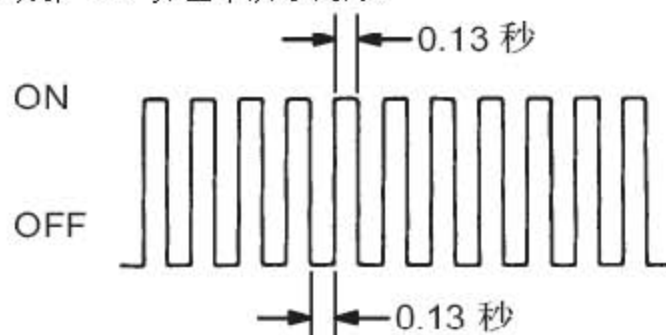


1.11 检测模式程序

提示：仅汽车故障诊断仪，与正常模式相比，检测模式对检测故障有更高的灵敏度。此外，在正常模式中检测的诊断项目也能在检测模式中检测到。

1). 检测模式程序

- A). 确保满足下列条件。
 - (a) 蓄电池电压为 11V 或更高。
 - (b) 节气门全关。
 - (c) 变速器置于 P 或 N 位置。
 - (d) 空调开关关闭。
- B). 将点火开关置于 OFF 位置。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- D). 将点火开关置于 ON 位置，并打开汽车故障诊断仪。
- E). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/Utility/Check Mode。
- F). 确保 MIL 如图中所示闪烁。



小心：记录的所有 DTC 和定格数据在下列情况下将全部被清除：

- (a). 用汽车故障诊断仪将 ECM 从正常模式切换至检测模式，反之亦然
 - (b). 在检测模式中，点火开关从 ON 位置切换至 ACC 位置或 OFF 位置。
- G). 起动发动机（MIL 应熄灭）。
 - H). 模拟客户描述的故障状况。
 - I). 模拟故障状况后，检查 DTC、定格数据和其他数据。
 - J). 检查 DTC 后，检查相应电路。

1.12 失效保护表

如果设置下列任一 DTC，则 ECM 将进入失效保护模式，以使车辆能够暂时行驶。

DTC	零部件	失效保护操作	失效保护解除条件
P0031、P0032、 P0051 和 P0052	空燃比传感器加热器	ECM 关闭空燃比传感器加热器	点火开关 OFF
P0037、P0038、 P0057 和 P0058	加热型氧传感器加热器	ECM 关闭加热型氧传感器加热器	点火开关 OFF
P0100、P0102 和 P0103	质量空气流量计分总成	ECM 根据发动机转速和节气门位置计算点火正时	检测到通过条件
P0110、P0112 和 P0113	进气温度传感器	ECM 估计的进气温度传感器为 20° C (68° F)	检测到通过条件
P0115、P0117 和 P0118	发动机冷却液温度传感器	ECM 估计的发动机冷却液温度传感器为 80° C (176° F)	检测到通过条件

P0120、P0121、 P0122、P0123、 P0220、P0222、 P0223、P0604、 P0606、P0607、 P0657、P2102、 P2103、P2111、 P2112、P2118、 P2119 和 P2135	节气门电控系统	ECM 切断节气门执行器电流，且节气门在回位弹簧的作用下恢复到 6° 节气门位置然后，ECM 根据加速踏板开度来控制燃油喷射（间歇性燃油切断）和点火正时，从而调节发动机输出功率，以使车辆以最小速度继续行驶*1	检测到通过条件，然后将点火开关置于 OFF 位置
P0300、P0301、 P0302、P0303、 P0304、P0305 和P0306*2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 喷油器总成节气门 ▪ 电控系统 	发生缺火时，执行燃油切断防止催化剂过热故障发生 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 正常负载和发动机转速正常期间（MIL闪烁）-在故障气缸上执行燃油切断 ▪ 高负载和发动机转速过高期间（MIL闪烁） <ul style="list-style-type: none"> - 执行节气门开度控制 - 所有气缸燃油切断或故障气缸燃油切断 	检测到通过条件，然后将点火开关置于OFF位置
P0327、P0328、 P0332 和P0333	爆震控制传感器	ECM 将点火正时设为最大延迟	点火开关 OFF
P0351 至 P0356	点火器（点火线圈总成）	ECM 切断燃油	检测到通过条件
P2120、P2121、 P2122、P2123、 P2125、P2127、 P2128 和 P2138	加速踏板位置传感器	加速踏板位置传感器有2个传感器电路：主电路和副电路如果任一电路出现故障，则ECM使用另一电路控制发动机如果两个电路都出现故障，则ECM认为加速踏板松开。结果，节气门关闭且发动机怠速	检测到通过条件，然后将点火开关置于OFF位置

小心：

- *1: 缓慢踩下加速踏板时，车辆可缓慢行驶。如果快速踩下加速踏板，则车辆可能会无规律地加速和减速。
- *2: 出现催化剂过热故障时发生与失效保护操作相关的缺火。

1.13 数据表/主动测试

1) .数据表

提示：使用汽车故障诊断仪读取数据表，无需拆下任何零件，即可读取开关、传感器、执行器及其他项目的值或状态。这种非侵入式检查非常有用，可在零件或线束受到干扰之前发现间歇性故障或信号。故障排除时，尽早读取数据表信息是节省诊断时间的一种方法。

