17	冷却系统相关部件	过热																				
18	冷却系统相关部件	低温运转																				
19	排气冒烟													X	X		X	X	X	X	X	X
20	燃油臭味 (发动机舱内)																					
21	发动机噪声																					
22	相关部件的振动 (发动机)																					
23	A/C 没有充分的工作																					
24	A/C 常开或者是 A/C 压缩机连续运转																					
25	在节气门全开的环境下, 没有断开 A/C																					
26	排气有硫磺气味																					
27	火花塞的状态				X									X					X	X	X	X

BHE0103W004

症状故障检修[发动机控制系统（13B—MSP）]

X: 可应用

可能的原因		故障检修项目 Troubleshooting item	不适当的量杆	没有 PCM 电源	开启 PCM 和/或车辆车身接地点	接线盒断开	高压线中火花泄漏	火花塞发生故障或者是不适当的热范围	点火线圈发生故障	过热而停止转动/水封式的发动机、飞轮或者是驱动圆盘（过多的发动机机械损失）	电子防盗系统或者相关电路发生故障	电子防盗系统工作正常（钥匙没有经过匹配）	A/C 相关部件发生故障（A/C 压缩机、电磁离合器、A/C 继电器等）	A/C 系统压力过大或者不足	不适当的 A/C 系统工作	发动机过热	节温器保持开启或者是关闭	不适当的冷却风扇工作	不适当的发动机冷却液量
1	主保险丝或其它保险丝熔化																		
2	MIL 照亮					X													
3	起动机不工作									X	X	X							
4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平稳						X	X											
5	发动机熄火	起动后/怠速时		X		X	X		X		X	X			X	X			
6	偏心轴转动正常，但是不能够起动			X	X	X	X	X	X		X	X				X X			
7	缓慢返回怠速																X		
8	发动机不平稳运转/怠速波动					X	X	X	X	X					X	X			
9	高怠速/持续运转																		
10	低怠速/减速期间熄火														X				
11	发动机熄火/停止	加速					X	X							X	X			
	发动机不平稳运转	加速					X	X							X	X			
	故障	加速					X	X							X	X			
	顶撞/急停	加速/减速					X	X							X	X			
	暂停/出错	加速					X	X							X	X			
	波动	加速					X	X							X	X			
12	缺乏/损失功率	加速					X	X							X	X			
13	敲击/爆震/爆燃	加速					X	X								X	X		
14	较差的燃油经济性						X								X		X	X	X
15	排放适应性					X	X												
16	高的燃油消耗/泄漏		X											X					
17	冷却系统相关部件	过热													X		X	X	X
18	冷却系统相关部件	低温运转															X	X	
19	排气冒烟						X	X	X										
20	燃油臭味（发动机舱内）																		
21	发动机噪声																		
22	相关部件的振动（发动机）																		
23	A/C 没有充分的工作												X	X	X				
24	A/C 常开或者是 A/C 压缩机连续运转												X		X				
25	在节气门全开的情况下，没有断开 A/C																		
26	排气有硫磺气味					X													
27	火花塞的状态						X	X											

BHE0103W005

维修工具

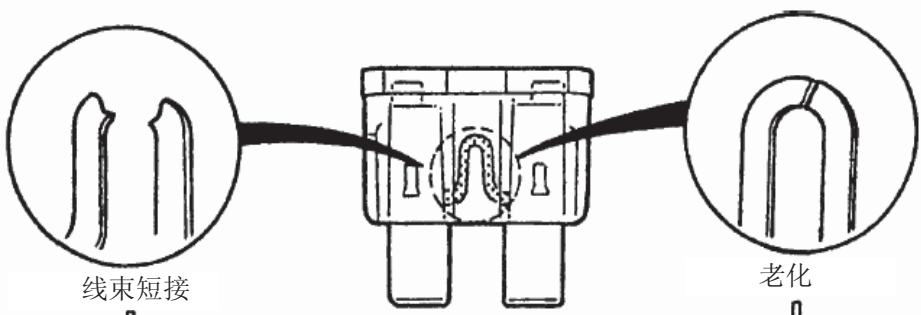
X: 可应用

可能的原因																	
故障检修项目			冷却系统发生故障	偏心轴旁通阀保持开启或者是关闭	不当的发动机油的粘度/数量/损坏	离合器滑动				制动牵引	较低的轮胎压力		发动机固定件的安装有松动	油泵噪声（齿轮和/或驱动链）	遗失部件（排气装置、悬架、固定件等）	传动皮带带发生故障（不当的张力、损伤）	保险丝开花
故障检修项目 Troubleshooting item																	
1	主保险丝或其它保险丝熔化																x
2	MIL 照亮		x														
3	起动机不工作				x												
4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平				x												
5	发动机熄火	起动后/怠速时			x												
6	偏心轴转动正常，但是不能够起动				x												
7	缓慢返回怠速			x													
8	发动机不平稳运转/怠速波动				x												
9	高怠速/持续运转																
10	低怠速/减速期间熄火				x								x				
11	发动机熄火/停止	加速			x	x											
	发动机不平稳运转	加速			x	x											
	故障	加速			x	x											
	顶撞/急停	加速/减速			x	x											
	暂停/出错	加速			x	x											
	波动	加速			x	x											
12	缺乏/损失功率	加速			x	x				x	x						
13	敲击/爆震/爆燃	加速	x	x	x												
14	较差的燃油经济性			x	x	x				x	x						
15	排放适应性		x		x												
16	高的燃油消耗/泄漏																
17	冷却系统相关部件	过热	x	x												x	x
18	冷却系统相关部件	低温运转	x	x													
19	排气冒烟		x		x												
20	燃油臭味（发动机舱内）																
21	发动机噪声				x									x	x	x	
22	相关部件的振动（发动机）														x		
23	A/C 没有充分的工作																
24	A/C 常开或者是 A/C 压缩机连续运转																
25	在节气门全开的情况下，没有断开 A/C																
26	排气有硫磺气味																
27	火花塞的状态				x												

BHE0103W006

1. 主保险丝或其它保险丝熔化

BHE010300103W03

1	主保险丝或其它保险丝熔化
[故障检修提示] 检查保险丝状态 	

损坏的保险丝	相关的线束	
主线	主线保险丝	• AIR 泵保险丝 • BTN 保险丝 • 风扇保险丝
IG	IG 保险丝	• 点火继电器
IG 键	IG 键保险丝	• 点火开关
ETV	ETV 保险丝	• 主继电器 • 电线驱动控制继电器
EGI COMP 1	EGI COMP 1 保险丝	• 净化电磁阀 • A/C CVI • VDI • 前/后 H02S • SSV 电磁阀 • 燃油泵 • MAF 传感器 • 燃油泵继电器
EGI COMP 1	EGI COMP 2 保险丝	• PCM • 燃油泵继电器 • VFAD • 冷却风扇继电器 2 • AIR 泵继电器 • MAF 传感器 • 冷却风扇继电器 1 • 冷却风扇继电器 3
EGI INJ	EGI INJ 保险丝	• 燃油喷射器 (FP1) • 燃油喷射器 (FS) • 燃油喷射器 (FP2) (6MT) • 燃油喷射器 (RP2) (6MT) • 燃油喷射器 (RP1) • 燃油喷射器 (RS)
燃油泵	燃油泵保险丝	• 燃油泵继电器
AIR 泵	AIR 泵保险丝	• AIR 泵继电器
BTN	BTN 保险丝	• 驾驶室保险丝

维修工具

损坏的保险丝	相关的线束
驾驶室	驾驶室保险丝 • PCM • DLC
发动机	发动机保险丝 • 转向角传感器 • 无钥匙部件 • EPS 控制模块 • SAS 部件 • DSC HU/CM
刮水器	刮水器保险丝 • 挡风玻璃刮水器和刮水器开关 • 挡风玻璃刮水器电动机
自动开闭式车窗	自动开闭式车窗 • 自动开闭式车窗总开关
风扇	风扇开关 • 冷却风扇继电器 1 • 冷却风扇继电器 3

2. MIL照亮

BHE010300103W04

2	MIL 照亮
描述	MIL 错误的照亮
可能的原因	• 由于排放的相关性，PCM 照亮（DTC 存储在 PCM 中）。 • 仪器组件发生故障 注意 • 如果 MIL 以稳定的速率闪光，可能存在不点火情况。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有的 DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。（参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	不显示 DTC： 进行下一个步骤。
2	检查下述线束之间。 ● PCM 端子 4V—仪器组件端子 1J ● PCM 端子 4S—仪器组件端子 1L 它们工作正常吗？	是	检查仪器组件工作情况。（参见 09-22-4 仪器组件的输入/输出检查模式。）
		否	维修或者是更换线束。
3	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

3. 起动机不工作

BHE010300103W05

3	起动机不工作
描述	起动机不工作

3	起动机不工作
可能的原因	● 点火开关和起动机之间的电路出现开路 ● 蓄电池低电压或者是无电压 ● 充电系统发生故障 ● 起动机互锁开关发生故障 ● 起动机发生故障 ● 燃油喷射器不正当的工作 ● 燃油喷射器发生故障（泄漏、阻塞、喷射数量） ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、数量、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 过热超负荷而停止转动/水封式发动机、飞轮或者驱动圆盘（过多的机械损失） ● 油路中混有气体 ● 发动机润滑油工况不正常（粘度、数量、退化） ● 电子防盗系统或者电路发生故障（如果安装了电子防盗系统） ● 电子防盗系统工作正常（钥匙没有经过匹配。） 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	注意 ● 下述测试应该对装有电子防盗系统的车辆执行。 将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。出现了下述情况吗？ ● 发动机没有完全起动。 ● 显示 DTC B1260。	是	两种情况都发生： 进行第 4 个步骤。
		否	只发生一种情况或者发生其它的情况： 进行下一个步骤。
2	点火线圈连接器安全地连接到线圈上了吗？	是	进行下一个步骤。
		否	安全地连接点火线圈连接器。返回第 1 个步骤。
3	安全灯照亮了吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查仪器组件和下述线束。 ● PCM 端子 4V 和仪器组件端子 1J 之间 ● PCM 端子 4S 和仪器组件端子 1L 之间

步骤	检查	结果	动作
4	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2，并更正 DTC。下述的 DTC 中有任何的一个出现吗？ DTC B1213, B1341, B1600, B1601, B1602, B1681, B2103, B2139, B2431, U1147, U2510	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 09-02A-3 DTC 表格 (电子防盗系统)。) (参见 09-02B-3 DTC 表格 [多路传输系统]。)
		否	进行下一个步骤。
5	检查下述线束和连接器之间是否出现开路或者短路： ● 线圈端子 A 和无钥匙部件端子 3F ● 线圈端子 B 和无钥匙部件端子 3E 有任何的故障发生吗？	是	维修或者是更换线束和连接器。
		否	进行下一个步骤。
6	检查下述线束和连接器之间是否出现开路或者短路： ● 无钥匙部件端子 3A 和 PCM 端子 4V ● 无钥匙部件端子 3B 和 PCM 端子 4S 有任何的故障发生吗？	是	维修或者是更换线束和连接器。
		否	进行下一个步骤。
7	PCM 端子 5A 和起动机继电器之间导通吗？	是	进行下一个步骤。
		否	维修或者是更换线束。
8	检查下述部件： ● 蓄电池连接 ● 蓄电池状态 ● 保险丝 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，要进行维修。 重复第 8 个步骤。
9	将点火开关置于 START (开) 的位置时，有来自起动机的嘀嗒声吗？	是	进行下一个步骤。
		否	进行第 18 个步骤。
10	检查起动系统。 (参见 01-19-2 起动机的检查。) 起动系统工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，维修或者是更换零件。
11	在偏心轮螺杆上安装一个扳手或者是与之功能等效的装置。将偏心轴顺时针方向转动。偏心轴转动了吗？	是	进行第 14 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
12	拆去所有的附属皮带 警告 ● 为了防止发动机损坏(过热等)，在拆去附属皮带后，起动发动机时不要使用过多的时间。 起动发动机 起动发动机了吗？	是	检查附属部件是否有过多的机械阻力，并且维修或者是更换发生故障的部件。
		否	进行下一个步骤。
13	拆去起动机。在偏心轮螺杆上安装一个扳手。将偏心轴顺时针方向转动。偏心轴转动了吗？	是	检查起动机的内部部件是否发生故障，并且维修或者是更换发生故障的部件。(参见 01-19-2 起动机的检查。)
		否	大修发动机并且维修或者是更换发生故障的部件。(参见发动机车间手册。)
14	其它的电气附件工作吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查充电系统。 (参见 01-17-2 蓄电池的检查。) (参见 01-17-5 发电机的检查。)

维修工具

步骤	检查	结果	动作
16	进行燃油喷射器工作检查。（参见 01-03-75 燃油喷射器工作检查。） 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。
17	检查燃油喷射器是否有下述故障： （参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。） • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换可疑的燃油喷射器。 （参见 01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。）
18	检查发动机压缩压力。 （参见 01-10-5 压缩压力的检查。） 发动机压缩压力正常吗？	是	进行第 25 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
19	通过火花塞孔，将发动机油加到前转子和后转子，大约 3-5ml{3-5cc,0.11-0.16fl.oz} 。 检查发动机压缩压力。 （参见 01-10-5 压缩压力的检查。） 发动机压缩压力正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	进行第 21 个步骤。
20	清理火花塞。 起动发动机。 发动机起动了么？	是	使用化油器清洁剂清除燃烧室的碳或者是其它杂质。
		否	进行下一个步骤。
21	进行燃油泵控制检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。） 燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 大修发动机并且维修或者是更换发生故障的部件。 （参见发动机车间手册。）
22	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 （参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。） 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
23	关闭点火开关。 断开油管的快速释放连接器，并安装燃油表到油管上。 使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON（开）的位置。 （参见 01-14-4 油管压力的检查。） 油管压力正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。 （参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
24	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
25	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。
		否	检查发动机润滑油情况（粘度、数量、退化。）

步骤	检查	结果	动作
26	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有的 DTC。 有任何连续的存储的 DTC 出现吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。） 显示的传输错误信息: 检查下述部件情况： ● 主继电器和 PCM 端子 5AC 或者是 5AF 之间是否出现开路 ● 主继电器端子 A 和 PCM 端子 4E 之间是否出现开路 ● 是否接通主继电器 ● 车身接地点电路开路或者是失效（PCM 端子 4A、4J、5T、5D、50 或者 5R） ● 车辆车身接地点电路是否是失效连接
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
27	更正所有的 KOEO DTC。 在 KOEO 检查过程中，有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示: 检查下述部件情况： ● 点火开关中的 START（起动）电路 ● 点火开关和起动机之间是否出现开路
28	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

4. 起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平稳

BHE010300103W06

4	起动困难/发动时间长/起动不稳定/运转不平稳
描述	● 在正常的速度下，起动发动机，但是，起动之前发动机需要过多的起动时间。 ● 蓄电池处于正常的工作状态。

4	启动困难/发动时间长/启动不稳定/运转不平稳
可能的原因	● 真空泄漏 ● 进气系统的空气泄漏 ● 进气系统中空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 空气滤清器堵塞 ● 电线驱动控制系统不适当的工作 ● 节流阀体发生故障（保持打开） ● SSV 保持打开 ● SSV 电磁阀发生故障（保持打开） ● APV 保持打开* ● APV 电动机发生故障* ● APV 位置传感器发生故障* ● 燃油质量差 ● 空气喷射混合系统发生故障（气流管道节流或者是泄漏） ● 燃油压力不足 ● 压力调节器发生故障（集成在燃油泵中） ● 燃油喷射器（FP1）（RP1）阻塞 ● 燃油喷射器（FP1）（RP1）控制信号电路开路或者是短路 ● 排气系统节流 ● 净化电磁阀 发生故障（保持打开） ● 不适当的空燃比控制（为 PCM 提供正常的 ECT） ● 偏心轴位置传感器信号不稳定 ● MAF 传感器污损（对 PCM 正常的信号输入） ● MAF 传感器不适当的安装 ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 起动系统发生故障 ● 高压线出现火花泄漏 ● 火花塞发生故障 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。（参见 01-14-3 完成修理程序之前。）（参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”（参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速）
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
2	检查下述部件情况： ● 真空泄漏 ● 正常的燃油质量（如适当的辛烷、污染物、冬季/夏季添加剂） ● 进气系统阻塞（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 进气系统软管上皮带松动 ● 进气系统有裂纹 ● 空气滤清器堵塞 ● 空气喷射混合系统空气管道（阻塞或者是泄漏） ● MAF 传感器发生故障 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 2 个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有的 KOEO 和 KOEO DTC。 有任何的 KOEO 或 KOEO DTC 显示吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
4	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。存取 ECT PID。 检查 ECT PID 上的读数和仪器组件上的温度计读数。 ECT PID 和温度计的读数相近吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果温度计的读数在正常范围内，但是 ECT PID 和温度计的读数不同，则检查 ECT 传感器。（参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。） 如果仪器组件上的温度计读数在冷却温度范围，但是 ECT PID 正常，则检查温度计和传输装置。（参见 09-22-4 水温计。）
5	发动机过热吗？	是	进行症状故障检修“17. 冷却系统相关部件-过热”。（参见 01-03-56 17. 冷却系统相关部件-过热。）
		否	进行下一个步骤。
6	检查高压线上是否有裂纹。 高压线上有任何的裂纹吗？	是	维修可疑的高压线。
		否	进行下一个步骤。
7	检查火花塞情况。 火花塞是湿的，且有碳或者是灰白色覆盖吗？	是	火花塞是湿的，且有碳覆盖: 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞是湿的，且有灰白色覆盖: 检查燃油喷射器（FP1）（RP1）是否阻塞。
		否	在原来的位置安装火花塞。 进行下一个步骤。
8	目测检查偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮。偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换发生故障的部件。
9	节气门部分开启时起动发动机。 节气门部分开启时发动机运转平稳吗？	是	检查电线驱动控制系统工作。（参见 01-03-72 电线驱动控制系统检查。）
		否	进行下一个步骤。
10	在油管快速释放连接器上安装油压表。 使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON（开）的位置。 点火开关置于 ON（开）的位置时，油管压力正常吗？ （参见 01-14-4 油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常，则更换燃油泵部件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 高于零: 更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）
11	点火开关关闭以后，还保持油管压力吗？（参见 01-14-4 燃油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	检查燃油喷射器。（参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。）如果燃油喷射器正常，则更换燃油泵部件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）

