

1.9 DTC检查/清除

备注：诊断系统从正常模式切换至检查模式或反向切换时，将清除正常模式下记录的所有DTC和定格数据。改变模式前，必须检查并记录每一个DTC和定格数据。

提示：

- 存储在ECM中的DTC可在汽车故障诊断仪上显示。汽车故障诊断仪可显示当前及待处理DTC。
- 在第二个行驶周期中 ECM 未再次检测到的故障被存储为待处理DTC。

1). 检查是否有DTC（使用汽车故障诊断仪）

- A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- B). 将点火开关转到ON。
- C). 打开汽车故障诊断仪。
- D). 进入下列菜单：Powertrain / Engine and ECT/DTC。
- E). 检查DTC和定格数据，并将其记录下来。
- F). 检查 DTC 的详细内容。

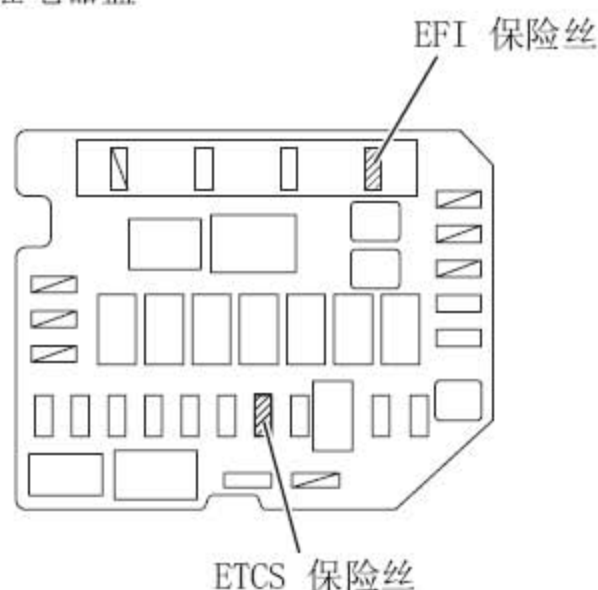
2). 清除DTC（使用汽车故障诊断仪）

- A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- B). 将点火开关转到ON。
- C). 打开 汽车故障诊断仪。
- D). 进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/DTC/Clear。
- E). 按下YES按钮。

3). 清除DTC（不使用汽车故障诊断仪）

- A). 进行下列操作之一：
 - (a). 从蓄电池负极（-）端子断开电缆，保持1分钟以上。
 - (b). 从发动机室继电器盒（位于发动机室内）拆下EFI和ETCS保险丝，并保持1分钟以上。

发动机室继电器盒



1.10 定格数据

1). 说明

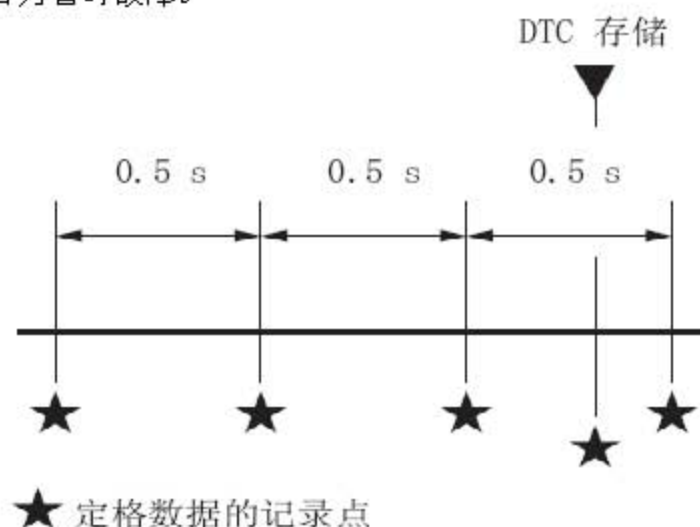
DTC一被存储，ECM就将车辆和驾驶条件信息以定格数据的形式记录下来。排除故障时，定格数据可以帮助确定故障发生时车辆是行驶还是停止、空燃比过浓还是过稀，以及是否记录了其他数据。