小心：在下表中，“正常状态”下列出的值为参考值。在确定零件是否出现故障时，不能仅仅依赖这些参考值。

A). 使发动机暖机。

- B). 将点火开关置于OFF位置。
 C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
 D). 将点火开关置于ON位置。
 E). 打开诊断仪。
 F). 进入以下菜单: Powertrain/Engine/Data List。
 G). 根据诊断仪上的显示, 读取“数据表”。

诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断备注
Vehicle Speed	车速: 最小: 0 Km/h, 最大: 255Km/h	实际车速	显示在速度表上的速度
Engine Speed	发动机转速: 最小: 0rpm, 最大: 16,383 rpm	600 至 700 rpm : 怠速	-
Calculate Load	ECM 计算的负载: 最小: 0%, 最大: 100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 至 20%: 怠速 ▪ 10至20%: 无负载运转(2,500rpm) 	-
Vehicle Load	车辆负载: 最小: 0%, 最大: 25700%	实际车辆负载	-
MAF	质量空气流量计分总成的空气流率: 最小: 0 g/s, 最大: 655.35 g/s	2 至 5 g/s : 怠速 8 至 19 g/s: 2,500 rpm	如果值约为0.0g/s: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 质量空气流量计分总成电源电路断路 ▪ VG电路断路或短路如果将点火开关置于ON位置30秒后, 值为0.70g/s或更大: ▪ E2G 电路断路
Atmosphere Pressure	大气压力: 最小: 0KPa, 最大: 255KPa	等于大气压力(绝对压力)	-
Coolant Temp	发动机冷却液温度: 最小: -40° C(-40° F), 最大: 140° C (284° F)	80至100° C (176至212° F): 暖机后	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 如果值为-40° C(-40° F): 传感器电路断路 ▪ 如果值为140° C(284° F) 或更大: 传感器电路短路
Intake Air	进气温度: 最小: -40° C(-40° F), 最大: 140° C(284° F)	等于环境温度	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 如果值为 -40 ° C(-40F): 传感器电路断路 ▪ 如果值为140° C(284° F)或更大: 传感器电路短路
Engine Run Time	发动机运行时间: 最小: 0s,	发动机起动后的时间	-

	最大: 65,535 s		
Initial Engine Coolant Temp	初始发动机冷却液温度: 最小: -40° C(-40° F)最大: 119.3° C(247° F)	接近环境温度	维修数据
Initial Intake Air Temp	初始进气温度: 最小: -40° C(-40° F), 最大: 119.3° C(247° F)	接近环境温度	维修数据
Battery Voltage	蓄电池电压: 最小: 0V, 最大: 65.535V	11至14V : 怠速	-
Accel Sens. No.1 Volt %	1号加速踏板绝对位置: 最小: 0%, 最大: 100%	10至22% : 松开加速踏板 54至86%: 完全踩下加速踏板	-
Accel Sens. No.2 Volt%	2号加速踏板绝对位置: 最小: 0%, 最大: 100%	12至42%: 松开加速踏板 66至98% : 完全踩下加速踏板	-
Accel Sensor Out No. 1	1号加速踏板位置传感器电压: 最小: 0V, 最大: 4.98 V	-	-
Accel Sensor Out No. 2	2号加速踏板位置传感器电压: 最小: 0V, 最大: 4.98 V	-	-
Accel Sensor Out No. 1	1号加速踏板位置传感器电压: 最小: 0V, 最大: 4.98 V	0.5至1.1V: 松开加速踏板 2.6至4.5V: 完全踩下加速踏板	-
Accel Sensor Out No. 2	2号加速踏板位置传感器电压: 最小: 0V, 最大: 4.98V	1.2至2.0V: 松开加速踏板 3.4至4.8V: 完全踩下加速踏板	-
Accelerator Idle Position	加速踏板位置传感器是否检测到怠速: ON 或 OFF	ON: 怠速	-
Accel Fully Close #1 (AD)	1号油门全关值: 最小: 0 V, 最大: 4.9804 V	-	节气门电控系统维修数据
Accel Fully Close Learn #1	1号油门全关学习值: 最小: 0 度, 最大: 124.5 度	-	节气门电控系统维修数据
Accel Fully Close Learn #2	2号油门全关学习值: 最小: 0 度, 最大: 124.5 度	-	节气门电控系统维修数据
Throttle Sensor Volt %	根据节气门位置传感器, 节气门开度百分比: 最小: 0%, 最大: 100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10至22%: 松开加速踏板 ▪ 64至96%: 完全踩下加速踏板 	根据端子VTA1电压计算的 值
Throttl Sensor #2 Volt %	根据2号节气门位置传感器, 节气门开度百分比: 最小: 0%, 最大: 100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42至62%: 松开加速踏板 ▪ 92至100%: 完全踩下加速踏板 	根据端子VTA2电压计算的 值
ST1	制动踏板信号: ON或OFF	ON: 松开制动踏板	-