维修工具

步骤	检查	结果	动作
12	断开净化电磁阀 的真空软管并堵住真空软管的开口端。 尝试着起动发动机。 起动条件改善了吗？	是	如果净化电磁阀 保持打开状态，则进行检查。
		否	进行下一个步骤。
13	检查 MAF 传感器是否污染。 有任何的污染发生吗？	是	更换 MAF 传感器。（参见 01-13-5 进气系统的拆除/安装。）
		否	进行下一个步骤。
14	目测检查排气系统部件。 有任何变形的排气系统部件吗？	是	更换可疑的部件。
		否	进行下一个步骤。
15	检查起动系统。 （参见 01-19-2 起动机的检查。） 起动机系统工作正常吗？	是	检查发动机压缩压力。（参见 01-10-5 发动机压缩压力的检查。）
		否	如果需要，维修或者是更换部件。
16	检查发动机压缩压力。 （参见 01-10-5 压缩压力的检查。） 发动机压缩压力正常吗？	是	进行第 22 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
17	进行 燃油泵控制 检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。） 燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
18	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 （参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。） 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
19	检查油压。（参见 01-11-2 油压的检查。） 油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
20	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 注意 ● 如果发动机没有起动，用起动发动机时，检查点火开关置于 ON（开）的位置时燃油管压力。 起动发动机并在怠速情况下运转。 怠速时燃油管压力正常吗？（参见 01-14-4 燃油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
21	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。
		否	大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
22	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。
		否	进行下一个步骤。
23	进行燃油喷射器工作检查。（参见 01-03-75 燃油喷射器工作检查。） 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
24	检查燃油喷射器是否有下述故障： (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗？	是	检查发动机油况(粘度、数量、退化。)
		否	更换可疑的燃油喷射器。
25	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

5. 发动机熄火-起动后/怠速时

BHE010300103W07

5	发动机熄火-起动后/怠速时
描述	● 发动机出乎意料的停止

5	发动机熄火-起动后/怠速时
可能的原因	● PCM 没有蓄电池电源或者车身接地点失效 ● 真空泄漏 ● 进气系统部件的空气泄漏 ● 进气系统中空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 空气滤清器堵塞 ● 电线驱动控制系统不适当的工作 ● 节流阀体发生故障（保持打开） ● 节流阀体发生故障（保持关闭） ● 燃油压力失效 ● 燃油压力不足 ● 压力调节器发生故障（集成在燃油泵中） ● 燃油泵体机械部分发生故障 ● 燃油泵电阻器发生故障（打开） ● 燃油喷射器的燃油泄漏 ● 燃油喷射器（FP1）（RP1）阻塞 ● 空气喷射混合系统发生故障（气流管道节流或者是泄漏） ● 燃油泵体和相关的线束之间出现开路或者是短路 ● 排气系统节流 ● 净化电磁阀 发生故障（保持打开） ● 不适当的空燃比控制（从 ECT 到 PCM 传输的信号不正常） ● MAF 传感器不适当的安装 ● 由于传感器、相关的线束或者是错误的安装等原因，导致偏心轴位置传感器没有信号输出 ● 断开电气连接器 ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、数量、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● A/C 系统工作不正常 ● 发动机过热 ● 发动机润滑油工况不正常（粘度、数量、退化） ● 高压线出现火花泄漏 ● 点火线圈发生故障 ● 电子防盗系统或者电路发生故障（如果安装了电子防盗系统） ● 电子防盗系统工作正常（钥匙没有经过匹配。） 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险且易点燃，造成很严重的伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。（参见 01-14-3 完成修理程序之前，1-14-4 完成修理程序之后） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理，可能造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	注意 ● 下述测试应该对装有电子防盗系统的车辆执行。 将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。出现了下述情况吗？ ● 发动机没有完全起动。 ● 显示 DTC B1260。	是	两种情况都发生：进行第 3 个步骤。
		否	只发生一种情况或者发生其它的情况：进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
2	发动机起动后, 大约 2s 以后, 发动机抛锚了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	电子防盗系统正常。进行第 8 个步骤。
3	点火线圈连接器安全地连接到线圈上了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	安全地连接点火线圈连接器。 返回第 2 个步骤。
4	安全灯照亮了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	检查仪器组件和下述线束。 ● PCM 端子 4V 和仪器组件端子 1J 之间 ● PCM 端子 4S 和仪器组件端子 1L 之间
5	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DTC 并重新起动发动机。DTC 中有任何的故障码? DTC B1213, B1341, B1600, B1697, U1147, U2 U2510, B2103, B2139, B2431	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 09-02A-3 DTC 表格 (电子防盗系统)。) (参见 09-02B-3 DTC 表格 [多路传输系统]。)
		否	进行下一个步骤。
6	检查下述线束和连接器之间是否出现开路或者短路: ● 线圈端子 A 和无钥匙部件端子 3F ● 线圈端子 B 和无钥匙部件端子 3E 有任何的故障发生吗?	是	维修或者是更换线束和连接器。
		否	进行下一个步骤。
7	检查下述线束和连接器之间是否出现开路或者短路: ● 无钥匙部件端子 3A 和 PCM 端子 4V ● 无钥匙部件端子 3B 和 PCM 端子 4S 有任何的故障发生吗?	是	维修或者是更换线束和连接器。
		否	进行下一个步骤。
8	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗?	是	进行症状故障检修 “13. 敲击/爆震/爆燃-加速”。(参见 01-03-18 13. 敲击/爆震/爆燃-加速。)
		否	进行下一个步骤。
9	检查下述部件情况: ● 真空连接器 ● 空气滤清器元件 ● 进气系统中没有空气泄漏 ● 进气系统中发生阻塞 (MAF 传感器和进气口之间) ● 进气系统没有节流 ● 进气歧管适当的密封 ● 空气喷射混合系统气体管道 (阻塞或者是泄漏) ● 点火配线 ● MAF 传感器发生故障 ● 燃油质量: 适当的辛烷、污染物、冬季/夏季添加剂 ● 接线盒 ● 节气门阀的平稳运行 所有的检查项目都正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要, 进行维修。 重复第 9 个步骤。

步骤	检查	结果	动作
10	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储, KOEO 和 KOEO DTC。 如果发动机抛锚, 更正连续的存储和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 出现吗?	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。) 显示的传输错误信息: 检查下述部件情况: - 主继电器和 PCM 端子 5AC 或者是 5AF 之间是否出现开路 - 主继电器车身接地点电路是否出现开路 - 主继电器是否保持打开 - 车身接地点电路开路或者是失效 (PCM 端子 4A、4J、5T、5D、50 或者 5R) - 车辆车身接地点电路是否是失效连接
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
11	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 APP PID。 抬起加速踏板, 起动发动机。 APP PID 表明加速踏板处于抬起的位置吗?	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - APP 传感器 - PCM 和 APP 传感器之间的线束和连接器 —PCM 端子 4Y—APP 传感器端子 D —PCM 端子 5F—APP 传感器端子 F —PCM 端子 5AE—APP 传感器端子 E —PCM 端子 4X—APP 传感器端子 A —PCM 端子 5C—APP 传感器端子 C —PCM 端子 5AB—APP 传感器端子 B
12	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 TP REL PID。 抬起加速踏板, 起动发动机。 TP REL PID 表明加速踏板处于抬起的位置吗?	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - TP 传感器 - PCM 和节流阀体间线束和连接器 —PCM 端子 1Q—节流阀体端子 E —PCM 端子 1J—节流阀体端子 F —PCM 端子 2F—节流阀体端子 C —PCM 端子 1M—节流阀体端子 D
13	存取 ECT PID。 ECT PID 表明发动机冷却液的温度正常吗? (参见 01-40-3 PCM 的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - ECT 传感器 - ECT 传感器和 PCM 端子 2K 或者 1U 之间是否出现开路或者是短路
14	节气门部分开启时起动发动机。 节气门部分开启时发动机运转平稳吗?	是	检查电线驱动控制系统工作。(参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。)
		否	进行下一个步骤。
15	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 RPM PID。 发动机起动过程中, RPM PID 表明发动机的转速吗?	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - 偏心轴位置传感器是否出现开路或者是短路 - 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者 2X 之间是否出现开路或者是短路 - 偏心轴位置传感器线束是否出现开路或者是短路 如果偏心轴位置传感器和线束正常, 则进行下一个步骤。
16	目测检查偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮。偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换发生故障的部件。
17	检查高压线上是否有裂纹。 高压线上有任何的裂纹吗?	是	维修可疑的高压线。
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
18	起动发动机时,在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	进行下一个步骤。如果 A/C 打开时,这种症状发生,则进行第 26 个步骤。
		否	检查下述部件情况: ● 点火线圈是否出现开路或者是短路 ● 高压线是否出现开路 ● 点火线圈连接器车身接地点端子和车身接地点之间是否出现开路 ● 点火开关和点火线圈之间是否出现开路 ● 点火线圈端子 C 和 PCM 端子 2Z、2AA、2AC 或者 2AD 是否出现开路
19	检查火花塞情况。 火花塞是湿的,且有碳或者是灰白色覆盖吗?	是	火花塞是湿的,且有碳覆盖: 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞是湿的,且有灰白色覆盖: 检查燃油喷射器 (FP1) (RP1) 是否阻塞。
		否	在原来的位置安装火花塞。 进行下一个步骤。
20	进行燃油泵速度控制工作检查。 (参见 01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) 燃油泵速度控制工作适当吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
21	在油管快速释放连接器上安装油压表。 使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON (开) 的位置。 点火开关置于 ON (开) 的位置时,油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油泵继电器和燃油泵电路。检查燃油泵电阻。检查油管是否阻塞。如果油管正常,则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
22	目测检查燃油喷射器 O 型圈和油管处是否有燃油泄漏发生。如果需要,进行维修。 点火开关关闭以后,有关压力还继续保持吗?(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查燃油喷射器。(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。)如果燃油喷射器正常,则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
23	注意 ● 下述测试是在 A/C 开启的情况下检查是否抛锚。如果其它症状存在,则进行下一个步骤。 将压力表连接到 A/C 低/高压端管。开启 A/C 并测量低压端和高压端压力。压力在技术标准范围内吗? (参见 07-10-2 制冷剂压力检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	如果 A/C 通常是打开的,则进行症状故障检修“24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转”。(参见 01-63-64 24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转。) 对于其它的症状,检查下述部件情况: ● 制冷剂注入量 ● 冷凝器风扇工作情况
24	断开净化电磁阀 和进气歧管快速释放连接器处的真空软管。 堵住真空软管的开口端。 起动发动机。 现在排除发动机熄火?	是	如果净化电磁阀 保持打开,则要进行检查。检查燃油蒸汽排放控制系统。
		否	进行下一个步骤。
25	进行 SSV 工作情况的检查。(参见 01-03-74 辅助节气门阀 (SSV) 工作的检查。) SSV 的工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 SSV 工作情况的检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
26	进行 APV 控制检查。(参见 01-03-75 辅助进气阀 (APV) 控制检查。) APV 控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 APV 控制工作的检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
27	当发动机以更高的速度空转时进气系统中可以感觉或者是听到有气体泄漏吗?	是	维修或者是更换发生故障的部件。
		否	检查发动机压缩压力。(参见 01-10-5 发动机压缩压力的检查。)
28	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗?	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。
		否	进行下一个步骤。
29	进行燃油喷射器工作检查。(参见 01-03-75 燃油喷射器工作检查。) 燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。
30	检查燃油喷射器是否有下述故障: (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换可疑的燃油喷射器。
31	检查发动机压缩压力。 (参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗?	是	检查下述部件情况: ● 排气系统 (节流) ● 发动机油况 (粘度、数量、退化)
		否	进行下一个步骤。
32	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
33	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗?	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 (参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
34	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。) 油压和技术标准范围内吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
35	关闭点火开关。 断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 起动发动机并在怠速情况下运转。 怠速时燃油管压力正常吗? (参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
36	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗?	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)

步骤	检查	结果	动作
37	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

6. 偏心轴转动正常, 但是不能起动

6	偏心轴转动正常, 但是不能起动
描述	● 起动机在正常的转速下起动发动机，但是发动机不运转。 ● 如果发动机熄火后此症状出现，则参考症状故障检修“5. 发动机熄火”。 ● 燃油在油箱中 ● 蓄电池处于正常的工作状态。
可能的原因	● PCM 没有蓄电池电源 ● PCM 车身接地点或者是车辆车身接地点出现开路 ● 空气滤清器堵塞 ● 进气系统的空气泄漏 ● 真空泄漏 ● 电线驱动控制系统不适当的工作 ● 电线驱动控制系统在自动防故障装置的作用下工作（正常的加速位置以及传给 PCM 的 TP 信号 ● 燃油质量差 ● 燃油泵体和相关的线束之间出现开路或者是短路 ● 燃油压力不足 ● 燃油泵电阻器发生故障（保持打开） ● 燃油泵机械部分发生故障 ● 压力调节器（集成在燃油泵组件中）发生故障 ● 燃油喷射器发生故障（泄漏、阻塞、不适当的燃油喷射量） ● 燃油喷射器控制信号电路出现开路或者是短路 ● 净化电磁阀 发生故障（保持打开） ● 排气系统节流 ● 断开接线盒 ● 由于相关线束或者错误安装等原因，导致偏心轴位置传感器没有信号输出 ● 起动时不适当的空燃比控制（从 ECT 到 PCM 传输的信号不正常） ● APP 传感器发生故障（由于传给 PCM 不正常的加速踏板位置信号导致电子油门不能使用。） ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 发动机过热 ● 高压线出现火花泄漏 ● 火花塞发生故障 ● 点火线圈发生故障 ● 电子防盗系统或者电路发生故障（如果安装了电子防盗系统） ● 电子防盗系统工作正常（钥匙没有经过匹配。） 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。（参见 01-14-3 完成修理程序之前, 参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理，可能会造成对燃油管和快速释放连接器损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	注意 ● 下述测试应该对装有电子防盗系统的车辆执行。对于没有电子防盗系统的车辆, 进行第 8 个步骤。 将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。出现了下述情况吗? ● 发动机没有完全起动。 ● 显示 DTC B1260。	是	两种情况都发生: 进行第 3 个步骤。
		否	只发生一种情况或者发生其它的情况: 进行下一个步骤。
2	发动机起动后, 大约 2s 以后, 发动机抛锚了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	电子防盗系统正常。进行第 8 个步骤。
3	点火线圈连接器安全地连接到线圈上了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	安全地连接点火线圈连接器。 返回第 2 个步骤。
4	安全灯照亮了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	检查仪器组件和下述线束。 ● PCM 端子 4V 和仪器组件端子 1J 之间 ● PCM 端子 4S 和仪器组件端子 1L 之间
5	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2, 并更正无钥匙单元 DTC。下述的 DTC 中有任何的一个出现吗? DTC B1213, B1341, B1600, B1601, B1602, B1681,B2103,B2139, B2431,U1147, U2510	是	进行适当的 DTC 检查。(参见 09-02A-3 DTC 表格 (电子防盗系统)。) (参见 09-02B-3 DTC 表格[多路传输系统]。)
		否	进行下一个步骤。
6	检查下述线束和连接器之间是否出现开路或者短路: ● 线圈端子 A 和无钥匙部件端子 3F ● 线圈端子 B 和无钥匙部件端子 3E 有任何的故障发生吗?	是	维修或者是更换线束和连接器。
		否	进行下一个步骤。
7	检查下述线束和连接器之间是否出现开路或者短路: ● 无钥匙部件端子 3A 和 PCM 端子 4V ● 无钥匙部件端子 3B 和 PCM 端子 4S 有任何的故障发生吗?	是	维修或者是更换线束和连接器。
		否	进行下一个步骤。
8	检查下述部件情况: ● 真空连接器 ● 切断外部燃油或者是附件(如紧急开关、警报器。) ● 燃油质量: 适当的辛烷、污染物、冬季/夏季添加剂 ● 进气系统中没有空气泄漏 ● 进气歧管适当的密封 ● 点火配线 ● 接线盒 ● 保险丝 ● 节气门阀的平稳运行 所有的检查项目都正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要, 进行维修。 重复第 8 个步骤。