提示：如果即使检测到了DTC，还无法重现故障，则要确认定格数据。

ECM以定格数据的形式每隔0.5秒记录发动机状况。使用汽车故障诊断仪可分别读取5组定格数据。

- 存储DTC前可设定3组数据。
- 存储DTC时可设定1组数据。
- 存储DTC后可设定1组数据。

这些数据可用来模拟故障发生时的车辆状况。也可帮助确定造成故障的原因，并判断是否为暂时故障。



2). 定格数据列表

汽车故障诊断仪显示	测量项目/范围	诊断附注
Injector (Port)	1号气缸的喷射时间	-
IGN Advance	1号气缸的点火正时提前	-
Calculate Load	由ECM 算出的负荷	-
Vehicle Load	车辆负荷	负荷百分比（最大进气量）。
MAF	空气流量	如果大约为0g/s: • 质量型空气流量计电源电路开路或短路。 • VG电路开路或短路。如果为 271.0g/s 或更大: • E2G电路开路。
Engine Speed	发动机转速	-
Vehicle Speed	车速	车速表显示的车速。
Coolant Temp	发动机冷却液温度	如果为 -40°C (-40°F)，传感器电路开路。如果为 140°C (284°F)，传感器电路

		短路。
Intake Air	进气温度	如果为-40° C (-40° F) , 传感器电路开路。如果为 140° C (284° F) , 传感器电路短路。
Air-Fuel Ratio	和理论值相比的空燃比	-
Purge Density Learn Value	净化浓度的习得值	-
Evap Purge Flow	蒸发净化气流和进气量的比率	-
EVAP (Purge) VSV	净化VSV占空比	-
Knock Correct Learn Value	爆震校正习得值	-
Knock Feedback Value	爆震反馈值	-
Accelerator Position No. 1	1号加速踏板绝对位置	-
Accelerator Position No. 2	2号加速踏板绝对位置	-
Throttle Pos. Sensor Output	节气门位置	-
Throttle Sensor Position	节气门传感器位置	-
Throttle Sensor Position #2	2 号节气门传感器位置	-
Throttle Motor	节气门执行器	-
O2S B1 S1	加热式氧传感器 (1号传感器) 输出电压	执行当前测试的“控制喷射量或为A/F传感器控制喷射量”功能, 可使技师检查传感器的输出电压。
O2S B1 S2	加热式氧传感器 (2号传感器) 输出电压	执行当前测试的“控制喷射量或为A/F传感器控制喷射量”功能, 可使技师检查传感器的输出电压。
Short FT #1	短期燃油修正	短期燃油补偿, 用于使空燃比保持在理论空燃比。
Long FT #1	长期燃油修正	长期进行的总体燃油补偿, 用于补偿短期燃油修正和中间值的持续偏差。

Fuel System Status (Bank1)	燃油系统状态 (1列)	• OL (开环): 还没有满足转变为闭环的条件。 • CL (闭环): 用加热式氧传感器作为燃油控制的反馈。 • OL DRIVE: 由于驾驶条件 (燃油增浓) 转变为开环。 • OL FAULT: 由于检测到系统故障而转变为开环。 • CL FAULT: 闭环, 但用作燃油控制的加热式氧传感器故障。
Fuel System Status (Bank 2)	燃油系统状态 (2列)	不可用
O2FT B1 S1	与1号传感器相关的短期燃油修正	-
O2LR B1 S1	加热式氧传感器响应时间 (过稀至过浓)	-
O2RL B1 S1	加热式氧传感器响应时间 (过浓至过稀)	-
Catalyst Temp (B1 S1)	估计的催化剂温度 (1号传感器)	-
Catalyst Temp (B1 S2)	估计的催化剂温度 (2号传感器)	-
Sub O2S Impedance B1S2	副加热式氧传感器阻抗 (2号传感器)	-
Initial Engine Coolant Temp	发动机起动时的发动机冷却液温度	-
Initial Intake Air Temp	发动机起动时的进气温度	-
Injection Volume (Cylinder 1)	喷射量	-
ACC Relay	ACC (切断) 继电器 (ACCR 端子输出状态)	-
Starter Relay	起动机继电器 (STAR 端子输出状态)	-
Starter Signal	起动机开关 (STSW) 信号	-
Starter Control	起动机控制	-
Power Steering Switch	动力转向信号	-
Power Steering Signal	动力转向信号 (历史)	点火开关转到OFF前, 信号状态一般为ON。
Closed Throttle Position SW	闭合节气门位置开关	-
A/C Signal	空调信号	-