System Guard	系统防护: ON或OFF	-	节气门电控系统维修数据
Open Side Malfunction	开启侧故障: ON或OFF	-	节气门电控系统维修数据
Throttle Idle Position	节气门位置传感器是否检测到怠速: ON或OFF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ON: 松开加速踏板 ▪ OFF: 完全踩下加速踏板 	-
Throttle Require Position	节气门要求位置: 最小: 0V, 最大: 4.98V	0.5至1.1V: 怠速	-
Throttle Sensor Position*1	节气门传感器位置: 最小: 0%, 最大: 100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0%: 松开加速踏板 ▪ 50至80%: 完全踩下加速踏板 	ECM上的节气门开度识别值
Throttle Position No. 1	1号节气门位置传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 5V	-	-
Throttle Position No. 2	2号节气门位置传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 5V	-	-
Throttle Position No. 1	1号节气门位置传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 5V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.5至1.1V: 松开加速踏板 ▪ 3.2至4.8V: 全踩下加速踏板 ▪ 0.6至1.4V: 失效保护工作 	-
Throttle Position No. 2	2号节气门位置传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 5V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.1至3.1V: 松开加速踏板 ▪ 4.6至5.0V: 完全踩下加速踏板 ▪ 2.1至3.1V: 失效保护工作 	-
Throttle Position Command	节气门位置指令值: 最小: 0V, 最大: 4.980V	0.5至4.8V	-
Throttle Sens Open Pos #1	1号节气门传感器开启器位置: 最小: 0V, 最大: 4.980V	0.6至1.4V	节气门电控系统维修数据
Throttle Sens Open Pos #2	2号节气门传感器开启器位置: 最小: 0V, 最大: 4.980V	1.7至2.5V	节气门电控系统维修数据
Throttle Sens Open #1 (AD)	1号节气门位置传感器输出电压(AD): 最小: 0V, 最大: 4.9804V	0.5至4.8V	-
Throttle Motor	是否允许节气门执行器控制: ON或OFF	ON: 点火开关 ON OFF: 节气门电控系统失效	-

Throttle Motor Current	节气门执行器电流: 最小: 0A, 最大: 19.9A	0至3.0A : 怠速	节气门电控系统维修数据
Throttle Motor DUTY	节气门执行器: 最小: 0%, 最大: 100%	10至22% : 发动机暖机后怠速	节气门电控系统维修数据
Throttle Motor Current	节气门执行器电流: 最小: 0A, 最大: 19.9A	-	-
Throttle Motor Open Duty	节气门执行器开启占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	-	-
Throttle Motor Close Duty	节气门执行器关闭占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	-	-
Throttle Motor Duty (Open)	节气门执行器占空比(开启): 最小: 0%, 最大: 255%	0至40%: 怠速	节气门电控系统维修数据
Throttle Motor Duty (Close)	节气门执行器占空比(关闭): 最小: 0%, 最大: 255%	0至40%: 怠速	节气门电控系统维修数据
Throttle Fully Close Learn	节气门全关(学习值): 最小: 0V, 最大: 4.98V	0.4至1.0V: 松开加速踏板	-
ETCS Actuator Power	节气门电控系统电源: ON 或 OFF	ON: 点火开关ON且系统正常 OFF: 节气门电控系统失效	-
+BM Voltage	+BM电压: 最小: 0V, 最大: 79.998V	11至14V: 点火开关ON且系统正常	节气门电控系统维修数据
Actuator Power Supply	节气门执行器电源: ON或OFF	<ul style="list-style-type: none"> • ON: 点火开关ON且系统正常 • OFF: 节气门电控系统失效 	-
Clutch Current	离合器电流: 最小: 0A, 最大: 2.49A	-	-
Fail Safe Drive	是否执行失效保护功能: ON或OFF	ON: 节气门电控系统失效 OFF: 节气门电控系统正常	节气门电控系统维修数据
Fail Safe Drive (Main CPU)	是否执行失效保护功能: ON或OFF	ON: 节气门电控系统失效 OFF: 节气门电控系统正常	节气门电控系统维修数据
Injector (Port)	喷油时间: 最小: 0 μ s, 最大: 65,535 μ s	1200至2400 μ s: 怠速	-
Injection Volum (Cylinder 1)	喷油量(1号气缸): 最小: 0ml, 最大: 2.047ml	0.05至0.15ml: 怠速	10 次燃油喷射量
Fuel Pump Speed Control	燃油泵转速控制状态: ON 或 OFF	怠速: ON	主动测试支持数据
Fuel Pump/Speed Status	燃油泵/状态: ON或OFF	ON: 起动	主动测试支持数据
EVAP (Purge) VSV	净化VSV控制占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	0至20%: 怠速	来自ECM的指令信号