步骤	检查	结果	动作
9	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 出现吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。) 显示的传输错误信息: 检查下述部件情况: - 主继电器和 PCM 端子 5AC 或者是 5AF 之间是否出现开路 - 主继电器车身接地点电路是否出现开路 - 主继电器是否保持打开 - 车身接地点电路开路或者是失效 (PCM 端子 4A、4J、5T、5D、50 或者 5R) - 车身接地点电路是否是失效连接
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
10	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 APP PID。 抬起加速踏板, 起动发动机。 APP PID 表明加速踏板处于抬起的位置吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - APP 传感器 - PCM 和 APP 传感器之间的线束和连接器 —PCM 端子 4Y—APP 传感器端子 D —PCM 端子 5F—APP 传感器端子 F —PCM 端子 5AE—APP 传感器端子 E —PCM 端子 4X—APP 传感器端子 A —PCM 端子 5C—APP 传感器端子 C —PCM 端子 5AB—APP 传感器端子 B
11	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 TP_REL PID。 抬起加速踏板, 起动发动机。 TP_REL PID 表明加速踏板处于抬起的位置吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - TP 传感器 - PCM 和节流阀体之间的线束和连接器 —PCM 端子 1Q—节流阀体端子 E —PCM 端子 1J—节流阀体端子 F —PCM 端子 2F—节流阀体端子 C —PCM 端子 1M—节流阀体端子 D
12	存取 ECT PID。 ECT PID 表明发动机冷却液的温度正常吗？(参见 01-40-3 PCM 的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - ECT 传感器 - ECT 传感器和 PCM 端子 2K 或者 1U 之间是否出现开路或者是短路
13	节气门关闭时, 发动机起动了么？	是	进行第 24 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
14	节气门部分开启时能够起动发动机并使其运转平稳吗？	是	检查电线驱动控制系统工作。
		否	进行下一个步骤。
15	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 RPM PID。 发动机起动过程中, RPM PID 表明发动机的转速吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: - 偏心轴位置传感器是否出现开路或者是短路 - 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者 2X 之间是否出现开路或者是短路 - 偏心轴位置传感器线束是否出现开路或者是短路 如果偏心轴位置传感器和线束正常, 则进行下一个步骤。
16	目测检查偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮。偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换发生故障的部件。
17	检查高压线上是否有裂纹。 高压线上有任何的裂纹吗？	是	维修可疑的高压线。
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
18	起动发动机时,在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: ● 点火线圈是否出现开路或者是短路 ● 高压线是否出现开路 ● 点火线圈连接器车身接地点端子和车身接地点之间是否出现开路 ● 点火开关和点火线圈之间是否出现开路 ● 点火线圈端子 C 和 PCM 端子 2Z、2AA、2AC 或者是 2AD 是否出现开路
19	检查火花塞情况。 火花塞是湿的,且有碳或者是灰白色覆盖吗?	是	火花塞是湿的,且有碳覆盖: 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞是湿的,且有灰白色覆盖: 检查燃油喷射器(FP1)(RP1)是否阻塞。
		否	在原来的位置安装火花塞。 进行下一个步骤。
20	进行燃油泵速度控制工作检查。 (参见 01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) 燃油泵速度控制工作适当吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
21	在油管快速释放连接器上安装油压表。使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON (开) 的位置。 将点火开关反复开/关 五次 时,油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油泵继电器和燃油泵电路。检查油管是否阻塞。如果油管正常,则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
22	目测检查燃油喷射器 O 型圈和油管处是否有燃油泄漏发生。如果需要,进行维修。 点火开关关闭以后,有关压力还继续保持吗?(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查燃油喷射器。(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。)如果燃油喷射器正常,则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
23	断开净化电磁阀 和进气歧管快速释放连接器处的真空软管。 堵住真空软管的开口端。 尝试着起动发动机。 发动机的起动条件改善了吗?	是	如果净化电磁阀 机械地保持打开,则要进行检查。 检查燃油蒸汽排放控制系统。
		否	进行下一个步骤。
24	进行燃油喷射器工作检查。(参见 01-03-75 燃油喷射器工作检查。) 燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油喷射器工作检查结果维修或者是更换发生故障的部件。
25	检查燃油喷射器是否有下述故障: (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。)• 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换可疑的燃油喷射器。
26	检查发动机压缩压力。 (参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗?	是	目测检查排气系统部件。
		否	进行下一个步骤。
27	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后,大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)

维修工具

步骤	检查	结果	动作
28	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 （参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。） 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
29	检查油压。 （参见 01-11-2 油压的检查。） 油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
30	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 注意 ● 如果发动机没有起动，检查起动发动机时，将点火开关置于 ON（开）的位置时的燃油管压力。起动发动机并在怠速情况下运转。怠速时测量燃油管压力。怠速时燃油管压力正常吗？（参见 01-14-4 燃油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
31	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
32	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

7. 缓慢返回怠速

BHE010300103W09

7	缓慢返回怠速
描述	● 发动机使用多于正常的时间来返回空转速度
可能的原因	● ECT 传感器发生故障* ● 节温器保持打开 ● 节流阀体发生故障 ● 进气系统发生气体泄漏 ● 偏心轴旁通阀保持打开

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有的连续的存储, KOEO 和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗?	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	不显示 DTC: 进行下一个步骤。
2	拆去节温器并检查其工作情况。 (参见 01-12-6 节温器的拆除/安装。) (参见 01-12-7 节温器的检查。) 节温器的工作正常吗?	是	ECT 和节温器都正常。 进行下一个步骤。
		否	在 WDS 或者是与之功能等效的装置上存取 ECT PID。检查 ECT PID 和仪器组件上温度计的读数。如果仪器组件上温度计的读数在正常的范围, 但是 ECT PID 和温度计的读数不一致, 则检查 ECT 传感器。(参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。)如果仪器组件上温度计的读数不在正常的范围, 但是 ECT PID 的读数正常, 则检查温度计和传输部件。(参见 09-22-4 水温表。)
3	节流阀体没有污染吗?	是	进行下一个步骤。
		否	清理或者是更换节流阀体。
4	当发动机以更高的速度空转时, 检查进气系统部件是否有气体泄漏发生。进气系统有任何的气体泄漏发生吗?	是	根据检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
		否	检查偏心轴旁通阀。 (参见发动机车间手册。)
5	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

8. 发动机不平稳运转/怠速波动

BHE010300103W10

8	发动机不平稳运转/怠速波动
描述	● 发动机转速在规定的空转速度和较低转速之间波动, 并且发动机有剧烈的振荡。 ● 空转速度太慢, 而且发动机振荡剧烈。

8	发动机不平稳运转/怠速起伏
可能的原因	● 真空泄漏 ● 进气系统部件的空气泄漏 ● 进气系统中空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 空气滤清器堵塞 ● 空气滤清器不适当的安装 ● 电线驱动控制系统不适当的工作（APP 传感器、TP 传感器以及负荷等不正常的信号输出到 PCM） ● SSV 保持打开 ● SSV 电磁阀发生故障（保持打开） ● APV 保持打开* ● APV 电动机发生故障* ● APV 位置传感器发生故障* ● 在主要的进气口处有积碳或者是杂质 ● 燃油质量差 ● 燃油压力不足 ● 压力调节器（集成在燃油泵组件中）发生故障 ● 燃油泵体机械部分发生故障 ● 燃油管节流或者是阻塞 ● 燃油喷射器燃油泄漏 ● 燃油喷射器（FP1）（RP1）发生故障（泄漏、阻塞、不适当的喷油量） ● 空气喷射混合系统发生故障（气流管道节流或者是泄漏） ● 排气系统节流 ● AIR 系统不适当的工作 ● 净化电磁阀 发生故障（保持打开） ● 燃油喷射器控制不适当的工作（MAF、ECT 和 IAT 传感器输出的不正常信号到 PCM） ● 偏心轴位置传感器不稳定的信号输出 ● 偏心轴位置传感器脉冲轮损伤或者是不适当的安装 ● 断开的接线盒 ● 不适当的负荷信号输入 ● 发动机过热 ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 过多的发动机机械损失 ● 燃油泵不适当的工作（自动防故障装置模式） ● A/C 系统工作不正常 ● 高压线出现火花泄漏 ● 火花塞发生故障 ● 不适当的火花塞热范围 ● 点火线圈发生故障 ● 不适当的点火正时 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”（参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速）
		否	进行下一个步骤。
2	检查下述部件情况： ● 切断外部燃油或者是附件（如紧急开关，警报器。） ● 正常的燃油质量（如适当的辛烷、污染物、冬季/夏季添加剂） ● 进气系统没有气体泄漏 ● 空气滤清器部件（节流、不适当的安装） ● 进气系统阻塞（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 进气歧管的适当的密封 ● MAF 传感器的安装 ● 点火线圈 ● 接线盒 ● 保险丝 ● 节流阀体的平稳工作 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 2 个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有的连续存储，KOE0 和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
4	发动机过热吗？	是	进行症状故障检修“17. 冷却系统相关部件-过热”。（参见 01-03-56 17. 冷却系统相关部件-过热。）
		否	进行下一个步骤。
5	注意 ● 下述测试是在 A/C 开启的情况下，检查不平稳空转时的发动机运转情况。如果存在其它症状，进行下一个步骤。 将压力表连接到 A/C 低/高压端管。起动发动机并怠速运转。开启 A/C 开关。测量低压端和高压端的压力。压力在技术标准范围内吗？ （参见 07-10-2 制冷剂压力检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	如果 A/C 通常是打开的，则进行症状故障检修“24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转”。（参见 01-63-64 24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转。） 对于其它的症状，检查下述部件情况： ● 制冷剂注入量 ● 冷凝器风扇工作情况
6	注意 ● 下述测试是在 P/S 开启的情况下，检查不平稳空转时的发动机运转情况。如果存在其它症状，进行下一个步骤。 将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。更正所有 DTC 为 EPS CM。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 （参见 05-02-5 DTC 表格 [RC4A-EL]。）
		否	没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
7	目测检查偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮。偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
8	严重警告 - 点火线圈高压能够导致很强烈的电击，这样会造成严重的伤亡。在转子平衡测试中，要避免和车体的直接接触。 - 高压火花会消极的影响发动机控制。为了避免这种情况发生，将高压线接地，远离传感器和线束。 警告 - 转子平衡测试能过热并破坏三元催化式排气净化器。 进行转子平衡测试。（参见 01-03-81 转子平衡测试。）对于每个转子来说都使发动机转速下降了吗？	是	进行第 13 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
9	检查转子处的高压线，发动机转速在第 8 个步骤没有下降，可能存在裂纹。高压线上有任何的裂纹出现吗？	是	维修可疑的高压线。
		否	进行下一个步骤。
10	对于在第 8 个步骤中发动机转速没有下降的转子，在每一根断开的高压线处起发动动机，有可见的很强烈的蓝色火花吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况： - 点火线圈是否出现开路或者是短路 - 高压线是否出现开路 - 点火线圈连接器车身接地点端子和车身接地点之间是否出现开路 - 点火开关和点火线圈之间是否出现开路 - 点火线圈端子 C 和 PCM 端子 2Z、2AA、2AC 或者是 2AD 是否出现开路
11	检查在第 8 个步骤中发动机转速没有下降转子处的火花塞情况。 火花塞是湿的，且有积碳或者是灰白色覆盖吗？	是	火花塞是湿的，且有碳覆盖： 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞是湿的，且有灰白色覆盖： 检查燃油喷射器（FP1）（RP1）是否阻塞。
		否	进行下一个步骤。
12	进行电线驱动控制系统工作检查。 （参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。） 电线驱动控制系统工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据电线驱动控制系统工作检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
13	检查高压线上是否有裂纹。高压线上有任何的裂纹吗？	是	维修可疑的高压线。
		否	进行下一个步骤。
14	起发动动机时，在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况： - 点火线圈是否出现开路或者是短路 - 高压线是否出现开路 - 点火线圈连接器车身接地点端子和车身接地点之间是否出现开路 - 点火开关和点火线圈之间是否出现开路 - 点火线圈端子 C 和 PCM 端子 2Z、2AA、2AC 或者 2AD 是否出现开路
15	检查火花塞情况。 火花塞是湿的，且有碳或者是灰白色覆盖吗？	是	火花塞是湿的，且有碳覆盖： 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞是湿的，且有灰白色覆盖： 检查燃油喷射器（FP1）（RP1）是否阻塞。
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
16	进行 SSV 工作情况的检查。(参见 01-03-74 辅助节气门阀 (SSV) 工作的检查。) SSV 的工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 SSV 工作情况的检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
17	进行 APV 控制检查。(参见 01-03-75 辅助进气阀 (APV) 控制检查。) APV 控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 APV 控制工作的检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
18	在油管快速释放连接器上安装油压表。 起动发动机并怠速运转。 测量怠速下的油管压力。 怠速时油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常, 则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
19	目测检查燃油喷射器、O 型圈和油管处是否有燃油泄漏发生。如果需要, 进行维修。点火开关关闭以后, 有关压力还继续保持吗? (参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查燃油喷射器。(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) 如果燃油喷射器正常, 则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
20	存取 ECT PID。 ECT PID 表明发动机冷却液的温度正常吗? (参见 01-40-3 PCM 的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: ● ECT 传感器 ● ECT 传感器和 PCM 端子 2K 或者 1U 之间是否出现开路或者是短路
21	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 起动发动机并怠速运转。 存取 02S11 PID。 02S11 PID 正常吗? ● RICH (过浓) 意味着当加速踏板突然抬起时: 充足工况 ● LEAN (过稀) 意味着在燃油消耗时期: 稀薄工况	是	进行下一个步骤。
		否	检查并维修或者是更换前 H02S、线束、连接器或者是连接端子, 然后进行下一个步骤。
22	目测检查排气系统部件。 有任何变形的排气系统部件吗?	是	更换可疑的部件。
		否	检查发动机压缩压力。(参见 01-10-5 发动机压缩压力的检查。)
23	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。
24	进行燃油喷射器 (FP1) (RP1) 工作情况检查。(参见 01-03-75 燃油喷射器工作情况检查。) 燃油喷射器 (FP1) (RP1) 工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油喷射器 (FP1) (RP1) 工作情况检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
25	检查燃油喷射器 (FP1) (RP1) 的下述情况: (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器 (FP1) (RP1) 正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油喷射器 (FP1) (RP1)。 (参见 01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)

维修工具

步骤	检查	结果	动作
26	进行 AIR 检查。(参见 01-03-78 二次空气喷射 (AIR) 系统检查。) AIR 系统工作情况适当吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。
27	检查发动机压缩压力。(参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗?	是	进行第 33 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
28	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
29	检查发动机油况。发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗?	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。(参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
30	检查油压。(参见 01-11-2 油压的检查。) 油压在技术标准范围内吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
31	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。起动发动机并在怠速情况下运转。怠速时燃油管压力正常吗?(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
32	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗?	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
33	断开净化电磁阀 和进气歧管快速释放连接器处的真空软管。堵住真空软管的开口端。起动发动机。发动机的情况改善了吗?	是	如果净化电磁阀 机械的保持打开, 则进行检查。 检查燃油蒸汽排放控制系统。
		否	检查下述部件情况: ● 空气喷射混合系统 (阻塞或者是泄漏) ● 主要的进气口 (沉积的碳或者是杂质) ● 偏心轴位置传感器脉冲轮 (损伤、不适当的安装)
34	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

9. 高怠速/持续运转

BHE010300103W11

9	高怠速/持续运转
描述	● 暖机后, 发动机继续高怠速 ● 点火开关关闭后, 发动机运转

9	高怠速/持续运转
可能的原因	● ECT 传感器发生故障 ● 进气系统部件的空气泄漏 ● 节气门阀体发生故障 ● APP 传感器发生故障 ● 不适当的负荷信号输入 ● 电线驱动控制系统不适当的工作

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 ECT PID。 起动发动机并暖机至正常的工作温度。 ECT PID 的读数在 82-112 °C {180-234°F} 之间吗？	是	进行下一个步骤。
		否	ECT PID 高于 112°C {234°F}: 进行症状故障检修“17. 冷却系统相关部件-过热”。(参见 01-03-56 17. 冷却系统相关部件-过热。) ECT PID 低于 82°C {180°F}: 进行症状故障检修“18. 冷却系统相关部件-低温运转”。(参见 01-03-56 18. 冷却系统相关部件-低温运转。)
2	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 为 PCM, TCM, ABS HU/CU, DSC HU/CU 和 EPSCM。更正所有的连续的存储 DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 ACSW, COLP, CPP, CPP/PNP。 监测每一个 PID。 (参见 01-40-3 PCM 的检查。) PID 正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	ACSW PID: 检查 A/C 开关, 制冷剂压力开关和风扇开关。(参见 07-40-13 制冷剂压力开关的检查。)(参见 07-40-14 趋势控制组件的检查。) COLP PID: 检查制冷剂压力开关 (介质压力)。(参见 07-40-13 制冷剂压力开关的检查。) CPP PID: 检查 CPP 开关。(参见 01-40-23 离合器踏板位置 (CPP) 开关的检查。) CPP/PNP PID: 检查空档开关。(参见 01-40-22 空档开关的检查。)
4	当发动机以更高的速度运转时, 检查进气系统部件能感觉或者是听到气体泄漏吗？	是	如果需要, 维修或者是更换部件。
		否	检查下述部件情况: ● 电线驱动控制系统工作 (参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。) ● APP 传感器。
5	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

10. 低速空转/减速期间熄火

BHE010300103W12

10	低速空转/减速期间熄火
描述	● 减速开始时或者是刚刚减速完成时, 发动机出乎意料的停止。

10	低速空转/减速期间熄火
可能的原因	● 真空泄漏 ● 进气系统部件的空气泄漏 ● 进气系统中空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 电线驱动控制系统不适当的工作（不适当的加速位置和 TP 信号输出到 PCM） ● 电线驱动控制系统在自动防故障装置功能下工作（不适当的加速位置和 TP 信号输出到 PCM） ● 节流阀体发生故障（节流、保持关闭） ● 蒸汽排出控制系统发生故障 ● 燃油消耗控制不适当的工作 ● 燃油喷射器不适当的工作 ● 燃油喷射器发生故障（泄漏、阻塞、不适当的喷油量） ● 燃油压力不足 ● 压力调节器发生故障（集成在燃油泵中） ● 燃油泵体机械部分发生故障 ● 燃油管节流或者是阻塞 ● MAF 传感器不适当的安装 ● MAF 传感器或者是相关电路发生故障（PCM 不正常的信号输入） ● 制动开关或者是相关电路发生故障（PCM 不正常的信号输入） ● 空档/ CPP 开关或者是相关电路发生故障（PCM 不正常的信号输入） ● TR 开关或者是相关电路发生故障（PCM 不正常的信号输入） ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 不适当的 A/C 电磁离合器发生故障 ● 不点火 ● 发动机的固定件安装松动 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	发动机怠速不平稳吗？	是	进行症状故障检修“8. 发动机不平稳运转/怠速起伏”。（参见 01-03-29 8. 发动机不平稳运转/怠速起伏。）
		否	进行下一个步骤。
2	关闭 A/C 开关和风扇开关。 A/C 电磁离合器接合了吗？	是	进行症状故障检修“24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转”。（参见 01-63-64 24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转。）
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
3	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”（参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速）
		否	进行下一个步骤。
4	检查下述部件情况： ● 真空管适当的路线且没有损坏 ● 进气系统没有气体泄漏 ● 发动机固定件安装情况（松动） 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 4 个步骤。
5	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储，KOEO 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
6	进行电线驱动控制系统工作检查。（参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。） 电线驱动控制系统工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据电线驱动控制系统工作检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
7	断开净化电磁阀和快速释放连接器处的进气歧管之间的真空软管。 堵住真空软管的开口端。 驱动车辆。 发动机条件改善了吗？	是	检查蒸汽排出控制系统。
		否	进行下一个步骤。
8	进行燃油喷射器工作检查。（参见 01-03-75 燃油喷射器工作检查。） 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油喷射器检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
9	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 APP, TP_REL, MAF, VSS, BOO, CPP, CPP/PNP 和 TR PID。 驱动车辆时，监测每一个 PID。 （参见 01-40-3 PCM 的检查。） PID 正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	APP PID: 检查 APP 传感器。（参见 01-40-31 加速踏板位置（APP）传感器的检查。） TP_REL PID: 检查 TP 传感器。（参见 01-40-30 节气门位置（TP）传感器的检查。） MAF PID: 检查 MAF 传感器。（参见 01-40-33 空气质量流量（MAF）传感器的检查。） VSS PID: 检查 DSC 系统。（参见 04-02-4 DTC 表格。） BOO PID: 检查制动开关。（参见 04-11-6 制动开关的检查。） CPP PID: 检查 CPP 开关（MT）。（参见 01-40-23 离合器踏板位置（CPP）开关的检查。） CPP/PNP PID: 检查空档开关。（参见 01-40-22 空档开关的检查。）
10	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 发动机运转时，检查油管压力。 （参见 01-14-4 油管压力的检查。） 油管压力正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。 如果油管正常，则更换燃油泵部件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 高于零: 更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）