Neutral Position SW Signal	驻车/空档位置开关状态	-
Electrical Load Signal	电气载荷信号	-
Stop Light Switch	刹车灯开关	-
Immobiliser Communication	停机器状态	-
Fuel Cut Condition	燃油切断状态	-
Battery Voltage	蓄电池电压	-
Atmosphere Pressure	大气压力	-
EVAP Purge VSV	净化VSV	-
Fuel Pump/Speed Status	燃油泵/转速状态	-
VVT Control Status (Bank1)	VVT控制状态 (1列)	-
Electric Fan Motor	电动风扇马达	-
TC and TE1	DLC3的端子TC和TE1	-
Engine Speed of Cyl #1	1号气缸燃油切断时的发动机转速	当前测试支持数据
Engine Speed of Cyl #2	2 号气缸燃油切断时的发动机转速	当前测试支持数据
Engine Speed of Cyl #3	3 号气缸燃油切断时的发动机转速	当前测试支持数据
Engine Speed of Cyl #4	4 号气缸燃油切断时的发动机转速	当前测试支持数据
Av Engine Speed of All Cyl	1至4号气缸燃油切断时的平均发动机转速	当前测试支持数据
VVT Aim Angle (Bank1)	VVT目标角度 (1列)	当前测试支持数据
VVT Change Angle (Bank1)	VVT改变角度 (1列)	当前测试支持数据
VVT OCV Duty (Bank1)	VVT OCV操作占空比 (1列)	当前测试支持数据
Idle Fuel Cut	怠速燃油切断	ON: 节气门全关且发动机转速超过1500rpm时。
FC TAU	负荷很低时切断燃油	在负荷很低的状态下切断燃油, 以防止发动机不完全燃烧。
Ignition	点火计数器	-
Cylinder #1 Misfire Count	1号气缸缺火数	只在怠速时显示

Cylinder #2 Misfire Count	2号气缸缺火数	只在怠速时显示
Cylinder #3 Misfire Count	3号气缸缺火数	只在怠速时显示
Cylinder #4 Misfire Count	4号气缸缺火数	只在怠速时显示
All Cylinders Misfire Count	所有气缸缺火数	只在怠速时显示
Multi Cylinders Misfire Count	多个气缸缺火数	-
Misfire RPM	发生缺火时的发动机转速	-
Misfire Load	发生缺火时的发动机负荷	-
Misfire Margin	用以检测发动机缺火的范围	-
Engine Run Time	累计的发动机运转时间	-
Time after DTC Cleared	DTC清除后的累计时间	-
Distance from DTC Cleared	DTC清除后的累计距离	-
Warmup Cycle Cleared DTC	DTC清除后的暖机周期	-