EVAP Purge Flow	清污气流: 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至8%: 怠速	维修数据
Purge Density Learn Value	清污气流浓度的学习值: 最小: -200, 最大: 199.993	-40至0: 怠速	维修数据
EVAP Purge VSV	EVAP 控制的净化VSV状态: ON 或OFF	-	-
Target Air-Fuel Ratio	空燃比: 最小: 0, 最大: 1.999	0.8至1.2: 怠速	-
AF Lambda B1S1	与B1 S1相关的短期燃油修正: 最小: 0, 最大: 1.999	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 值小于1 (0.000 至0.999) =浓 ▪ 理论空燃比=1 ▪ 值大于1 (1.001 至 1.999) =稀 	-
AF Lambda B2S1	与 B2 S1相关的短期燃油修正: 最小: 0, 最大: 1.999	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 值小于1 (0.000 至 0.999) =浓 ▪ 理论空燃比=1 ▪ 值大于1 (1.001 至 1.999) =稀 	-
AFS Voltage B1S1	B1 S1 的空燃比传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 7.999 V	2.8至3.8V : 怠速	执行主动测试的控制喷油量或控制A/F传感器的喷油量功能可以使技师检查空燃比传感器的输出电压
AFS Voltage B2S1	B2 S1的空燃比传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 7.999V	2.8至3.8V: 怠速	执行主动测试的控制喷油量或控制A/F传感器的喷油量功能可以使技师检查空燃比传感器的输出电压
AFS Current B1S1	B1 S1的空燃比传感器电流: 最小: -128mA, 最大: 127.99mA	-	-
AFS Current B2S1	B2 S1的空燃比传感器电流: 最小: -128mA, 最大: 127.99mA	-	-
O2S B1S2	B1 S2的加热型氧传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 1.275V	0.1至0.9V: 以70 km/h (43mph)的速度行驶	执行主动测试的控制喷油量或控制A/F传感器的喷油量功能可以使技师检查加热型氧传感器的输出电压
O2S B2S2	B2 S2的加热型氧传感器输出电压: 最小: 0V, 最大: 1.275V	0.1至0.9V: 以70 km/h (43 mph) 的速度行驶	执行主动测试的控制喷油量或控制A/F传感器的喷油量功能可以使技师检查加热型氧传感器的输出电压
Short FT #1	B1的短期燃油修正: 最小: -100%, 最大: 99.2%	-20至20%	短期燃油补偿用于使空燃比保持在理论空燃比

Long FT #1	B1的长期燃油修正: 最小: -100%, 最大: 99.2%	-30至30%	长期进行的全面燃油补偿, 用于补偿短期燃油修正与中心值的持续偏差
Total FT #1	B1的总燃油修正 系统平均值: 最小: -0.5, 最大: 0.496	-0.28至0.2: 怠速	-
Short FT #2	B2的短期燃油修正: 最小: -100%, 最大: 99.2%	-20至20%	短期燃油补偿用于使空燃比保持在理论空燃比
Long FT #2	B2的长期燃油修正: 最小: -100%, 最大: 99.2%	-30至30%	长期进行的全面燃油补偿, 用于补偿短期燃油修正与中心值的持续偏差
Total FT #2	B1的总燃油修正 B2的燃油修正系统平均值: 最小: -0.5, 最大: 0.496	-0.28至0.2: 怠速	-
Fuel System Status #1	燃油系统状态(B1): OL或 CL或 OLDrive或OLFault 或CLFault	CL: 暖机后怠速	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OL (开环): 尚不能满足闭环的条件 ▪ CL (闭环): 使用空燃比传感器作为燃油控制的反馈 ▪ OLDrive: 由于行驶条件(燃油加浓)造成的开环 ▪ OLFault: 由于检测到系统故障造成的开环 ▪ CLFault: 闭环, 但用于燃油控制的空燃比传感器发生故障
Fuel System Status #2	燃油系统状态 (B2): OL 或 CL 或 OLDrive 或 OLFault 或CLFault	CL: 暖机后怠速	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OL (开环): 尚不能满足闭环的条件 ▪ CL (闭环): 使用空燃比传感器作为燃油控制的反馈 ▪ OLDrive: 由于行驶条件(燃油加浓)造成的开环 ▪ OLFault: 由于检测到系统故障造成的开环 ▪ CLFault: 闭环, 但用于燃油控制的空燃比传感器发生故障
IGN Advance	1号气缸点火正时提前: 最小: -64度, 最大: 63.5度	BTDC9.5至24.5度: 怠速	-