维修工具

步骤	检查	结果	动作
11	进行燃油喷射器工作检查。（参见 01-03-75 燃油喷射器工作检查。） 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油喷射器工作情况检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
12	检查燃油喷射器是否有下述故障： （参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。） • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换可疑的燃油喷射器。
13	检查发动机压缩压力。 （参见 01-10-5 压缩压力的检查。） 发动机压缩压力正常吗？	是	进行第 19 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
14	进行燃油泵控制检查。 （参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。） 燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
15	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 （参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。） 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
16	检查油压。（参见 01-11-2 油压的检查。） 油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
17	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 起动发动机并在怠速情况下运转。 怠速时燃油管压力正常吗？（参见 01-14-4 燃油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
18	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
20	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

11. 发动机熄火/停止，发动机不平稳运转，故障，顶撞/急停，暂停/出错，波动
BHE010300103W13

11	发动机熄火停止—加速 发动机不平稳运转—加速 故障 顶撞/急停—加速/减速 暂停/出错—加速 波动—加速
描述	- 在加速开始时或者是加速过程中，发动机出乎意料的停止。 - 慢速行驶时发动机出乎意料的停止。 - 加速过程中或者是慢速行驶时，发动机转速发生波动。 - 加速过程中或者是慢速行驶时，发动机熄火。 - 加速、慢速行驶或者是减速过程中，车辆出现顶撞/急停。 - 加速开始时或者是加速过程中，车辆出现瞬间停止现象。 - 发动机输出有瞬间较小的不规则性。
可能的原因	- 真空泄漏 - 进气系统发生气体泄漏 - 空气滤清器堵塞 - 进气系统发生空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） - 电线驱动控制系统不适当的工作（不正常的加速位置和 TP 信号输出到 PCM） - 节流阀体发生故障（保持关闭） - 不适当的 SSV 工作 - 不适当的 APV 工作* - 燃油质量差 - 燃油压力不足 - 燃油泵机械部分发生故障 - 燃油喷射器发生燃油泄漏 - 燃油喷射器阻塞 - 燃油喷射器不适当的工作 - 燃油管节流或者是阻塞 - 压力调节器（集成在燃油泵组件中）发生故障 - 燃油泵体电路出现间歇性开路或者是短路 - 燃油泵继电器发生故障（保持打开） - 排气系统节流 - 净化电磁阀 发生故障 - 不适当的空燃比控制 - MAF 传感器不适当的安装 - MAF 传感器、TP 传感器、APP 传感器和 VSS 出现间歇性开路或者是短路 - 偏心轴位置传感器输出不稳定信号 - 不适当的点火正时控制（不正常的 ECT、IAT、MAF 和敲击信号输出到 PCM） - 不适当的燃油喷射器控制（不正常的 MAF、ECT 和前/后 HO2S 信号输出到 PCM） - 不适当的负荷信号（空档/CPP 开关） - 主继电器间歇性发生故障 - 较低的发动机压缩压力—发动机内部发生故障—发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） - 油压过低—过大的燃油压力—油路中混有气体—燃油泵发生故障 - 油管发生泄漏或者阻塞 - 油嘴发生泄漏或者阻塞 - 燃油泵发生故障 - 不适当的燃油泵控制工作 - 发动机过热 - 高压线火花泄漏 - 火花塞发生故障 - 不适当的 A/C 系统工作 - 离合器滑移 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： - 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 - 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 - 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”（参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速）
		否	进行下一个步骤。
2	检查下述部件情况： ● 真空连接 ● 空气滤清器元件 ● 进气系统没有空气泄漏 ● 进气系统没有节流 ● 进气系统阻塞（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 点火线圈 ● MAF 传感器安装 ● 接线盒 ● 节气门阀的平稳工作 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 2 个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOE0 和 KOEO DTC。如果抛锚情况存在，则更正连续的存储和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
4	发动机过热吗？	是	进行症状故障检修“17. 冷却系统相关部件-过热”。（参见 01-03-56 17. 冷却系统相关部件-过热。）
		否	进行下一个步骤。
5	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。存取 APP, RPM, VPWR, MAF, TP_REL, O2S11, O2S12 和 VSS PID。 监测 PID 时，驱动车辆。 PID 都在技术标准范围内吗？ （参见 01-40-3 PCM 的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	APP PID： 如果来自 APP 传感器的输出信号变化平稳，则进行检查。 RPM PID： 检查偏心轴位置传感器和相关的线束是否有振动或者是间歇性开路/短路。如果正常，则进行下一个步骤。 VPWR PID： 检查是否出现开路。 MAF PID： 检查 MAF 传感器和相关的线束是否出现间歇性开路。 TP_REL PID： 如果来自 TP 传感器的输出信号变化平稳，则进行检查。 O2S11 PID： 检查前 H02S 和相关的线束是否有振动或者是间歇性开路或短路或者两者同时发生。如果正常，则进行第 8 个步骤。 O2S12 PID： 检查后 H02S 和相关的线束是否有振动或者是间歇性开路或短路或者两者同时发生。如果正常，则进行第 8 个步骤。 VSS PID： 检查 DSC 系统。（参见 04-02-4 DTC 表格。）
6	检查爆震传感器。（参见 01-40-41 爆震传感器（KS）的检查。） 爆震传感器正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换爆震传感器。（参见 01-40-40 爆震传感器（KS）的拆除/安装。）
7	目测检查偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮。偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
8	起动发动机时,在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	检查下述部件情况: ● 火花塞发生故障 ● 火花塞热范围 ● 偏心轴上的脉冲轮损坏 ● 偏心轴位置传感器出现开路或者是发生短路 ● 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者是 2X 之间出现开路或者是短路 如果上述情况正常,则进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: ● 高压线 ● 点火线圈或者是连接器
9	检查火花塞情况。 火花塞是湿的,且有碳或者是灰白色覆盖吗?	是	火花塞是湿的或者是有碳覆盖: 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞有灰白色覆盖: 检查燃油喷射器是否阻塞。
		否	在原来的位置安装火花塞。 进行下一个步骤。
10	进行电线驱动控制系统工作检查。 (参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。) 电线驱动控制系统工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据电线驱动控制系统工作检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
11	目测检查排气系统部件。 有任何变形的排气系统部件吗?	是	更换可疑的部件。
		否	进行下一个步骤。
12	检查燃油泵速度控制工作检查。 (参见 01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) 燃油泵速度控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
13	在油管快速释放连接器上安装油压表。使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON (开) 的位置。 点火开关置于 ON (开) 的位置时,油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。 如果油管正常,则更换燃油泵部件。 (参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
14	目测检查燃油喷射器 O 型圈和油管处是否有燃油泄漏发生。如果需要,进行维修。点火开关关闭以后,有关压力还继续保持吗?(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	检查燃油喷射器。(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。)如果燃油喷射器正常,则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
15	进行燃油喷射器工作情况检查。(参见 01-03-75 燃油喷射器工作情况检查。)燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作情况检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
16	检查燃油喷射器的下述情况:(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油喷射器。 (参见 01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)

步骤	检查	结果	动作
17	注意 下述测试是在 A/C 开启的情况下，检查发动机是否抛锚。如果存在其它症状，进行下一个步骤。 将压力表连接到 A/C 低/高压端管。起动发动机并怠速运转。开启 A/C 开关，并测量低压端和高压端的压力。压力在技术标准范围内吗？（参见 07-10-2 制冷剂压力检查。）	是 否	进行下一个步骤。 如果 A/C 通常是打开的，则进行症状故障检修“24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转”。（参见 01-63-64 24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转。） 对于其它的症状，检查下述部件情况： - 制冷剂注入量 - 冷凝器风扇工作情况
19	进行 SSV 工作情况的检查。（参见 01-03-74 辅助节气门阀（SSV）工作的检查。）SSV 的工作正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 根据 SSV 工作情况的检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
20	进行 APV 控制检查。（参见 01-03-75 辅助进气阀（APV）控制检查。）APV 控制工作正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 根据 APV 控制工作的检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
21	断开净化电磁阀 和进气歧管快速释放连接器处的真空软管。堵住真空软管的开口端。驱动车辆。发动机的情况改善了吗？	是 否	进行下一个步骤。如果净化电磁阀 机械的保持打开，则进行检查。检查燃油蒸汽排放控制系统。 进行下一个步骤。
22	检查点火正时。（参见 01-10-14 点火正时检查。）点火正时工作正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 根据点火正时检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
23	进行燃油泵控制检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。）燃油泵控制工作正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 根据燃油泵控制检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
24	检查发动机压缩压力。（参见 01-10-5 压缩压力的检查。）发动机压缩压力正常吗？	是 否	检查下述部件情况： - 离合器 - 制动系统是否拖延 - 发动机固定件 - 敲击 进行下一个步骤。
25	进行燃油泵控制检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。）燃油泵控制工作正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机电间手册。）

维修工具

步骤	检查	结果	动作
26	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 (参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
27	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。) 油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
28	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 起动发动机并在怠速情况下运转。 怠速时燃油管压力正常吗？(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
29	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
30	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

12. 缺乏/损失功率—加速

BHE010300103W14

12	缺乏/损失功率—加速
描述	在有负荷作用的情况下, 车辆性能很差 (如爬坡时有功率损失)

12	缺乏/损失功率—加速	
可能的原因	• 真空泄漏 • 进气系统发生气体泄漏 • 空气滤清器堵塞 • 进气系统发生空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） • 节流阀体发生故障 • 不适当的 SSV 工作 • 不适当的 APV 工作* • 不适当的 VDI 工作 • 电线驱动控制系统不适当的工作（不正常的加速位置和 TP 信号输出到 PCM） • 电线驱动控制系统自动防故障装置的功能（不适当的加速位置和 TP 信号输出到 PCM） • 燃油质量差 • 燃油压力不足 • 压力调节器（集成在燃油泵组件中） • 燃油泵机械部分发生故障 • 燃油管节流或者是阻塞 • 燃油喷射器不适当的工作 • 燃油喷射器发生故障（泄漏、阻塞、不适当的喷油量） • 燃油泵体相关电路出现间歇性开路或者是短路 • 排气系统节流 • 排气歧管泄漏或者是阻塞 • 净化电磁阀 发生故障（保持打开） • 偏心轴位置传感器输出不稳定信号	• 不适当的点火正时控制（不正常的 ECT、IAT、MAF 和敲击传感器信号输出到 PCM） • 不适当的燃油喷射器控制（不正常的 MAF、ECT 和前/后 H02S 及爆震传感器信号输出到 PCM） • MAF 传感器不适当的安装 • 高压线火花泄漏 • 火花塞发生故障 • 不正确的火花塞热范围 • 发动机过热 • 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 • 燃油泵发生故障 • 不适当的燃油泵控制工作 • 不适当的 A/C 系统工作 • 制动滑移 • 轮胎低压
	严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 • 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。	

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”（参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速）
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
2	检查下述部件情况： ● 真空连接 ● 空气滤清器元件 ● 进气管 ● 空气滤清器 ● 进气系统没有空气泄漏 ● 进气系统没有节流 ● 进气系统阻塞（在 MAF 传感器和进气口之间） ● MAF 传感器发生故障 ● 排气歧管（泄漏、损坏） ● 燃油质量（如适当的辛烷、污染物、冬季/夏季添加剂） ● 轮胎压力 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 2 个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOE0 和 KOEO DTC。如果抛锚情况存在，则更正连续的存储和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
4	发动机过热吗？	是	进行症状故障检修“17. 冷却系统相关部件-过热”。（参见 01-03-56 17. 冷却系统相关部件-过热。）
		否	进行下一个步骤。
5	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。存取 APP, RPM, MAF, O2S11, O2S12, TP_REL 和 VSS PID。监测 PID 时，驱动车辆。 PID 都在技术标准范围内吗？ （参见 01-40-3 PCM 的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	APP PID： 如果来自 APP 传感器的输出信号变化平稳，则进行检查。 RPM PID： 检查偏心轴位置传感器和相关的线束是否有振动或者是间歇性开路/短路。如果正常，则进行下一个步骤。 MAF PID： 检查 MAF 传感器和相关的线束是否出现间歇性开路。 O2S11 PID： 检查前 H02S 和相关的线束是否有振动或者是间歇性开路或短路或者两者同时发生。如果正常，则进行第 8 个步骤。 O2S12 PID： 检查后 H02S 和相关的线束是否有振动或者是间歇性开路或短路或者两者同时发生。如果正常，则进行第 8 个步骤。 TP_REL PID： 如果来自 TP 传感器的输出信号变化平稳，则进行检查。 VSS PID： 检查 DSC 系统。 （参见 04-02-4 DTC 表格。）
6	检查爆震传感器。（参见 01-40-41 爆震传感器（KS）的检查。） 爆震传感器正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换爆震传感器。（参见 01-40-40 爆震传感器（KS）的拆除/安装。）
7	目测检查偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮。偏心轴位置传感器和脉冲轮齿轮正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
8	起动发动机时,在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	检查下述部件情况: ● 火花塞发生故障 ● 火花塞热范围 ● 偏心轴上的脉冲轮损坏 ● 偏心轴位置传感器出现开路或者是发生短路 ● 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者是 2X 之间出现开路或者是短路 如果上述情况正常,则进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况: ● 高压线 ● 点火线圈或者是连接器
9	检查火花塞情况。 火花塞是湿的,且有碳或者是灰白色覆盖吗?	是	火花塞是湿的或者是有碳覆盖: 检查燃油喷射器是否有燃油泄漏。 火花塞有灰白色覆盖: 检查燃油喷射器是否阻塞。
		否	在原来的位置安装火花塞。 进行下一个步骤。
10	进行电线驱动控制系统工作检查。 (参见 01-03-72 电线驱动控制系统的检查。) 电线驱动控制系统工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据电线驱动控制系统工作检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
11	目测检查排气系统部件。 有任何变形的排气系统部件吗?	是	更换可疑的部件。
		否	进行下一个步骤。
12	检查燃油泵速度控制工作检查。 (参见 01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) 燃油泵速度控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
13	在油管快速释放连接器上安装油压表。使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON (开) 的位置。 点火开关置于 ON (开) 的位置时,油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常,则更换燃油泵部件。 (参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
14	进行燃油喷射器工作情况检查。(参见 01-03-75 燃油喷射器工作情况检查。) 燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作情况检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
15	检查燃油喷射器的下述情况:(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) • 泄漏 • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油喷射器。 (参见 01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)
16	进行 SSV 工作情况的检查。(参见 01-03-74 辅助节气门阀(SSV)工作的检查。) SSV 的工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 SSV 工作情况的检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。
17	进行 VDI 工作检查。(参见 01-03-74 可变动态效应进气(VDI)工作检查。) VDI 工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 VDI 工作情况的检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
18	进行 APV 控制检查。(参见 01-03-75 辅助进气阀 (APV) 控制检查。) APV 控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据 APV 控制工作的检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
19	注意 ● 下述测试是在 A/C 开启的情况下, 检查发动机是否抛锚。如果存在其它症状, 进行下一个步骤。 将压力表连接到 A/C 低/高压端管。开启 A/C 开关, 并测量低压端和高压端的压力。压力在技术标准范围内吗? (参见 07-10-2 制冷剂压力检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	如果 A/C 通常是打开的, 则进行症状故障检修“24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转”。(参见 01-63-64 24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转。) 对于其它的症状, 检查下述部件情况: ● 制冷剂注入量 ● 冷凝器风扇工作情况
20	检查 A/C 是否定点工作。(参见 01-03-79 A/C 定点控制系统的检查。) A/C 定点工作适当吗?	是	进行下一个步骤。
		否	检查 A/C 定点系统部件。
21	断开净化电磁阀和进气歧管快速释放连接器处的真空软管。堵住真空软管的开口端。驱动车辆。发动机的情况改善了吗?	是	如果净化电磁阀保持打开, 则进行检查。 检查燃油蒸汽排放控制系统。
		否	进行下一个步骤。
22	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵控制检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
23	检查发动机压缩压力。 (参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗?	是	检查下述部件情况: ● 点火正时 ● 离合器 ● 制动系统是否拖延 ● 爆震传感器
		否	进行下一个步骤。
24	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
25	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗?	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。(参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
26	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。) 油压在技术标准范围内吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)

步骤	检查	结果	动作
27	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。起动发动机并在怠速情况下运转。怠速时燃油管压力正常吗？（参见 01-14-4 燃油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
28	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
		否	大修或者是更换发动机。
29	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