Knock Feedback Value	爆震反馈值: 最小: -1,024 CA, 最大: 1,023.9CA	-22至0CA: 以70km/h (43mph)的速度行驶	维修数据
Knock Correct Learn Value	爆震校正学习值最小: -1,024CA, 最大: 1,023.9 CA	0至22 CA: 以70 km/h (43mph)的速度行驶	维修数据
ACIS VSV	声控进气系统的进气控制阀总成状态: ON或OFF	ON: 打开OFF: 关闭	-
AICV VSV	进气控制系统的真空开关阀状态: ON或OFF	-	-
VVT Control Status #1	VVT 控制 (B1) 状态: ON 或 OFF	-	-
VVT Control Status #2	VVT 控制(B2)状态: ON或 OFF	-	-
VVT Aim Angle #1*2	VVT 目标角度 (B1): 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至80%	侵入操作过程中的 VVT 占空比信号值
VVT Change Angle #1*2	VVT变化角度 (B1): 最小: 0° FR, 最大: 639.9° FR	0° FR: 怠速	侵入操作过程中的位移角
VVT OCV Duty #1*2	VVT凸轮轴正时机油控制阀总成工作占空比: 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至100%	侵入操作所要求的占空比值
VVT Aim Angle #2*2	VVT目标角度 (B2): 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至80%	侵入操作过程中的 VVT 占空比信号值
VVT Change Angle #2*2	VVT变化角度 (B2): 最小: 0° FR, 最大: 699.9° FR	0° FR: 怠速	侵入操作过程中的位移角
VVT OCV Duty #2*2	VVT凸轮轴正时机油控制阀总成(B2)工作占空比: 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至100%	侵入操作所要求的占空比值
VVT Ex Hold Lrn Val #1*2	VVT排气保持占空比学习值 (B1): 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至80%	侵入操作过程中的 VVT 占空比信号值
VVT Ex Chg Angle #1*2	VVT排气变化角度(B1): 最小: 0° FR, 最大: 699.9° FR	0至5° FR: 怠速	-
VVT Ex OCV Duty #1*2	VVT排气凸轮轴正时机油控制阀总成占空比(B1): 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至100%	侵入操作过程中的位移角
VVT Ex Hold Lrn Val #2*2	VVT排气保持占空比学习值 (B2): 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至80%	-
VVT Ex Chg Angle #2*2	VVT排气变化角度(B2): 最小: 0° FR, 最大: 699.9° FR	0至5° FR: 怠速	-
VVT Ex OCV Duty #2*2	VVT排气凸轮轴正时机油控制阀总成占空比(B1): 最小: 0%, 最大: 399.9%	0至100%	侵入操作过程中的 VVT 占空比信号值

Catalyst Temp B1S1	催化剤温度(B1 S1): 最小: -40 ° C(-40° F), 最大: 6513.5° C(11756° F)	-	-
Catalyst Temp B2S1	催化剤温度(B2 S1): 最小: -40 ° C(-40° F), 最大: 6513.5° C(11756° F)	-	-
Catalyst Temp B1S2	催化剤温度(B1 S2): 最小: -40 ° C(-40° F), 最大: 6513.5° C(11756° F)	-	-
Catalyst Temp B2S2	催化剤温度(B2 S2): 最小: -40 ° C(-40° F), 最大: 6513.5° C(11756° F)	-	-
Starter Signal	起动机信号: Open或Close	Open : 起动机信号 ON Close: 起动机信号OFF	-
Starter Control	起动机开关信号: ON或OFF	-	-
Power Steering Signal Record	动力转向信号: ON或OFF	ON: 动力转向工作	-
Starter Relay	起动机继电器: ON或OFF	ON: 起动	-
Power Steer. Sig. Record	动力转向信号: ON或OFF	ON: 将点火开关置于 ON 位置后首次转动方向盘时	-
ACC Relay	ACC 继电器: ON或OFF	ON: 起动	-
Neutral Position SW Signal	驻车档/空档位置开关总成状态: ON 或 OFF	ON: P或N位置	-
Stop Light Switch	刹车灯开关总成: ON或OFF	ON: 踩下制动踏板	-
A/C Signal	空调信号: ON或OFF	ON: 空调打开	-
Electrical Load Signal	电气负载信号: ON或OFF	ON: 前大灯或除雾器打开	-
Check Mode	检测模式: ON或OFF	ON: 检测模式打开	-
SPD Test Result	车速传感器的检测模式结果: Compl或Incpl	-	-
Misfire Test Result	缺火监视的检测模式结果: Compl或Incpl	-	-
OXS1 Test Result	加热型氧传感器(B1)的检测模式结果: Compl或Incpl	-	-

OXS2 Test Result	加热型氧传感器(B2)的检测模式结果: Compl或Incml	-	-
A/F Test Results #2	空燃比传感器(B2)的检测模式结果: Compl 或 Incml	-	-
A/F Test Results #1	空燃比传感器 (B1) 的检测模式结果: Compl 或 Incml	-	-
Complete Parts Monitor	全部零部件监视: Not Avl 或 Avail	-	全部零部件监视
Fuel System Monitor	燃油系统监视: Not Avl 或 Avail	-	燃油系统监视
Misfire Monitor	缺火监视: Not Avl 或 Avail	-	缺火监视
EGR/VVT Monitor	EGR/VVT 监视: Not Avl 或 Avail	-	-
EGR/VVT Monitor	EGR/VVT 监视: Compl 或 Incml	-	-
O2S (A/FS) Heater Monitor	加热型氧传感器 (空燃比传感器) 加热器监视: Not Avl或Avail	-	-
O2S (A/FS) Heater Monitor	加热型氧传感器 (空燃比传感器) 加热器监视: Compl或Incml	-	-
O2S (A/FS) Monitor	加热型氧传感器 (空燃比传感器) 监视: Not Avl 或 Avail	-	-
O2S (A/FS) Monitor	加热型氧传感器 (空燃比传感器) 监视: Compl 或 Incml	-	-
A/C Monitor	空调监视: Not Avl 或 Avail	-	-
A/C Monitor	空调监视: Compl或Incml	-	-
2nd Air Monitor	二档空气监视: Not Avl或Avail	-	-
2nd Air Monitor	二档空气监视: Compl 或 Incml	-	-
EVAP Monitor	EVAP 监视: Not Avl 或 Avail	-	-
EVAP Monitor	EVAP 监视: Compl 或 Incml	-	-
Heated Catalyst Monitor	加热型催化剂监视: Not Avl 或 Avail	-	-

Heated Catalyst Monitor	加热型催化剂监视: Compl 或 Incmpl	-	-
Catalyst Monitor	催化剂监视: Not Avl 或 Avail	-	-
Catalyst Monitor	催化剂监视: Compl 或 Incmpl	-	-
# Codes (Include History)	# 代码: 最小: 0, 最大: 255	-	检测到的 DTC 数量
MIL	MIL状态: ON或OFF	ON: MIL亮起	-
MIL ON Run Distance	MIL亮起后行驶里程: 最小: 0 Km, 最大: 65,535 Km	检测到DTC后的行驶里程	-
Running Time from MIL ON	自 MIL亮起的行驶时间: 最小: 0分钟, 最大: 65,535 分钟	等于MIL亮起后的行驶时间	-
Time after DTC Cleared	DTC清除后的时间: 最小: 0分钟, 最大: 65,535分钟	等于DTC清除后的时间	-
Distance from DTC Cleared	DTC清除后的里程: 最小: 0km, 最大: 65,535km	等于DTC清除后的行驶里程	-
Warmup Cycle Cleared DTC	DTC清除后的暖机循环: 最小: 0, 最大: 255	-	DTC清除后的暖机循环数
OBD Requirements	OBD要求	E-OBD	-
Number of Emission DTC	排放相关的DTC: 最小: 0, 最大: 127	-	排放相关的DTC数
TC and TE1	DLC3的端子TC和TE1: ON 或OFF	-	主动测试支持数据
Ignition Trig. Count	点火计数器: 最小: 0, 最大: 65,535	0 至 600	-
Cylinder #1 Misfire Count	1号气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #2 Misfire Count	2号气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #3 Misfire Count	3号气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #4 Misfire Count	4号气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #5 Misfire Count	5号气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #6 Misfire Count	6号气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0	-
All Cylinders Misfire Count	所有气缸的缺火数: 最小: 0, 最大: 255	0 至 35	-
Misfire RPM	首次缺火时发动机转速的范	0 rpm: 缺火0	-

	围: 最小: 0rpm, 最大: 6, 375rpm		
Misfire Load	首次缺火时发动机负载的范围: 最小: 0g/rev, 最大: 3.98 g/rev	0 g/rev : 缺火0	-
Misfire Margin	缺火监视: 最小: -128%, 最大: 127%	-100 至 99.22%	缺火检测极限
Catalyst OT MF F/C	催化剂过热防缺火燃油切断可用性: Not Avl 或 Avail	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avail: 催化剂过热防缺火燃油切断可用 ▪ Not Avl: 催化剂过热防缺火燃油切断不可用 	维修数据
Cat OT MF F/C History	催化剂过热防缺火燃油切断历史: ON 或 OFF	ON: 燃油切断操作历史存在	维修数据
Cat OT MF F/C Cylinder #1	1号内显示燃油切断操作(如果检测到一定程度的缺火故障): ON 或 OFF	ON: 燃油切断工作	-
Cat OT MF F/C Cylinder #2	2号内显示燃油切断操作(如果检测到一定程度的缺火故障): ON 或 OFF	ON: 燃油切断工作	-
Cat OT MF F/C Cylinder #3	3号内显示燃油切断操作(如果检测到一定程度的缺火故障): ON 或 OFF	ON: 燃油切断工作	-
Cat OT MF F/C Cylinder #4	4号内显示燃油切断操作(如果检测到一定程度的缺火故障): ON 或 OFF	ON: 燃油切断工作	-
Cat OT MF F/C Cylinder #5	5号内显示燃油切断操作(如果检测到一定程度的缺火故障): ON 或 OFF	ON: 燃油切断工作	-
Cat OT MF F/C Cylinder #6	6号内显示燃油切断操作(如果检测到一定程度的缺火故障): ON或OFF	ON: 燃油切断工作	-
ACM	主动控制发动机支座的占空比控制型真空开关阀占空控制: 最小: 0%, 最大: 255%	-	主动测试支持数据
Electric Fan Motor	电动风扇电动机: ON或OFF	ON: 电动风扇电动机工作	-
Idle Fuel Cut	燃油切断怠速: ON 或 OFF	ON: 燃油切断工作	节气门全关且发动机转速超过2,500rpm时, 燃油切断怠速=“ON”
FC TAU	燃油切断TAU(轻载时切断燃油): ON 或OFF	ON: 燃油切断工作	轻载时执行燃油切断以防止发动机燃烧不完全