13. 敲击/爆震/爆燃-加速

BHE010300103W15

13	敲击/爆震/爆燃-加速
描述	当空气/燃油混合气不是由火花塞而是由其它部件（如燃烧室里的热点）点燃时，会产生声音。
可能的原因	● 进气系统中空气吸入 ● 燃油质量差 ● 燃油压力不足 ● 压力调节器发生故障（集成在燃油泵中）发生故障 ● 燃油泵继电器保持关闭 ● 燃油喷射器发生故障（泄漏、阻塞、不适当的喷油量） ● 偏心轴位置传感器输出的信号不稳定 ● 不适当的点火正时控制（ECT、IAT、MAF 和爆震信号输出到 PCM） ● 不正确的火花塞热范围 ● 偏心轴旁通阀不适当的工作 ● 由于冷却系统发生故障，使发动机过热 ● 燃烧室内过多的积碳 ● 较低的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	检查 MAF 传感器和进气口之间的气体吸入。有任何的气体吸入发生吗？	是	维修或者更换进气系统中的气体吸入。
		否	进行下一个步骤。
2	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。存取 ECT PID。检验在驱动过程中，ECT PID 的读数低于 116℃ {241°F} 吗？ ECT PID 低于技术标准吗？	是	进行下一个步骤。
		否	由于发动机过热，检查冷却系统。
4	发动机过热吗？	是	进行症状故障检修“17. 冷却系统相关部件-过热”。(参见 01-03-56 17. 冷却系统相关部件-过热。)
		否	进行下一个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 IAT、MAF 和 APARKADV PID。 监测每一个 PID。 (参见 01-40-3 PCM 的检查。) PID 都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	IAT PID: 检查 IAT 传感器。(参见 01-40-29 进气温度(IAT)传感器的检查。) MAF PID: 检查 MAF 传感器。(参见 01-40-33 空气质量流量 (MAF) 传感器的检查。) SPARKADV PID: 检查偏心轴位置传感器和爆震传感器。(参见 01-40-42 偏心轴位置传感器的检查。)(参见 01-40-41 爆震传感器 (KS) 的检查。)
4	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOE0 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
5	检查燃油泵速度控制工作检查。(参见 01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) 燃油泵速度控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
6	起动发动机时，在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	检查下述部件情况： ● 火花塞发生故障 ● 火花塞热范围 ● 偏心轴上的脉冲轮损坏 ● 偏心轴位置传感器出现开路或者是发生短路 ● 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者是 2X 之间出现开路或者是短路 如果上述情况正常，进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况： ● 高压线 ● 点火线圈或者是连接器
7	检查爆震传感器。(参见 01-40-41 爆震传感器 (KS) 的检查。) 爆震传感器正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换爆震传感器。(参见 01-40-40 爆震传感器 (KS) 的拆除/安装。)
8	检查发动机压缩压力。(参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗？	是	进行第 14 个步骤
		否	进行下一个步骤。
9	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
10	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。检查 ECT 传感器和相关的线束。(参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后，大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
11	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。) 油压在技术标准范围内吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
12	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。起动发动机并在怠速情况下运转。测量怠速时的燃油管压力。怠速时燃油管压力正常吗? (参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
13	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗?	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
14	断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。起动发动机并在怠速情况下运转。测量怠速时的燃油管压力。怠速时燃油管压力正常吗? (参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常, 则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
15	检查燃油喷射器是否有下述故障: (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) • 阻塞 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油喷射器。(参见 01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)
16	检查点火正时。(参见 01-10-14 点火正时的检查。) 点火正时工作正常吗?	是	检查偏心轴旁通阀工作。 (参见发动机车间手册。)
		否	根据点火正时检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
17	检验测试结果。 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

14. 较差的燃油经济性

BHE010300103W16

14	较差的燃油经济性
描述	燃油经济性令人不满意。

14	较差的燃油经济性
可能的原因	● 空气滤清器元件污染 ● 进气系统中空气吸入（在 MAF 传感器和进气口之间） ● 燃油质量差 ● 燃油压力不足 ● 压力调节器发生故障（集成在燃油泵中）发生故障 ● 燃油泵继电器保持关闭 ● 燃油喷射器燃油泄漏 ● 排气系统节流 ● 偏心轴位置传感器输出的信号不稳定 ● 不适当的 MAF 传感器安装 ● 不适当的燃油喷射器控制工作（来自 MAF、ECT、前/后 H02S 和 IAT 传感器的不正常的信号输出到 PCM） ● 爆震传感器发生故障（不正常的信号输出到 PCM） ● MAF 传感器节流 ● 不适当的的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 偏心轴旁通阀发生故障（保持打开） ● 不适当的冷却风扇控制系统工作 ● 节温器发生故障（保持打开） ● 不适当的发动机冷却液量 ● 不适当的点火正时 ● 较弱的火花 ● 火花塞发生故障 ● 制动发生拖延 ● 轮胎压力低 ● 离合器滑移 ● 不适当的 A/C 工作（A/C 定点控制不能工作） 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	发动机有敲击/爆震/爆燃现象发生吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”。 （参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速。）
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
2	检查下述部件情况： ● 空气滤清器元件是否污染 ● 进气系统中空气吸入(MAF 传感器和进气口之间) ● 燃油质量 ● 冷却液量 ● 制动的拖延 ● 离合器滑移 ● MAF 传感器安装 ● 轮胎压力 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 2 个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOE0 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
4	存取 ECT PID。监测 PID 时驱动车辆。 (参见 01-40-3 PCM 的检查。) PID 在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查冷却液是否泄漏、冷却风扇工作或者是节温器工作。
5	起动发动机时，在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	检查下述部件情况： ● 火花塞发生故障 ● 偏心轴位置传感器不适当的安装 ● 偏心轴上的脉冲轮损坏 ● 偏心轴位置传感器出现开路或者是发生短路 ● 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者是 2X 之间出现开路或者是短路 维修或者是更换发生故障的部件。如果上述情况正常，则进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况： ● 高压线 ● 点火线圈或者是连接器
6	检查燃油泵速度控制工作检查。 (参见 01-03-77 燃油泵速度控制工作检查。) 燃油泵速度控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵速度控制工作的检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
7	检查 MAF 传感器是否污染。 有任何的污染发生吗？	是	更换 MAF 传感器。
		否	进行下一个步骤。
8	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 存取 MAF, O2S11, O2S12 和 IAT PID。 PID 值正常吗？ (参见 01-40-3 PCM 的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	如果 MAF PID 不在标准范围内： 检查 MAF 传感器。(参见 01-40-33 空气质量流量(MAF)传感器的检查。) 如果 O2S11 PID 不在标准范围内： 检查前 HO2S。(参见 01-40-35 前热氧传感器(HO2S)的检查。) 如果 O2S12 PID 不在标准范围内： 检查后 HO2S。(参见 01-40-37 后热氧传感器(HO2S)的检查。) 如果 IAT PID 不在标准范围内： 检查 IAT 传感器。(参见 01-40-29 进气温度(IAT)传感器的检查。)
9	检查爆震传感器。(参见 01-40-41 爆震传感器(KS)的检查。) 爆震传感器正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换爆震传感器。(参见 01-40-40 爆震传感器(KS)的拆除/安装。)
10	目测检查排气系统部件。 有任何变形的排气系统部件吗？	是	更换可疑的部件。
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
11	在燃油管快速释放连接器上安装燃油表。起动发动机并在怠速下运转。 怠速时，测量油管压力。 怠速时，油管压力正常吗？ （参见 01-14-4 油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零： 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常，则更换燃油泵部件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 高于零： 更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）
12	检查燃油喷射器是否有下述故障： （参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。） • 泄漏 • 喷油量 燃油喷射器工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油喷射器。 （参见 01-14-16 燃油喷射器的安装/拆除。）
13	注意 ● 下述测试是检查 A/C 装备的模型。如果 A/C 没有装备模型，进行下一个步骤。 进行 A/C 定点控制检查。 （参见 01-03-79 A/C 定点控制系统的检查。） A/C 定点控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据 A/C 定点控制检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
14	检查发动机压缩压力。 （参见 01-10-5 压缩压力的检查。） 发动机压缩压力正常吗？	是	检查偏心轴旁通阀。 （参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
15	进行燃油泵控制检查。 （参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。） 燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
16	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。检查 ECT 传感器和相关的线束。（参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。）此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
17	检查油压。 （参见 01-11-2 油压的检查。） 油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
18	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。起动发动机并在怠速情况下运转。 怠速时，测量燃油管压力。 怠速时燃油管压力正常吗？（参见 01-14-4 燃油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
19	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。此后，大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
		否	大修或者是更换发动机。 （参见发动机车间手册。）
20	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

15. 排放适应性

BHE010300103W17

15	排放适应性
描述	气体排放测试失败
可能的原因	● 真空管泄漏或这是阻塞 ● 冷却系统发生故障 ● 火花塞发生故障 ● 进气歧管泄漏 ● 偏心轴位置传感器输出的信号不稳定 ● 燃油压力不足 ● 排气系统阻塞 ● 油箱通气系统发生故障 ● 活性炭罐损坏 ● 空气滤清器元件阻塞或者是节流 ● 节流阀体发生故障 ● 空气喷射混合系统管道阻塞 ● 高压线火花泄漏 ● 不适当的空燃比控制工作 ● 催化式排气净化器发生故障 ● 发动机内部部件发生故障 ● 燃烧室内过多的积碳 ● 不适当的的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。）（参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	检查下述部件情况： ● 真空管是否泄漏或者是阻塞 ● 空气喷射混合系统管道阻塞 ● 接线盒 ● 接下来的适当的维修进度表 ● 进气系统和空气滤清器元件的相关部件：阻塞、泄漏或者是脏物 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 1 个步骤。
2	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOEO 和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 （参见 01-02-9 DTC 表格。）
		否	没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
3	有任何的和操纵性能相关的部件出现吗？	是	进行适当的症状故障检修。（参见 01-03-1 发动机症状故障检修。）
		否	进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
4	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。存取 ECT PID。暖机至正常工作温度并在怠速下运转。检验 ECT PID 是否正确。（参见 01-40-3 PCM 的检查。）ECT PID 正确吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查冷却液是否泄漏、冷却风扇工作或者是节温器工作。
5	起动发动机时，在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	检查下述部件情况： ● 火花塞发生故障 ● 偏心轴位置传感器不适当的安装 ● 偏心轴上的触发轮损坏 ● 偏心轴位置传感器出现开路或者是发生短路 ● 偏心轴位置传感器和 PCM 端子 2U 或者是 2X 之间出现开路或者是短路 维修或者是更换发生故障的部件。如果上述情况正常，则进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况： ● 高压线 ● 点火线圈或者是连接器
6	在燃油管快速释放连接器上安装燃油表。起动发动机并在怠速下运转。怠速时，测量油管压力。怠速时，油管压力正常吗？（参见 01-14-4 油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零： 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常，则更换燃油泵部件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 高于零： 更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）
7	检查活性碳罐内部是否燃油饱和。在滤罐内有过量的液体燃油存在吗？	是	更换活性碳罐。
		否	检查油箱通风系统。然后进行下一个步骤。
8	检查三元催化转化器是否节流或者是泄漏。在三元催化转化器中有节流或者是泄漏发生吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换三元催化转化器。
9	检查发动机压缩压力。（参见 01-10-5 压缩压力的检查。）发动机压缩压力正常吗？	是	目测检查排气系统部件。
		否	进行下一个步骤。
10	进行燃油泵控制检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。）燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
11	检查发动机油况。发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。检查 ECT 传感器和相关的线束。（参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。）此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
		否	进行下一个步骤。
12	检查油压。（参见 01-11-2 油压的检查。）油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
13	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。此后，大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）
		否	大修或者是更换发动机。（参见发动机车间手册。）

维修工具

步骤	检查	结果	动作
14	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

16. 高的燃油消耗/泄漏

BHE010300103W18

16	高的燃油消耗/泄漏
描述	燃油消耗多大。
可能的原因	● 空气滤清器元件发生故障（损坏、失效的连接） ● 不适当的量杆 ● 不适当的发动机油粘度 ● 发动机内部部件发生故障 ● 燃油泵发生故障 ● 燃油泵控制系统不适当的工作 ● 润滑系统部件及其连接处（油泵、滤油器、机油冷却器、套管油嘴、歧管油嘴等）有燃油泄漏

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	检查下述部件情况： ● 外部泄漏（润滑系统部件和它们的接头处） ● 适当的量杆 ● 适当的发动机油粘度 ● 空气滤清器损坏或者是失效的安装 所有的检查项目都正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 如果需要，进行维修。 重复第 1 个步骤。
2	进行燃油泵控制检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。） 燃油泵控制工作正常吗？	是 否	大修发动机，并且维修或者是更换发生故障的部件。 （参见发动机车间手册。） 根据燃油泵控制检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
14	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

17. 冷却系统相关部件—过热

BHE010300103W19

17	冷却系统相关部件—过热
描述	发动机的运转温度高于正常温度/过热。
可能的原因	● 不适当的冷却液量 ● 保险丝熔断 ● 冷却液泄漏 ● 过大的 A/C 系统压力 ● A/C 系统工作不正常 ● 不适当的水/防冻混合物 ● 风扇反转 ● 通往散热器的冷却空气管道阻塞 ● 较差的散热器条件 ● 节温器软管发生故障 ● 散热器软管损坏 ● 不适当的或者是损坏的散热器盖 ● 冷却风扇不起作用 ● 冷却液溢出系统发生故障 ● 传动皮带不适当的张力 ● 传动皮带损坏 ● 偏心轴旁通阀发生故障（保持关闭）

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	检查下述部件情况： ● 发动机冷却液量 ● 冷却液泄漏 ● 水和防冻混合物 ● 散热器情况 ● 散热器软管皱缩或者是节流 ● 散热器压力盖 ● 溢流系统 ● 风扇转动方向 ● 通往散热器的冷却空气管道 ● 保险丝 所有的检查项目都正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 如果需要，进行维修。 重复第 1 个步骤。
2	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOE0 和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是 否	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。) 没有 DTC 显示： 进行下一个步骤。
3	起动发动机，并在怠速下运转。 打开 A/C 开关。 A/C 压缩机啮合了吗？	是 否	进行第 5 个步骤。 检查下述部件情况，如果需要，则进行维修或者是更换： ● 制冷剂注入量 ● 在 A/C 继电器和 PCM 端子 5AA 之间出现开路 ● A/C 电磁离合器接合 ● A/C 电磁离合器发生故障 如果所有的检查项目都正常，则进行下一个步骤。
4	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。存取 ACSW PID。 起动发动机并在怠速下运转。 打开 A/C 开关。 ACSW PID 显示是 ON (开) 吗？	是 否	进行下一个步骤。 检查下述部件情况： ● 制冷剂压力开关工作 ● A/C 开关保持打开 ● 制冷剂压力开关和 PCM 端子 4W 之间出现开路或者是短路 ● 鼓风机风扇开关和电阻器 (如果鼓风机没有工作) 出现开路 ● 蒸发器温度传感器和 A/C 放大器
5	检查冷却风扇控制系统工作。(参见 01-03-80 冷却风扇控制系统的检查。) 冷却风扇控制系统工作正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 维修或者是更换发生故障的部件。
6	传动皮带正常吗？ (参见 01-10-2 传动皮带的变形/张力检查。)	是 否	进行下一个步骤。 更换传动皮带。(参见 01-10-4 传动皮带的更换。)
7	在乘客室中的加热器部件周围有任何的泄漏发生吗？	是 否	检查并维修发生泄漏的加热器。 进行下一个步骤。
8	冷却液软管或者散热器有任何的泄漏发生吗？	是 否	更换发生故障的部件。 进行下一个步骤。
9	冷却发动机。拆去节温器并检查工作情况。(参见 01-12-6 节温器的拆除/安装。)(参见 01-12-7 节温器的检查。) 节温器正常吗？	是 否	进行下一个步骤。 更换节温器。
10	存取 ECT PID。检查 ECT PID 和仪器组件温度计上的读数。ECT PID 的读数和温度计上的读数相似吗？	是 否	检查偏心轴旁通阀。(参见发动机车间手册。) 如果温度计的读数在正常范围内，但是 ECT PID 和温度计的读数不同，则检查 ECT 传感器。(参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 如果仪器组件上的温度计读数在冷却温度范围，但是 ECT PID 正常，则检查温度计和传输装置。 (参见 09-22-4 水温计。)

维修工具

步骤	检查	结果	动作
11	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

18. 冷却系统相关部件—低温运行

BHE010300103W20

18	冷却系统相关部件—低温运行
描述	发动机要使用过多的时间来达到正常的工作温度。
可能的原因	● 节温器发生故障 ● 偏心轴旁通阀发生故障（保持打开） ● 冷却风扇系统发生故障

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	顾客只抱怨“缺乏乘客室加热”吗？	是	检查 A/C 和加热器系统。
		否	进行下一个步骤。
2	发动机的转速继续是高怠速吗？	是	进行症状故障检修“9. 高怠速/持续运转”。（参见 01-03-34 9. 高怠速/持续运转。）
		否	进行下一个步骤。
3	拆去节温器并检查工作情况。（参见 01-12-6 节温器的拆除/安装。） （参见 01-12-7 节温器的检查。） 节温器正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换节温器。
4	检查冷却风扇控制系统工作。（参见 01-03-80 冷却风扇控制系统的检查。）冷却风扇控制系统工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	维修或者是更换发生故障的部件。
5	存取 ECT PID。检查 ECT PID 和仪器组件温度计上的读数。ECT PID 的读数和温度计上的读数相似吗？	是	检查偏心轴旁通阀。（参见发动机车间手册。）
		否	如果温度计的读数在正常范围内，但是 ECT PID 和温度计的读数不同，则检查 ECT 传感器。（参见 01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。） 如果仪器组件上的温度计读数在冷却温度范围，但是 ECT PID 正常，则检查温度计和传输装置。 （参见 09-22-4 水温计。）
6	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

19. 排气冒烟

BHE010300103W21

19	排气冒烟
描述	排气系统中冒出蓝色、黑色或者是白色的烟。

19	排气冒烟
可能的原因	蓝色的烟（燃油燃烧）： ● 发动机内部燃油泄漏（燃油密封、侧面密封、顶点密封等） 白色的烟（燃烧室内有水）： ● 冷却系统发生故障（冷却液损失） ● 发动机内部冷却液泄漏 黑色的烟（燃油浓度高）： ● 空气滤清器堵塞 ● 进气系统皱缩或者是节流 ● 过大的燃油压力 ● 不适当的发动机压缩压力 — 发动机内部发生故障 — 发动机润滑油工况不正常（粘度、退化） — 油压过低 — 过大的燃油压力 — 油路中混有气体 — 燃油泵发生故障 • 油管发生泄漏或者阻塞 • 油嘴发生泄漏或者阻塞 ● 燃油喷射器燃油泄漏 ● 点火系统发生故障 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	来自排气系统的烟是什么颜色的？	蓝色	表明燃油燃烧。进行下一个步骤。
		白色	表明燃烧室内有水。进行第 3 个步骤。
		黑色	表明有充足的燃油混合。进行第 4 个步骤。
2	进行燃油泵控制检查。（参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。） 燃油泵控制工作正常吗？	是	大修发动机并维修或者是更换发生故障的部件。
		否	根据燃油泵控制检查结果，维修或者是更换发生故障的部件。
3	冷却系统保持压力吗？	是	检查下述部件情况： ● 垫圈处泄漏 ● 进气歧管的垫圈处泄漏 ● 转子套管有裂纹或者是多孔 如果存在其它操纵性能症状，则返回故障诊断索引来维修其它的症状。
		否	进行下一个步骤。
4	检查下述部件情况： ● 空气滤清器堵塞 ● 进气系统皱缩或者是节流 所有的检查项目都正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要，进行维修。 重复第 4 个步骤。