Model Code	车型代码	-	识别车型代码: GSU4#
Engine Type	发动机型号	-	识别发动机型号: 2GRFE
Cylinder Number	气缸数	-	识别气缸数: 6
Transmission Type	变速器类型	-	识别变速器类型: ECT 5th
Destination	目的地	-	识别目的地: W
Model Year	车型年款	-	识别车型年款: 200#
System Identification	系统识别	-	识别发动机系统: GASOLINE (汽油发动机)
Engine Speed of Cyl #1	1号气缸发动机转速: 最小: 0rpm, 最大: 51,199 rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199rpm: 未执行主动测试
Engine Speed of Cyl #2	2号气缸发动机转速: 最小: 0 rpm, 最大: 51,199 rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199rpm: 未执行主动测试
Engine Speed of Cyl #3	3号气缸发动机转速: 最小: 0 rpm, 最大: 51,199rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199rpm: 未执行主动测试
Engine Speed of Cyl #4	4号气缸发动机转速: 最小: 0 rpm, 最大: 51,199rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199 rpm: 未执行主动测试
Engine Speed of Cyl #5	5号气缸发动机转速: 最小: 0 rpm, 最大: 51,199 rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199 rpm: 未执行主动测试
Engine Speed of Cyl #6	6号气缸发动机转速: 最小: 0rpm, 最大: 51,199 rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199rpm: 未执行主动测试
Av Engine Speed of All Cyl	所有气缸的发动机转速: 最小: 0 rpm, 最大: 51,199 rpm	-	仅在用主动测试执行检查气缸压缩时输出 51,199 rpm: 未执行主动测试

*1: 不包括怠速控制的节气门开度百分比。

*2: 仅在执行以下主动测试时才显示数据表值: Control the VVT System (Bank 1,2)、Control the VVT Linear (Bank 1,2)和 Control the VVT Exhaust Linear (Bank 1, 2)。对于其他主动测试, 数据表值为 0。正常状态: 如

果没有规定怠速状态，则应将换挡杆置于N或P位置，且空调开关和所有附件开关应关闭。

2). 主动测试

提示：使用汽车故障诊断仪执行主动测试，无需拆下任何零件即可操作继电器、VSV、执行器和其他项目。这种非侵入式功能检查非常有用，可在零件或线束受到干扰之前发现间歇性工作情况。故障排除时，尽早执行主动测试是节省诊断时间的一种方法。执行主动测试时，可以显示数据表信息。

- A). 使发动机暖机。
- B). 将点火开关置于 OFF 位置。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- D). 将点火开关置于 ON 位置。
- E). 打开诊断仪。
- F). 进入以下菜单：Powertrain/Engine / Active Test。
- G). 根据诊断仪上的显示，执行“主动测试”。

诊断仪显示	测试部位	控制范围	诊断备注
Control the Injection Volume	改变喷油量	在-12.5和24.8%之间	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 所有喷油器应在同一时间测试 ▪ 在3000 rpm或更低时执行测试 ▪ 喷油量可在控制范围内以0.1或0.2%的递变值改变
Control the Injection Volume for A/F Sensor	改变喷油量	降低-12.5%或增加25%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 在3,000rpm 或更低时执行测试 ▪ 控制A/F传感器喷油量可检查空燃比传感器和加热型氧传感器的输出电压，并将其绘制成图表 ▪ 为进行测试，进入以下菜单：Active Test/Control the Injection Volume for A/F Sensor/Data List/All Data/AFS Voltage B1S1, AFS Voltage B2S1, O2S B1S2 and O2S B2S2
Activate the Fuel Pump Speed Control	燃油泵转速控制	ON(低转速)/OFF(高转速)	满足以下条件时可进行测试： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 点火开关ON ▪ 发动机停机
Active the VSV for Intake Control	激活声控进气系统的进气控制阀总成	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N：声控进气系统的进气控制阀总成打开 ▪ OFF：声控进气系统的进气控制阀总成关闭

Activate the VSV for Evap Control	激活净化VSV控制	ON/OFF	在此测试期间, 仅指令净化VSV
Control the Fuel Pump / Speed	激活燃油泵 (C/OPN继电器)	ON/OFF	满足以下条件时可进行测试: ▪ 点火开关ON ▪ 发动机停机
Control the ACM Inhibit	控制主动控制发动机支座禁止	ON/OFF	-
Connect the TC and TE1	连接和断开TC和TE1的连接	ON/OFF	▪ ON: TC和TE1连接 ▪ OFF: TC和TE1断开
Control the Idle Fuel Cut Prohibit	禁止怠速燃油切断控制	ON/OFF	-
Prohibit the Catalyst OT Misfire prevent F/C	发生缺火期间禁止燃油切断操作防止催化剂过热故障发生	ON: 禁止燃油切断	确认车辆停止且发动机转速为 3,000 rpm或更低
Control the Electric Cooling Fan	控制电动冷却风扇	ON/OFF	满足以下条件时可进行测试: ▪ 点火开关 ON ▪ 发动机停机
Active the Starter Relay	起动机	ON/OFF	-
Activate the ACC Cut Relay	激活ACC CUT继电器	ON/OFF	满足以下条件时可进行测试: ▪ 点火开关 ON ▪ 发动机停机
Control the ETCS Open/Close Slow Speed	节气门执行器	Open/Close	满足以下条件时可进行测试: ▪ 点火开关ON ▪ 换挡杆置于P位置 ▪ 发动机停机 ▪ 完全踩下加速踏板 (加速踏板位置: 58度或更大)
Control the ETCS Open/Close Fast Speed	节气门执行器	Open/Close	满足以下条件时可进行测试: ▪ 点火开关ON ▪ 换挡杆置于P位置 ▪ 发动机停机 ▪ 完全踩下加速踏板 (加速踏板位置: 58度或更大)