步骤	检查	结果	动作
5	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储, KOEO 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗?	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
6	在燃油管快速释放连接器上安装燃油表。 起动发动机并在怠速情况下运转。 测量怠速时的燃油管压力。 怠速时, 燃油管压力正常吗? (参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。 如果油管正常, 则更换燃油泵部件。 (参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
7	检查发动机压缩压力。 (参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗?	是	目测检查排气系统部件。
		否	进行下一个步骤。
8	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后, 大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
9	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗?	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 (参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
10	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。) 油压在技术标准范围内吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
11	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗?	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后, 大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
12	起动发动机时, 在每一个断开的高压线上是否有可见的强烈蓝色火花。	是	检查火花塞和偏心轴位置传感器。
		是	检查下述部件情况: ● 高压线 ● 点火线圈和连接器 ● 发动机压缩压力
13	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

20. 燃油臭味 (发动机舱内)

BHE010300103W22

20	燃油臭味 (发动机舱内)
描述	汽油臭味或者是可见的泄漏。

20	燃油臭味（发动机舱内）
可能的原因	● 过大的燃油压力 ● 净化电磁阀发生故障 ● 油箱通风系统阻塞/节流或者是打开 ● 活性炭罐发生故障 ● 活性炭罐不适当的安装 ● 燃油系统发生燃油泄漏 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： ● 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 (参见 01-14-3 完成修理程序之前。) (参见 01-14-4 完成修理程序之后。) 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	检查在发动机真空孔口和活性炭罐之间是否有阻塞/节流或者是打开这些情况。 在油箱通风系统中，检查是否有阻塞/节流或者是打开这些情况。 有故障发生吗？	是	更换真空软管。
		否	进行下一个步骤。
2	检查净化电磁阀。(参见 01-16-3 净化电磁阀 的检查。) 净化电磁阀 的工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换净化电磁阀。
3	目测检查燃油喷射器、O 型圈和油管处是否有燃油泄漏发生。如果需要，进行维修。在燃油管和燃油分电器之间安装燃油压力表。怠速时，测量燃油管压力。怠速时，燃油管压力正常吗？ (参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵部件。 (参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
4	检验活性炭罐的安装是否适当。 活性炭罐的安装适当吗？	是	进行下一个步骤。
		否	适当的安装活性炭罐。
5	检查活性炭罐是否有气体泄漏。(参见 01-16-10 活性炭罐的检查。) 活性炭罐中有任何的气体泄漏产生吗？	是	更换活性炭罐。
		否	进行下一个步骤。
6	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储，KOEO 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 检查活性炭罐中是否燃油饱和。 如果存在过量的液体燃油，则更换活性炭罐。
7	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

21. 发动机噪声

BHE010300103W23

21	发动机噪声
描述	来自于发动机罩下面的发动机噪声。
可能的原因	尖叫声、嘀嗒声或者是唧唧声： ● 不适当的发动机油量 ● 不适当的传动皮带张力 咔嗒声： ● 部件松动 嘶嘶声： ● 真空泄漏 ● 火花塞松动 ● 进气系统发生气体泄漏 ● 可变新鲜空气导管（VFAD）控制系统工作不当 隆隆声或者是磨削声： ● 传动皮带张力不当 敲击声或者是吼叫声： ● 排气系统松动 其它的噪声： ● 油泵传动齿轮噪声 ● 油泵传动链噪声

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	出现的是尖叫声、嘀嗒声或者是唧唧声吗？	是	检查发动机油量或者是传动皮带。
		否	进行下一个步骤。
2	出现的是隆隆声或者是磨削声吗？	是	检查传动皮带。
		否	进行下一个步骤。
3	出现的是咔嗒声吗？	是	检查产生咔嗒声的位置是否有部件松动。
		否	进行下一个步骤。
4	出现的是嘶嘶声吗？	是	检查下述部件情况： ● 真空泄漏 ● 火花塞泄漏 ● 进气系统泄漏 ● 可变新鲜空气导管（VFAD）控制系统工作（参见 01-03-81 可变新鲜空气导管（VFAD）控制系统工作的检查。）
		否	进行下一个步骤。
5	出现的是敲击声或者是吼叫声吗？	是	检查排气系统是否有部件松动。
		否	进行下一个步骤。
6	出现的是卡答卡答的故障声音吗？	是	进行症状故障检修“13. 敲击/爆震/爆燃-加速”。（参见 01-03-48 13. 敲击/爆震/爆燃-加速。）
		否	如果噪声来自发动机内部，检查是否是传动皮带或者是传动链噪声。
7	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

22. 相关部件的振动（发动机）

BHE010300103W24

22	相关部件的振动（发动机）
描述	振动来自于发动机罩下面或者是动力传动系统。
可能的原因	● 安装螺栓松动或者是部件磨损 ● 部件发生故障，如部件磨损

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	检查下述部件是否有安装螺栓的松动或者是磨损的部件： ● 冷却风扇 1 ● 冷却风扇 2 ● 传动皮带和滑轮 ● 发动机固定件 所有的检查项目都正常吗？	是	检查下述系统： ● 车轮系统 ● 动力传送系统 ● 悬架系统
		否	重新调整或者是拧紧发动机固定件安装位置。对于其它的部件，如果需要，则进行维修。
2	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

23. A/C没有充分的工作

BHE010300103W25

23	A/C 没有充分的工作
描述	打开 A/C 开关时，A/C 压缩机电磁离合器没有接合。
可能的原因	● 不适当的制冷剂注入量 ● A/C 电磁离合器打开 ● A/C 继电器和 A/C 电磁离合器之间出现开路 ● A/C 电磁离合器的失效车身接地点 ● 制冷剂压力开关保持打开 ● A/C 继电器保持打开 ● 因过热负荷而停止工作的 A/C 压缩机 ● A/C 开关和 PCM 之间的制冷剂压力开关和 A/C 放大器处出现开路

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储，KOE0 和 KOE0 DTC。有任何的 DTC 显示吗？	是	显示 DTC： 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示：进行下一个步骤。
2	断开 A/C 压缩机连接器。起动发动机并打开 A/C 开关。在 A/C 压缩机电磁离合器连接器的端子处的电压正确吗？技术标准：大于等于 10.5V	是	检查 A/C 压缩机上电磁离合器的车身接地点情况。如果车身接地点情况正常，检查电磁离合器线圈是否出现开路。
		否	进行下一个步骤。
3	断开制冷剂压力开关连接器。在 A/C 高压开关连接器的端子之间使用跳线进行连接。在制冷剂压力开关连接器的端子之间使用跳线进行连接。连接 WDS 或者是与之功能等效的装置。存取 ACSW PID。将点火开关置于 ON (开) 的位置。打开 A/C 开关并将鼓风机风扇调至任意速度。ACSW PID 显示是 ON (开) 吗？	是	检查制冷剂压力开关的工作情况。如果开关正常，则进行下一个步骤。
		否	检查下述部件情况： ● A/C 开关保持打开 ● 在制冷剂压力开关和 PCM 端子 4W 之间出现开路 ● 在鼓风机风扇开关和电阻器 (如果鼓风机没有工作) 之间出现开路 ● 蒸发器温度传感器和 A/C 放大器
4	拆去开关连接器上的跳线。重新将连接器连接到制冷剂压力开关。起动发动机并打开 A/C 开关。风扇运转了吗？	是	检查 A/C 继电器是否保持打开。如果需要，则进行维修。
		否	检查下述部件情况，如果需要，则进行维修或者是更换： ● 制冷剂注入量 ● A/C 压缩机是否卡住
7	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

24. A/C通常是开启的或者是A/C压缩机连续运转

BHE010300103W26

24	A/C 通常是开启的或者是 A/C 压缩机连续运转
描述	A/C 压缩机电磁离合器没有分离。
可能的原因	● A/C 压缩机电磁离合器保持接合 ● A/C 继电器保持关闭 ● A/C 开关和 PCM 之间和车身接地点短接 ● A/C 继电器和 PCM 之间和车身接地点短路 ● A/C 继电器到电磁离合器电路和蓄电池电源短路

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。更正所有连续的存储, KOEO 和 KOEO DTC。有任何的 DTC 显示吗?	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
2	起动发动机并在怠速下运转。 打开 A/C 开关。 拆去 A/C 继电器。 A/C 电磁离合器分离了吗?	是	检查下述部件情况: ● A/C 继电器保持关闭。 ● A/C 继电器和 PCM 端子 5AA 之间是否和车身接地点短路。 如果上述两项都正常, 则进行下一个步骤。
		否	检查 A/C 继电器和电磁离合器之间的电路是否和蓄电池电源电路短接。如果电路正常, 则检查电磁离合器是否保持接合或者是间隙。
3	连接 WDS 或者是与之功能等效的装置到 DLC-2。存取 ACSW PID。起动发动机并打开 A/C 开关。断开制冷剂压力开关连接器时, 读取 ACSW PID。 注意 ● ACSW PID 应该表明断开制冷剂压力开关时其值是关闭的。如果 ACSW PID 仍然打开, 就会出现和车身接地点电路短接。 ACSW PID 仍然是 ON (开) 吗?	是	检查制冷剂压力开关和 PCM 端子 4W 之间是否和车身接地点电路短接。
		否	进行下一个步骤。
4	断开制冷剂压力开关连接器。关闭 A/C 开关时, 读取 ACSW PID。 注意 ● ACSW PID 应该表明关闭 A/C 开关时其值是关闭的。如果 ACSW PID 仍然打开, 就会出现和车身接地点电路短接。 ACSW PID 仍然是 ON (开) 吗?	是	检查下述部件情况: ● A/C 开关和 A/C 放大器之间和车身接地点电路短接 ● A/C 放大器和制冷剂压力开关之间和车身接地点电路短接
		否	检查 A/C 开关是否保持关闭。
5	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

25. 在节气门全开的情况下, 没有断开A/C

BHE010300103W27

25	在节气门全开的情况下, 没有断开 A/C
描述	在节气门全开的情况下, A/C 压缩机电磁离合器没有分离。
可能的原因	● APP 传感器发生故障 ● TP 传感器安装有松动

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	当关闭 A/C 开关时, A/C 压缩机分离了吗?	是	进行下一个步骤。
		否	进行症状故障检修 “24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转”。 (参见 01-63-64 24. A/C 经常开启或者 A/C 压缩机连续运转。)
2	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储, KOEO 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗?	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。
3	检验测试结果。 ● 如果结果正常, 返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障, 检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

26. 排气有硫磺气味

BHE010300103W28

26	排气有硫磺气味		
描述	排出的气体由臭鸡蛋气味 (硫磺)		
可能的原因	● 接线盒断开或者是失效连接 ● 活性碳罐发生故障 ● 真空管断开或者是连接不适当 ● 不适当的燃油压力 ● 燃油质量差 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前, 阅读下列警告信息: ● 燃油蒸汽是危险的, 能够轻易的点燃, 造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 ● 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃, 而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生, 经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 (参见 01-14-3 完成修理程序之前。) (参见 01-14-4 完成修理程序之后。) 警告 ● 断开/连接快速释放连接器而不清理它, 很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前, 要经常清理, 并确保没有杂质。		

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	有任何的操纵性能或者是与之相关的排出的气体出现吗?	是	进行适当的流程图。 (参见 01-03-1 发动机症状故障检修。)
		否	进行下一个步骤。
2	检查下述部件情况: ● 接线盒 ● 真空管 ● 燃油质量 所有的检查项目都正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	如果需要, 进行维修。 重复第 2 个步骤。
3	将 WDS 或者是与之功能等效的装置连接到 DLC-2。 更正所有连续的存储, KOEO 和 KOEO DTC。 有任何的 DTC 显示吗?	是	显示 DTC: 进行适当的 DTC 检查。 (参见 01-02-9 DTC 表格。)
		否	没有 DTC 显示: 进行下一个步骤。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
4	在燃油管快速释放连接器上安装燃油表。 起动发动机并在怠速下运转。 怠速时，油管压力正常吗？ （参见 01-14-4 油管压力的检查。）	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零： 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常，则更换燃油泵部件。 （参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 高于零： 更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）
5	检查活性碳罐是否出现燃油饱和。在活性碳罐中有过量的液体燃油出现吗？	是	更换活性碳罐。
		否	检查油箱通风系统。如果油箱通风系统正常，鉴于不同的燃油中硫磺含量不同，建议尝试一种不同牌子的燃油。
6	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

27. 火花塞状态

BHE010300103W29

27	火花塞状态
描述	不正确的火花塞状态
可能的原因	注意 - 检查火花塞的状态能够确定问题是和指定的火花塞相关还是可能和所有的火花塞相关 指定的火花塞是湿的，且有碳覆盖 - 火花——弱，不可见 - 空气/燃油混合气——过大的燃油喷射器容量 - 压缩压力——无压缩压力，低压缩压力 - 有缺陷的火花塞 指定的火花塞为灰白色覆盖 - 空气/燃油混合气——不足的燃油喷射器容量 - 有缺陷的火花塞 所有的火花塞是湿的，且有碳覆盖 - 火花——火花微弱 - 空气/燃油混合气——过于充足 - 压缩压力——低压缩压力 - 进气系统/排气系统阻塞 所有的火花塞为灰白色覆盖 - 空气/燃油混合气——过于稀薄 严重警告 下述故障检修流程图包括燃油系统故障诊断和维修程序。对燃油系统进行维修之前，阅读下列警告信息： - 燃油蒸汽是危险的，能够轻易的点燃，造成很严重的损伤和伤害。要将燃油远离火花和火焰。 - 燃油管溢出和泄漏是相当危险的。燃油易燃，而且会造成很严重的人身伤害或者死亡以及伤害。燃油还能够刺激皮肤和眼睛。为了避免这类事情的发生，经常要完成这本手册所描述的“完成修理程序之前”和“完成修理程序之后”。 （参见 01-14-3 完成修理程序之前。） （参见 01-14-4 完成修理程序之后。） 警告 - 断开/连接快速释放连接器而不清理它，很可能会造成对燃油管和快速释放连接器的损伤。在断开/连接快速释放连接器之前，要经常清理，并确保没有杂质。

故障诊断程序

步骤	检查	结果	动作
1	拆去所有的火花塞。 检查火花塞状态。 火花塞状态正常吗？	是	症状故障检修完成。
		否	指定的火花塞是湿的，且有碳覆盖 进行下一个步骤。 指定的火花塞为灰白色覆盖 进行第 8 个步骤。 所有的火花塞是湿的，且有碳覆盖 进行第 10 个步骤。 所有的火花塞为灰白色覆盖 进行第 17 个步骤。
2	火花塞被湿/发动机油中的碳覆盖吗？	是	火花塞上下运动，检查和由相关的所有区域。
		否	进行下一个步骤。
3	检查火花塞的下述情况： ● 绝缘体有裂纹 ● 热范围 ● 气隙 ● 电极磨损 火花塞正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	更换火花塞。
4	检查发动机压缩压力。 (参见 01-10-5 压缩压力的检查。) 发动机压缩压力正常吗？	是	进行第 10 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
5	进行燃油泵控制检查。 (参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。) 燃油泵控制工作正常吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后，大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
6	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗？	是	更换发动机润滑油。 检查 ECT 传感器和相关的线束。 (参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。) 此后，大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
7	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。) 油压在技术标准范围内吗？	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。 此后，大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
8	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。 起动发动机并在怠速情况下运转。 怠速时，测量燃油管压力。 怠速时燃油管压力正常吗？(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 此后，大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
9	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。 油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗？	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。 此后，大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
10	检查所有的火花塞。在可疑的有缺陷的转子上进行火花塞测试。有强烈的可见的蓝色光吗？	是	进行下一个步骤。
		否	维修或者是更换发生故障的部件。
步骤	检查	结果	动作

维修工具

11	进行燃油泵控制系统检查。(参见 01-03-77 燃油泵控制系统的检查。) 燃油泵控制系统工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵控制系统的检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
12	在油管快速释放连接器上安装油压表。使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。将点火开关置于 ON (开) 的位置 (关闭发动机)。将点火开关置于 ON (开) 的位置时, 油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	检查燃油喷射器的下述情况: ● 燃油喷射器中的开路或者是短路 ● 泄漏 ● 燃油喷射器容量 (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。)
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常, 则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
13	检查火花塞的下述情况: ● 热范围 ● 气隙 火花塞正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换火花塞。
14	拆去可疑的燃油喷射器。检查下述部件的情况: ● 电阻(参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) ● 燃油喷射器容量 (参见 01-14-17 燃油喷射器的检查。) 上述的所有检查项目都正常吗?	是	检查在可疑的燃油喷射器连接端子和 PCM 连接器的下述端子之间是否存在开路: 前转子: ● FP1:2M ● FP2*:3A ● FS:2G 后转子: ● FP1:2J ● FP2*:3D ● FS:2D
		否	更换燃油喷射器。(参见 01-14-16 燃油喷射器的拆除/安装。)
15	空气滤清器元件没有节流吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换空气滤清器元件。
16	进行火花塞测试。每一个火花塞都能看见强烈的蓝色的火花吗?	是	进行下一个步骤。
		否	维修或者是更换发生故障的部件。
17	进行燃油泵控制系统检查。(参见 01-03-77 燃油泵控制系统的检查。) 燃油泵控制系统工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵控制系统的检查结果, 维修或者是更换发生故障的部件。
18	在油管快速释放连接器上安装油压表。使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。将点火开关置于 ON (开) 的位置 (关闭发动机)。将点火开关置于 ON (开) 的位置时, 油管压力正常吗? (参见 01-14-4 油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	零或者低于零: 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常, 则更换燃油泵部件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。) 高于零: 更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)
19	检查下述 PID: ● ECT ● 02S11 (发动机能够起动时) ● 02S12 (发动机能够起动时) ● MAF (参见 01-40-3 PCM 的检查。) 所检查的 PID 正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	维修或者是更换发生故障的部件。

维修工具

步骤	检查	结果	动作
20	进行排气控制检查。(当发动机能够起动时)(参见 01-03-78 排气控制系统的检查。)排气控制正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	维修或者是更换发生故障的部件。
21	检查发动机压缩压力。(参见 01-10-5 压缩压力的检查。)发动机压缩压力正常吗?	是	进行第 26 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
22	进行燃油泵控制检查。(参见 01-03-79 燃油泵控制的检查。)燃油泵控制工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。此后,大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
23	检查发动机油况。 发动机润滑油低粘度或者有汽油臭味吗?	是	更换发动机润滑油。检查 ECT 传感器和相关的线束。(参见 01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。)此后,大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	进行下一个步骤。
24	检查油压。 (参见 01-11-2 油压的检查。)油压和技术标准范围内吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据检查结果维修或者是更换发生故障的部件。此后,大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
25	关闭点火开关。断开燃油管快速释放连接器并在油管上安装燃油表。起动发动机并在怠速情况下运转。怠速时,测量燃油管压力。怠速时燃油管压力正常吗?(参见 01-14-4 燃油管压力的检查。)	是	进行下一个步骤。
		否	更换燃油泵组件。(参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。)此后,大修或者是更换发动机。(参见发动机车间手册。)
26	检查燃油泵和喷油嘴之间的油管。油管中有空气存在或者阻塞情况发生吗?	是	检查并维修发动机内的油路是否有泄漏或者阻塞发生。此后,大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
		否	大修或者是更换发动机。 (参见发动机车间手册。)
27	当发动机不能够起动时,检查进气系统是否有气体泄漏。 当发动机能够起动时,进行进气歧管真空检查。 进气系统中有空气吸入吗?	是	维修或者是更换发生故障的部件。
		否	进行下一个步骤。
28	进行燃油泵控制系统检查。(参见 01-03-77 燃油泵控制系统的检查。)燃油泵控制系统工作正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	根据燃油泵控制系统的检查结果,维修或者是更换发生故障的部件。

步骤	检查	结果	动作
29	在油管快速释放连接器上安装油压表。 使用跳线将检测连接器端子 F/P 和车身接地点短接。 将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。 将点火开关置于 ON（开）的位置时，油管压力正常吗？ （参见 01-14-4 油管压力的检查。）	是	检查下述 PID： ● ECT ● 02S11 （发动机能够起动时） ● 02S12 （发动机能够起动时） ● MAF （参见 01-40-3 PCM 的检查。） 检查 PCM 车身接地点情况。
		否	零或者低于零： 检查燃油管是否阻塞。如果油管正常，则更换燃油泵部件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。） 高于零： 更换燃油泵组件。（参见 01-14-10 燃油泵组件的拆除/安装。）
30	检验测试结果。 ● 如果结果正常，返回故障诊断索引来维修其它的故障症状。 ● 如果存在故障，检查相关的维修信息并进行维修或者是故障诊断。		

相关部件间歇性故障检修

BHE010300103W30

振动方式

1. 当汽车在不平路面上行驶或者是当发动机产生振动时，如果有故障发生或者是故障恶化，则进行下述步骤。

注意

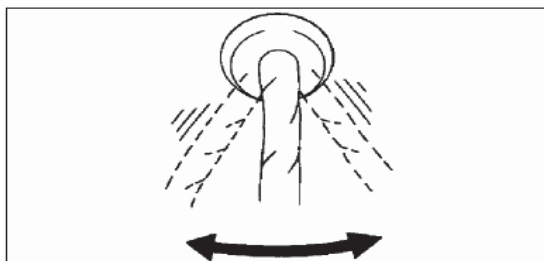
- 关于车辆或者是发动机噪声能够导致电气系统故障的原因有很多。需要检查的一些情况如下：
 - 连接器没有完全的固定
 - 线束没有完全起作用
 - 线束穿过托架和移动的部件
 - 线束安装过于靠近热的部件
- 不适当的安装、不适当的夹紧或者是松动的线束能够导致线束在部件之间被挤压。
- 检查的重点区域是：连接器接头、振动点以及线束经过的防火墙、车身镶板等地方。

开关连接器或者是线束的检查方式：

1. 连接 WDS 或者是与之功能等效的装置到 DLC-2。
2. 将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。

注意

- 如果发动机起动并运转，则怠速时进行下述步骤。
3. 为正在检查的开关存取 PID。
 4. 手动打开开关。
 5. 当监测 PID 时，在竖直和水平方向上轻轻的摇动每一个连接器和线束。
 - 如果 PID 值不稳定，则检查是否是失效连接。



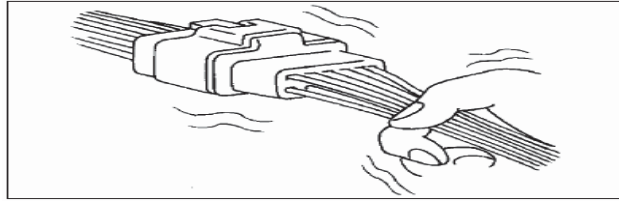
Y3U103WN3

传感器连接器或者是线束的检查方式：

1. 连接 WDS 或者是与之功能等效的装置到 DLC-2。
2. 将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。

注意

- 如果发动机起动并运转，则怠速时进行下述步骤。
3. 为正在检查的开关存取 PID。
 4. 当监测 PID 时，在竖直和水平方向上轻轻的摇动每一个连接器和线束。
 - 如果 PID 值不稳定，则检查是否是失效连接。



Y3U103WN4

传感器的检查方式：

1. 连接 WDS 或者是与之功能等效的装置到 DLC-2。
2. 将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。

注意

- 如果发动机起动并运转，则怠速时进行下述步骤。
3. 为正在检查的开关存取 PID。
 4. 用手指轻轻的爆震传感器。
 - 如果 PID 值不稳定或者是故障发生，则检查是否是失效连接或者是失效安装的传感器。

执行器或者是继电器的检查方式：

1. 连接 WDS 或者是与之功能等效的装置到 DLC-2。
2. 将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。

注意

- 如果发动机起动并运转，则怠速时进行下述步骤。
3. 为正在进行检查的执行器或者是继电器准备输出状态控制。
 4. 在输出状态控制功能激活后，用手指振动执行器或者是继电器 **3s** 的时间。
 - 如果能够听到变化的滴答声，则检查是否是失效连接或者是失效安装的执行器或者是继电器。

注意

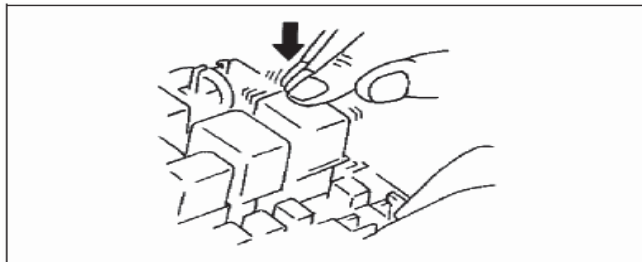
- 太用力的移动继电器会导致继电器开路。

喷水方式

Y3U103WN5

警告

- 通过向散热器的前面喷水，能够间接的改变温度和湿度。
- 如果车辆受到水泄漏的影响，则泄漏会损坏控制模块。当测试一个带有水泄漏问题的车辆时，必须特别小心。



如果故障只发生在高湿度或者是雨天/雪天，则进行下述步骤。

1. 连接 WDS 或者是与之功能等效的装置到 DLC-2。
2. 将点火开关置于 ON（开）的位置（关闭发动机）。

注意

- 如果发动机起动并运转，则怠速时进行下述步骤。
- 3. 如果正在检查传感器或者是开关，则为传感器或者是开关存取PID。
- 4. 如果正在检查开关，则手动打开开关。
- 5. 向车辆喷水，或者是让它在洗车中运行。
 - 如果PID值不稳定或者是故障发生，则根据需要进行维修或者是更换部件。



发动机控制系统工作检查

YMU103WC3

主继电器工作检查

BHE010300103W31

1. 当点火开关置于ON（开）的位置然后关闭时，检验主继电器是否有滴答声。
- 如果工作时没有声音，则检查下述部件情况：
 - 主继电器（参见09-21-4 继电器的检查。）
 - 在蓄电池和主继电器端子A之间的线束和连接器
 - 在PCM端子5AC、5AF和主继电器端子C之间的线束和连接器
 - 在PCM端子4E和主继电器端子E之间的线束和连接器
 - 在PCM端子4Q和发动机保险丝之间的线束和连接器

进气歧管真空度检查

1. 检验进气软管是否适当的安装。
2. 起动发动机并在怠速下运转。
3. 断开进气歧管和进气歧管端的净化电磁阀之间的真空软管。
4. 在进气软管上连接真空计，并测量进气歧管的真空度。
- 如果不在技术标准范围内，则检查下述部件情况：
 - 在节流阀体、进气歧管和真空软管安装点上的空气吸入
 - 燃油喷射器绝缘体
 - 发动机压缩压力（参见01-10-5 发动机压缩压力的检查。）

技术标准

大于60kPa {450mmHg, 18inHg}

注意

- 空气吸入能够根据发动机转速变化来确定，此时，润滑剂所喷到的区域就是空气吸入发生的地方。

电线驱动控制系统检查

发动机冷却液温度补偿检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 选择下述PID： • ECT • RPM
3. 检验发动机是否冷却，然后起动发动机。
4. 检验发动机暖机后，发动机转速是否下降。
 - 如果发动机转速没有下降或者是下降得很缓慢，则检查下述部件情况：

- ECT传感器和相关的线束
(参见01-40-27 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的检查。)
- 节气门和相关的线束 (参见01-13-9 节流阀体的检查。)

负荷补偿检查

1. 起动发动机并在怠速下运转。
2. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
3. 进行KOER自测。
4. 检验DTC P0505是否没有显示
 - 如果DTC P0505显示了, 则进行DTC检查。(参见01-02-9 DTC的表格。)
5. 选择下述PID: • ACSW • IAC • RPM

注意

- 在负荷刚刚打开后, 排除暂时的怠速下降
6. 在每一种负荷情况下, 检验发动机转速是否在技术标准范围内。
 - 如果负荷条件不在技术标准范围内, 则检查下述部件情况:
 - A/C开关和相关的线束 (参见07-40-14 温度控制装置的检查。)
 - 风扇开关和相关的线束 (参见07-40-14 温度控制装置的检查。)
 - EPS系统和相关的线束

发动机转速

负荷情况		发动机转速 (rpm) ^{*1}
无负荷		750—850
E/L工作 ^{*2}		750—850
A/C工作 ^{*3}	制冷剂压力低 ^{*4}	760—860
	制冷剂压力高 ^{*5}	790—890
A/C工作 (制冷剂压力低 ^{*4})、E/L工作 ^{*2}		790—890

^{*1}: 空档或者是P (驻车) 位置。

^{*2}: 前灯开关和后窗除霜器开关打开。鼓风机工作 (风扇开关在2档或者是更高)。

^{*3}: A/C开关和风扇开关打开。

^{*4}: 制冷剂压力开关 (介质压力) 关闭。

^{*5}: 制冷剂压力开关 (介质压力) 打开。

节气门位置 (TP) 摇杆检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 进行KOER自测。
3. 检验下述的DTC是否都没有显示:
 - P0122, P0123, P0222, P0223, P2101, P2106, P2107, P2108, P2109, P2112, P2119, P2122, P2123, P2127, P2128, P2135, P2136, P2138
 - 如果有任何的一种DTC显示, 则进行DTC检查。(参见01-02-9 DTC的表格。)
4. 存取下述PID: • APP • TP_REL • ETC_DSD
5. 将点火开关置于ON (开) 的位置。
6. 当加速踏板抬起时 (节气门位置关闭), 检验TP_REL PID是否在技术标准范围内。
 - 如果不在技术标准范围内, 则进行第7和第8个步骤。
 - 如果在技术标准范围内, 则进行第9个步骤。
7. 从节流阀体拆去空气吸入管。
8. 使用ETC_DSD PID检验节气门阀是否移动。
 - 如果节气门阀移动, 则检查下述部件:
 - TP传感器

- PCM端子1J到节流阀体端子F之间的线束和连接器
- PCM端子1M到节流阀体端子D之间的线束和连接器
- PCM端子2F到节流阀体端子C之间的线束和连接器
- PCM端子1Q到节流阀体端子E之间的线束和连接器
- 如果节气门阀没有移动，则检查下述部件：
 - 节气门执行器
 - PCM端子1B到节流阀体端子A之间的线束和连接器
 - PCM端子1C到节流阀体端子B之间的线束和连接器
- 9. 使用ETC_DSD PID，根据节气门的开度检验TP_REL PID的线性变化。
 - 如果TP_REL PID没有线性变化（突然变化），则检查节气门位置传感器。
- 10. 当加速踏板完全压下时（节气门全开），检验TP_REL PID是否在技术标准范围内。
 - 如果不在技术标准范围内，则进行第11和第12个步骤。
- 11. 从节流阀体拆去空气吸入管。
- 12. 使用ETC_DSD PID检验节气门阀是否移动。
 - 如果节气门阀移动，则检查下述部件：
 - TP传感器
 - PCM端子1J到节流阀体端子F之间的线束和连接器
 - PCM端子1M到节流阀体端子D之间的线束和连接器
 - PCM端子2F到节流阀体端子C之间的线束和连接器
 - PCM端子1Q到节流阀体端子E之间的线束和连接器
 - 如果节气门阀没有移动，则检查下述部件：
 - 节气门执行器
 - PCM端子1B到节流阀体端子A之间的线束和连接器
 - PCM端子1C到节流阀体端子B之间的线束和连接器

可变动态效应进气（VDI）工作检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 存取RPM和VDI PID。
3. 起动发动机。
4. 在下述条件下，检查节气门阀执行器连杆运行情况：

连杆运行情况

发动机转速	7,250 rpm	
节气门阀执行器	低于此转速	高于此转速
	不运行	运行

- 如果连杆运行情况不在技术标准范围内，则检查下述情况：
 - (1) 将发动机熄火。
 - (2) 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
 - (3) 检验DTC P0076或者是P0077是否没有显示。
 - 如果DTC P0076或者是P0077显示了，则进行DTC检查。
(参见01-02-9 DTC的表格。)
 - (4) 将点火开关置于ON（开）的位置。
 - (5) 使用VDI PID将VDI电磁阀从开启到关闭，并检验可以听到的电磁阀工作的声音。
 - 如果电磁阀工作的声音可以听到，则进行下述检查：
 - 真空软管和真空室是否有松动或者是损坏
 - 节气门阀执行器（参见01-13-18可变动态效应进气（VDI）执行器的检查。）
 - 如果电磁阀工作的声音没有听到，则进行下述检查：
 - VDI电磁阀（参见01-13-18可变动态效应进气（VDI）电磁阀的检查。）

辅助节气门阀（SSV）的工作检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 存取RPM和SSV PID。
3. 起动发动机。
4. 在下述条件下，检查节气门阀执行器连杆运行情况：

连杆运行情况

发动机转速	6,000 rpm	
节气门阀执行器	低于此转速	高于此转速
	不运行	运行

- 如果连杆运行情况不在技术标准范围内，则检查下述情况：
 - (1) 检验DTC P0661或者是P0662是否没有显示。
 - 如果DTC P0661或者是P0662显示了，则进行DTC检查。（参见01-02-9 DTC的表格。）
 - (2) 将点火开关置于ON（开）的位置。
 - (5) 使用SSV PID将SSV电磁阀从开启到关闭，并检验可以听到的电磁阀工作的声音。
 - 如果电磁阀工作的声音可以听到，则进行下述检查：
 - 真空软管和真空室是否有松动或者是损坏
 - 节气门阀执行器（参见01-13-17辅助节气门阀（SSV）执行器的检查。）
 - 节气门阀保持打开或者是关闭
 - 如果电磁阀工作的声音没有听到，则进行下述检查：
 - SSV电磁阀（参见01-13-15 辅助节气门阀（SSV）电磁阀的检查。）

辅助进气阀（APV）控制的检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 进行KOER自测，检验DTC P2006或者是P2008是否没有显示。
 - 如果DTC P2006或者是P2008显示了，则进行DTC检查。（参见01-02-9 DTC的表格。）
3. 将点火开关置于ON（开）的位置。
4. 存取APV和APV_POS PID。
5. 使用APV PID移动APV电动机，根据APV电动机工作情况，检验APV_POS值是否变化。
 - 如果APV_POS PID没有变化，则进行第5—7个步骤。
6. 如果下述线束和连接器存在开路或者是短路，则检查、维修或者是更换它们。
 - APV电动机端子A—PCM端子3B
 - APV电动机端子B—PCM端子3J
 - APV电动机端子D—PCM端子3G
7. 拆去APV电动机和APV。
8. 检查下述部件情况：
 - APV电动机（参见01-13-18 辅助进气阀（APV）电动机的检查。）
 - APV（保持打开或者是关闭）

燃油喷射器工作检查

燃油喷射器（FP1）（RP1）工作检查

1. 起动发动机，并在怠速下运转。
2. 检查燃油喷射器在下述PCM端子处的控制信号波曲线。（参见01-40-3 PCM的检查。）
 - 端子2M（前转子）
 - 端子2J（后转子）
3. 如果控制信号波曲线不在技术标准范围内，则检查下述部件情况并维修或者是更换有缺陷的部件。

前转子

- 燃油喷射器（FP1）端子A和主继电器端子C之间的线束出现开路
- 燃油喷射器（FP1）端子B和PCM端子2M之间的线束出现开路或者是短路
- 燃油喷射器（FP1）内部电路出现开路或者是短路

后转子

- 燃油喷射器（RP1）端子A和主继电器端子C之间的线束出现开路
- 燃油喷射器（RP1）端子B和PCM端子2M之间的线束出现开路或者是短路
- 燃油喷射器（RP1）内部电路出现开路或者是短路

燃油喷射器（FS）（RS）工作检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 起动发动机，并在怠速下运转。
3. 存取RPM PID。
4. 检查燃油喷射器在下述PCM端子处控制信号波是否无输出。（参见01-40-3 PCM的检查。）
 - 端子2G（前转子）

- 端子2D（后转子）
- 5. 如果燃油喷射器控制信号输出，则检查下述部件情况并维修或者是更换有缺陷的部件。
 - MAF传感器
 - TP传感器
 - IAT传感器
- 6. 当RPM PID大于等于5,000 rpm时，检查燃油喷射器在下述PCM端子处的控制信号波曲线。（参见01-40-3 PCM的检查。）
 - 端子2G（前转子）
 - 端子2D（后转子）
- 7. 如果控制信号波曲线不在技术标准范围内，则检查下述部件情况并维修或者是更换有缺陷的部件。