Control the VVT Linear (Bank 1)	控制进气凸轮轴正时机油控制阀总成 (B1)	-128至127%该值添加至当前凸轮轴正时机油控制阀总成占空控制100%:最大提前-100%:最大滞后	<ul style="list-style-type: none"> 当VVT执行器以100%占空比运行时, 发动机失速或怠速不稳 发动机怠速时可进行测试
Control the VVT System (Bank 1)	打开和关闭进气凸轮轴正时机油控制阀总成 (B1)	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> 凸轮轴正时机油控制阀总成打开时, 发动机失速或怠速不稳 凸轮轴正时机油控制阀总成关闭时, 发动机正常运转或怠速
Control the VVT Linear (Bank 2)	控制进气凸轮轴正时机油控制阀总成 (B2)	-128至127%该值添加至当前凸轮轴正时机油控制阀总成占空控制100%:最大提前-100%:最大滞后	<ul style="list-style-type: none"> 当VVT执行器以100%占空比运行时, 发动机失速或怠速不稳 发动机怠速时可进行测试
Control the VVT System (Bank 2)	打开和关闭进气凸轮轴正时机油控制阀总成 (B2)	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> 凸轮轴正时机油控制阀总成打开时, 发动机失速或怠速不稳 凸轮轴正时机油控制阀总成关闭时, 发动机正常运转或怠速
Control the VVT Exhaust Linear (Bank 1)	控制排气凸轮轴正时机油控制阀总成 (B1)	-128至127%该值添加至当前凸轮轴正时机油控制阀总成占空控制100%:最大滞后-100%:最大提前	<ul style="list-style-type: none"> 当VVT执行器以100%占空比运行时, 发动机失速或怠速不稳 发动机怠速时可进行测试
Control the VVT Exhaust Linear (Bank 2)	控制排气凸轮轴正时机油控制阀总成 (B2)	-128至127%该值添加至当前凸轮轴正时机油控制阀总成占空控制100%最大滞后-100%:最大提前	<ul style="list-style-type: none"> 当VVT执行器以100%占空比运行时, 发动机失速或怠速不稳 发动机怠速时可进行测试
Activate the VSV for AICS	激活进气控制的真空开关阀	ON/OFF	-
Control the Cylinder #1 Fuel Cut	1号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。
Control the Cylinder #2 Fuel Cut	2号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。
Control the Cylinder #3 Fuel Cut	3号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。

Control the Cylinder #4 Fuel Cut	4 号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。
Control the Cylinder #5 Fuel Cut	5 号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。
Control the Cylinder #6 Fuel Cut	6 号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。
Control All Cylinders Fuel Cut	所有气缸燃油切断	ON/OFF	车辆停止且发动机怠速过程中, 可执行此测试。
Check the Cylinder Compression*	检查气缸压缩压力	ON/OFF	所有气缸停止燃油喷射和点火。

提示: *: 执行主动测试项“Check the Cylinder Compression”, 然后启动发动机, ECM 停止燃油喷射和点火, 并测量各气缸的发动机转速。如果一个气缸的转速高于其他气缸, 则可推断该气缸的压缩压力小于其他气缸。

- A). 使发动机暖机。
- B). 将点火开关置于 OFF 位置。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- D). 将点火开关置于 ON 位置。
- E). 打开诊断仪。
- F). 进入以下菜单: Powertrain/Engine/Active Test/Check the Cylinder Compression.

提示: 如果结果未正常显示, 则在执行主动测试前从数据表中选择显示项目。进入以下菜单: Powertrain/Engine/Compression/Engine Speed of Cyl #1 to #6 and Av Engine Speed of All Cyl.

- G). 发动机未运转时, 按下RIGHT或LEFT按钮来启动检查气缸压缩。
提示: 执行以上程序后, 检查气缸压缩主动测试将启动。禁止所有气缸的燃油喷射, 且各气缸的发动机转速测量将进入准备状态。
- H). 节气门全开。
- I). 启动发动机约10秒。
- J). 监视诊断仪上显示的发动机转速 (Engine Speed of Cyl #1 to #6, Av Engine Speed of All Cyl)。

提示: 首先, 诊断仪的显示屏将显示各气缸的发动机转速测量值非常高。发动机启动约10秒后, 各气缸的发动机转速测量值将变为实际发动机转速。

小心:

- 检查气缸压缩主动测试启动后, 会在255秒后自动结束。
- 检查气缸压缩主动测试结束且发动机转动时, 发动机将启动。
- 如果启动并已进行一次检查气缸压缩主动测试后需再次进行, 则按下 EXIT 返回至 Active Test 菜单屏幕。然后再次执行检查气缸压缩主动测试。
- 使用充满电的蓄电池。