前转子

- 燃油喷射器（FS）端子A和主继电器端子C之间的线束出现开路
- 燃油喷射器（FS）端子B和PCM端子2G之间的线束出现开路或者是短路
- 燃油喷射器（FS）内部电路出现开路或者是短路

后转子

- 燃油喷射器（RS）端子A和主继电器端子C之间的线束出现开路
- 燃油喷射器（RS）端子B和PCM端子2D之间的线束出现开路或者是短路
- 燃油喷射器（RS）内部电路出现开路或者是短路

燃油喷射器（FP2）（RP2）工作检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 起动发动机，并在怠速下运转。
3. 存取RPM PID。
4. 检查燃油喷射器在下述PCM端子处的控制信号波是否没有输出。（参见01-40-3 PCM的检查。）
 - 端子3A（前转子）
 - 端子3D（后转子）
5. 如果燃油喷射器控制信号输出，则检查下述部件情况并维修或者是更换有缺陷的部件。
 - MAF传感器
 - TP传感器
 - IAT传感器
6. 当RPM PID大于等于5,000 rpm时，检查燃油喷射器在下述PCM端子处的控制信号波曲线。（参见01-40-3 PCM的检查。）
 - 端子3A（前转子）
 - 端子3D（后转子）
7. 如果控制信号波曲线不在技术标准范围内，则检查下述部件情况并维修或者是更换有缺陷的部件。

前转子

- 燃油喷射器（FP2）端子A和主继电器端子C之间的线束出现开路
- 燃油喷射器（FP2）端子B和PCM端子3A之间的线束出现开路或者是短路
- 燃油喷射器（FP2）内部电路出现开路或者是短路

后转子

- 燃油喷射器（RP2）端子A和主继电器端子C之间的线束出现开路
- 燃油喷射器（RP2）端子B和PCM端子3D之间的线束出现开路或者是短路
- 燃油喷射器（RP2）内部电路出现开路或者是短路

燃油泵工作检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 拆去滤油盖。
3. 将点火开关置于ON（开）的位置。
4. 使用FP PID将燃油泵继电器从关闭到打开，并检验可以听到的燃油泵工作的声音。
 - 如果燃油泵工作的声音没有听到，则进行一个步骤。
4. 测量线束端燃油喷射器连接器端子B处的电压。

技术标准 3.76—5.28V（打开点火开关）

- 如果电压在技术标准范围内，则检查下述部件情况：
 - 燃油泵连续性
 - 燃油泵车身接地点
 - 燃油泵继电器和PCM端子5P（没有电子防盗系统）、5L（带有电子防盗系统）之间的线束
- 如果电压不在技术标准范围内，则检查下述部件情况：

—燃油泵继电器

(参见09-21-4 继电器的检查。)

—线束和连接器 (主继电器—燃油泵继电器—燃油泵)

燃油泵控制系统的检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 将点火开关置于ON (开) 的位置。
3. 选择FP PID。
4. 将燃油泵继电器从关闭到打开, 并检验可以听到的燃油泵工作的声音。
 - 如果燃油泵工作的声音没有听到, 则检查燃油泵继电器。
 - 如果燃油泵继电器的工作正常, 则进行下述检查:
 - 线束和连接器 (主继电器—燃油泵继电器—PCM端子5P (没有电子防盗系统)、5L (带有电子防盗系统))

燃油泵速度控制工作检查

1. 进行燃油泵工作检查。
2. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
3. 将点火开关置于ON (开) 的位置。
4. 使用FPRR PID将燃油泵速度控制继电器从关闭到打开, 并检验可以听到的燃油泵速度控制继电器工作的声音。
 - 如果燃油泵工作的声音没有听到, 则检查下述部件情况:
 - 燃油泵继电器
 - 线束和连接器 (主继电器—燃油泵速度控制继电器—PCM端子4M)
5. 起动发动机, 并在怠速下运转。
6. 拆去滤油盖。
7. 使用FPRR PID将燃油泵速度控制继电器从关闭到打开, 并检验可以听到的燃油泵速度控制继电器工作的声音是否高于FPRR PID关闭时的声音。
 - 如果这个关系不能得到验证, 则检查下述部件情况:
 - 燃油泵电阻器
 - 线束和连接器 (燃油泵继电器端子C处开路—燃油泵端子B)

火花测试

1. 释放燃油管压力。(参见01-14-3 完成修理程序之前。)
2. 拆去燃油泵继电器。
3. 检验每一根高压线和连接器的连接是否适当。
4. 运用下述程序, 检查点火系统:

警告

- 点火系统的高压能够导致强烈的电击, 会造成严重的人身伤害。在下述火花测试过程中, 避免和车身的直接接触。

步骤	检查	结果	动作
1	将火花塞上的高压线断开。 拆去火花塞。 重新连接火花塞和高压线。 将火花塞和发动机接地。 起动发动机时, 在每一个火花塞处, 有蓝色的强烈的火花出现吗?	是	点火系统正常。
		否	一些火花塞不发火花: 进行下一个步骤。 所有的火花塞不发火花: 进行第 5 个步骤。
2	检查火花塞是否有损坏、磨损、积碳以及适当的火花塞间隙。 火花塞正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换火花塞, 然后进行第 1 个步骤。
3	检查高压线是否绝缘损坏、松动、短路或者是其它的损伤。 高压线正常吗?	是	进行下一个步骤。
		否	更换高压线, 然后进行第 1 个步骤。

步骤	检查	结果	动作
4	检查下述线束是否出现开路或者是短路： • 前从动点火线圈端子 A—PCM 端子 2AD • 前主动点火线圈端子 A—PCM 端子 2AA • 后从动点火线圈端子 A—PCM 端子 2AC • 后主动点火线圈端子 A—PCM 端子 2Z 线束正常吗？	是	检查并更换点火线圈。（参见 01-18-2 点火线圈的检查。）
		否	维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第 1 个步骤。
5	测量点火线圈端子 C 处的电压。 所测电压的读数是 B+吗？	是	进行下一个步骤。
		否	检查点火线圈的电源电路。
6	PCM 连接器或者是点火线圈连接器是失效连接吗？	是	维修或者是更换连接器，然后进行第 1 个步骤。
		否	进行下一个步骤。
7	下述项目正常吗？ • 偏心轴位置传感器和脉冲轮 • PCM 端子 2Z/2AA/2AC/2AD 的电压 技术标准 大约 1.5V	是	检查偏心轴位置传感器的线束和连接器之间是否出现开路或者是短路。
		否	维修或者是更换发生故障的部件，然后进行第 1 个步骤。

5. 安装燃油泵继电器。

排气控制系统检查

1. 起动发动机。
2. 断开净化电磁阀和活性碳罐之间的真空软管。
3. 将手指放在净化电磁阀上，检验当发动机冷却时，是否没有真空度。
• 如果存在真空度，则检查下述部件情况：
—线束和连接器（净化电磁阀—PCM端子2P）
—净化电磁阀（保持打开）
4. 发动机暖机至正常工作温度。
5. 将发动机熄火。
6. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
7. 检验DTC P0443是否没有显示。
如果DTC P0443显示了，则进行DTC检查。（参见01-02-9 DTC表格。）
8. 将点火开关置于ON（开）的位置。
9. 选择ECT PID。
10. 检验发动机冷却液温度是否大于等于60℃{140°F}。
• 如果WDS或者是与之功能等效的装置显示小于等于60℃{140°F}，则进行ECT传感器检查。
（参见01-40-27 发动机冷却液温度（ECT）传感器的检查。）
11. 选择EVDAPCP PID。
12. 增加净化电磁阀50%的负荷值，检查是否能够听到净化电磁阀工作的声音。
• 如果净化电磁阀工作的声音可以听到，则检查真空软管是否松动或者是损坏。（进气歧管—净化电磁阀—活性碳罐）
• 如果净化电磁阀工作的声音没有听到，则进行净化电磁阀的检查。

二次空气喷射器（AIR）系统的检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 进行KOER自测，检验DTC P2257, P2258, P2259或者是P2260是否没有显示。
• 如果DTC P2257, P2258, P2259或者是P2260显示，则进行DTC的检查。（参见01-02-9 DTC表格。）
3. 起动发动机并暖机至正常工作温度。
4. 检验怠速时，AIR泵没有工作。
• 如果AIR泵工作，则检查下述部件情况：
—AIR泵继电器（保持关闭）
—线束和连接器（在PCM端子4O和AIR泵继电器端子A处和车身接地点电路短路）
5. 使用AIP RLY PID将AIR泵继电器从关闭到打开，并检验可以听到的AIR泵继电器和AIR泵工作的声音。
• 如果AIR泵工作的声音没有听到，则检查下述部件情况：

- AIR泵继电器（保持打开）
- 线束和连接器（AIR泵端子A处开路—PCM端子40/主继电器端子C—AIR泵继电器端子E）
- 如果AIR泵继电器工作的声音能够听到，但是AIR泵工作的声音不能够听到，则检查下述部件情况：
 - 线束和连接器（AIR泵保险丝—AIR泵继电器—AIR泵端子A/AIR泵端子端子B—车身接地点处开路或者是短路）
- 6. 检查AIR泵压力。（参见01-16-8 二次空气喷射器（AIR）泵的检查。）
- 7. 断开AIR控制阀处的真空软管。
- 8. 将手指放在断开的真空软管上，检验当怠速时，没有真空度施加。
 - 如果有真空度，检查下述部件情况：
 - AIR电磁阀（保持打开）
 - 线束和连接器（PCM端子10 和AIR电磁阀端子B处和车身接地点电路短接）
- 9. 使用PACT将AIR电磁阀从关闭到打开，检验是否有真空度。
 - 如果没有真空度，检查下述部件情况：
 - AIR电磁阀（保持关闭）
 - 线束和连接器（PCM端子10 和AIR电磁阀端子B处出现开路）
 - 真空软管（进气歧管—AIR电磁阀—AIR控制阀处阻塞、泄漏或者是失效连接）
- 10. 存取O2S11和AIP RLY PID。
- 11. 连接真空泵到AIR控制阀。
- 12. 起动发动机，在怠速下运转。
- 13. 使用AIP RLY PID将AIR泵从关闭到打开。

警告

- 快速进行下述程序，否则将会过热或者是损坏三元催化式空气净化器。
- 14. 检验怠速时O2S11 PID是否表明LEAN，此时，使用真空泵将真空度施加到AIR控制阀。
 - 如果O2S11 PID没有表明LEAN，检查下述部件情况：
 - AIR控制阀（保持关闭）
 - 辅助空气通道（AIR泵—AIR控制阀—排气歧管节流或者是泄漏）

燃油泵控制检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 检验DTC P1686、P1687或者是P1688是否没有显示。
 - 如果DTC P1686、P1687或者是P1688显示，则进行DTC的检查。（参见01-02-9 DTC表格。）
3. 将点火开关置于ON（开）的位置。
4. 存取MOP_POS和MOP_SW PID。
5. 使用MOP_POS PID移动燃油泵电动机，检验当MOP_POS PID在大于等于50步的范围内时，MOP_SW PID从关闭变到打开。
 - 如果MOP_SW PID没有变化，则进行下一个步骤。
 - 如果MOP_SW PID有变化，则检查下述部件情况：
 - 油管（燃油泵—油嘴上有没有泄漏或者是裂纹）
 - 油嘴（阻塞）
 - 真空软管（进气歧管—油嘴有阻塞、泄漏或者是失效连接）
6. 检查下述部件情况：
 - 燃油泵电动机
 - 燃油泵开关
 - 如果有故障发生，则更换燃油泵。

A/C定点控制系统检查

1. 起动发动机。
2. 打开A/C开关和风扇开关。
3. 检验A/C压缩机电磁离合器开动。
 - 如果电磁离合器没有开动，则进行症状故障检修“23. A/C没有充分的工作”。（参见01-03-63 23. A/C没有充分的工作。）
4. 节气门阀全开，检验A/C压缩机电磁离合器没有开动2—5s。
 - 如果电磁离合器开动，则检查下述部件情况：
 - (1) 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
 - (2) 关闭A/C开关。
 - (3) 关闭点火开关。

修订 11/2004（参考 No.L213/04）

- (4) 选择ACCS PID。
- (5) 将A/C继电器从关闭到打开，检查继电器工作的声音是否能够听到。
 - 如果继电器工作的声音能够听到，则检查TP_REL PID。
 - 如果继电器工作的声音不能够听到，则检查下述部件情况：
 - A/C继电器
 - 线束和连接器之间开路或者是和车身接地点短路（点火开关—A/C继电器—PCM端子5AA）
 - A/C相关的部件

冷却风扇控制系统检查

冷却风扇系统工作（怠速情况下）

发动机状况		冷却风扇继电器1	冷却风扇继电器2	冷却风扇继电器3	冷却风扇1	冷却风扇2
发动机冷却液温度97℃ {208°F} 或低于此温度		关闭	关闭	关闭	关闭	关闭
发动机冷却液温度97℃ {208°F} 或高于此温度（直到94℃ {201°F} 或者更低）		开启	关闭	关闭	低速	低速
发动机冷却液温度101℃ {213°F} 或高于此温度（直到98℃ {209°F}）		开启	开启	开启	高速	高速
开启A/C开关和风扇开关	关闭制冷剂压力开关（介质压力）	开启	关闭	关闭	低速	低速
	发动机冷却液温度101℃ {213°F} 或高于此温度或者是开启制冷剂压力开关（介质压力）	开启	开启	开启	高速	高速
ECT传感器发生故障		开启	开启	开启	高速	高速

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 进行KOER自测，检验DTC P0117, P0118, P0480或者是P0481是否没有显示。
 - 如果DTC P0117, P0118, P0480或者是P0481显示，则进行DTC的检查。（参见01-02-9 DTC表格。）
3. 存取下述PID。
 - ECT
 - ACSW
 - COLP
4. 检验ECT PID低于等于97℃ {208°F}。
5. 检验A/C开关和风扇开关关闭。
6. 检验ACSW PID关闭。
 - 如果ACSW PID没有关闭，则检查下述部件情况：
 - A/C开关
 - 风扇开关
 - 制冷剂压力开关（高压、低压）
 - 线束和连接器（风扇开关—A/C开关—A/C压力开关（高压、低压）—PCM端子4W和车身接地点电路短路）
7. 起动发动机，在怠速下运转。
8. 检验冷却风扇是否没有工作。
 - 如果冷却风扇在低速情况下工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器1（保持关闭）
 - 线束和连接器（冷却风扇继电器1—PCM端子5X处和车身接地点电路短接）
 - 如果冷却风扇1不工作，但是冷却风扇2工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器3（保持关闭）
 - 线束和连接器（冷却风扇继电器3—PCM端子5AD处和车身接地点电路短接）
9. 发动机暖机至97℃ {208°F} 或者更高温度，检验冷却风扇在低速下工作。
 - 如果冷却风扇不工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器1（保持打开）

- 线束和连接器（蓄电池—冷却风扇继电器1—冷却风扇继电器2处出现开路）
- 线束和连接器（主继电器—冷却风扇继电器1—PCM端子5X处出现开路）
- 如果冷却风扇继电器1在高速下工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器2（保持关闭）
- 10. 打开A/C开关和风扇开关。
- 11. 检验ACSW PID开启。
 - 如果ACSW PID没有开启，则检查下述部件情况：
 - A/C开关
 - 风扇开关
 - 制冷剂压力开关（高压、低压）
 - 线束和连接器（风扇开关—A/C开关—A/C压力开关（高压、低压）—PCM端子4W处出现开路）
- 12. 当COLP PID开启时，检验冷却风扇在高速下工作。
 - 如果冷却风扇在低速下工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器2（保持打开）
 - 冷却风扇继电器3（保持打开）
 - 线束和连接器（蓄电池—冷却风扇继电器3—冷却风扇继电器2—车身接地点处出现开路）
 - 线束和连接器（主继电器—冷却风扇继电器2—PCM端子5AD处出现开路）
 - 线束和连接器（主继电器—冷却风扇继电器3—PCM端子5AD处出现开路）
 - 如果冷却风扇1在高速下工作，但是冷却风扇2不工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器3（保持打开）
 - 线束和连接器（主继电器—冷却风扇继电器3—PCM端子5AD处出现开路）
 - 如果冷却风扇2在高速下工作，但是冷却风扇1不工作，则检查下述部件情况：
 - 冷却风扇继电器2（保持打开）
 - 线束和连接器（主继电器—冷却风扇继电器2—PCM端子5AD处出现开路）

可变新鲜空气导管（VFAD）控制系统工作检查

1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。
2. 将点火开关置于ON（开）的位置。
3. 使用IASV PID将VFAD电磁阀从开启到关闭，检验可听到的电磁阀工作的声音。
 - 如果电磁阀工作的声音能够听到，则进行下述检查：
 - 真空软管松动或者是损坏
 - 真空室有裂纹或者是损坏
 - 节气门阀执行器（参见01-13-15 可变新鲜空气导管（VFAD）执行器的检查。）
 - 节气门阀保持打开或者是关闭
 - 如果电磁阀工作的声音不能够听到，则进行下述检查：
 - VFAD电磁阀（参见01-13-14 可变新鲜空气导管（VFAD）电磁阀的检查。）

转子平衡测试

严重警告

- 点火系统的高压能够导致强烈的电击，会造成严重的人身伤害。在下述火花测试过程中，避免和车身的直接接触。
- 高压火花将会消极的影响发动机控制。为了避免这种情况的发生，将高压线接地，并远离传感器和线束。

警告

- 转子平衡测试能够过热并损坏三元催化转化器。

注意

- 转子平衡测试的目标是找到作用微弱的或者是不起作用的转子。在这个测试中，高压线要一根一根的断开，来关闭每一个转子上的点火装置，此时，发动机正在运行。通过实现转子平衡测试，可能能够总体确定压缩压力、空气/燃油混合气和点火装置。
1. 连接WDS或者是与之功能等效的装置到DLC-2。

2. 存取RPM PID。
3. 起动发动机。
4. 从每个转子上拆去高压线，监测RPM PID值。
5. 如果RPM PID没有下降，则检查下述部件情况：
 - 燃油喷射器（FP1）（RP1）
 - 火花塞
 - 高压线
 - 点火线圈
 - 压缩压力