1.11 检查模式步骤

提示：仅汽车故障诊断仪和正常模式相比，检查模式更易于检测出故障。因此，检查模

式可以检测出正常模式无法检测到的故障。

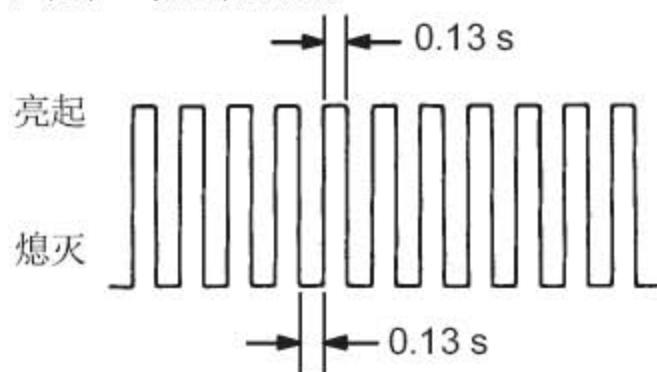
备注：如果满足下列任一条件，所有存储的DTC和定格数据均被清除：

- ECM 从正常模式切换至检查模式或反向切换；
- 在检查模式中，将点火开关从ON转到ACC或OFF。改变模式前，必须检查并记录每一个DTC和定格数据。

1). 检查模式步骤（使用汽车故障诊断仪）

- A). 检查并确保下列条件：
 - (a). 蓄电池正极电压11V或更高。
 - (b). 节气门全关。
 - (c). 变速器在空档位置。
 - (d). 空调开关 OFF。
- B). 将点火开关转到 OFF。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- D). 将点火开关转到 ON。
- E). 打开汽车故障诊断仪。
- F). 进入下列菜单：Utility/Check Mode。
- G). 将ECM从正常模式切换至检查模式。

H). 确保MIL如图所示闪烁。



I). 起动发动机。

J). 确认MIL熄灭。

K). 模拟由客户描述的故障情况。

L). 使用汽车故障诊断仪 检查DTC和定格数据。

1.12 失效保护表

如果存储了下列任一DTC，则ECM进入失效保护模式使车辆可暂时行驶。

DTC代码	组件	失效保护操作	失效保护解除条件
P0031、P0032、P0037和P0038	加热式氧(HO2)传感器加热器	ECM关闭HO2传感器加热器。	点火开关转到OFF。
P0102和P0103	质量型空气流量(MAF)计	ECM根据发动机转速和节气门位置来计算点火正时。	检测到合格条件。
P0112和P0113	进气温度(IAT)传感器	ECM估计IAT为 20° C (68° F)。	检测到合格条件。
P0115、P0117和P0118	发动机冷却液温度(ECT)传感器	ECM 估计ECT为 80° C (176° F)。	检测到合格条件。
P0120、P0121、P0122、P0123、P0220、P0222、P0223、P0604、P0606、P060A、P060D、P060E、P0657、P2102、P2103、P2111、P2112、P2118、P2119 和 P2135	电子节气门控制系统(ETCS)	ECM 切断节气门执行器电流，并且回位弹簧使节气门回位到6°的节气门位置。然后，ECM根据加速踏板开度，通过控制燃油喷射(间歇式燃油切断)和点火正时来调整发动机输出功率，允许车辆继续保持最低车速*。	检测到合格条件，然后将点火开关转到 OFF。
P0327和P0328	爆震传感器	ECM将点火正时设定在最大延迟。	点火开关转到OFF。
P0351、P0352、P0353和P0354	点火器	ECM切断燃油。	检测到合格条件。

P2120、P2121、P2122、P2123、P2125、P2127、P2128和P2138	加速踏板位置 (APP) 传感器	APP传感器有2个传感器电路：主电路和副电路。 如果其中任何一个电路出现故障，ECM将使用另外一个电路来控制发动机。 如果两个电路都出现故障，ECM将认为加速踏板被松开。因此，节气门关闭且发动机怠速运转。	检测到合格条件，然后将点火开关转到OFF。
---	------------------	--	-----------------------

备注：*：缓慢但紧紧地踩下加速踏板时，可以很缓慢地驾驶车辆。如果很快踩下加速踏板，车辆可能会没有规律地加速和减速。

1.13 数据列表/当前测试

1). 数据列表

提示：通过汽车故障诊断仪 读取数据列表，可在不拆卸任何零部件的情况下，读取开关、传感器、执行器和其他项目的数值或状态信息。这种非侵入式的检查非常有用，可以在零部件或接线受到干扰前发现间歇性的状况或信号。在故障排除过程中，尽早读取数据列表信息可以节省诊断时间。

备注：下表中列出了正常条件下的数据，仅供参考。不要仅根据这些参考数值来判断某一零部件是否出现故障。

- 使发动机暖机。
- 将点火开关转到OFF。
- 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- 将点火开关转到ON。
- 打开汽车故障诊断仪。
- 进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data List。
- 参考下表，检查数据。

提示：如果未具体指明怠速条件，变速器换挡杆应位于空档位置，并且空调开关和所有附件开关应位于OFF。

汽车故障诊断仪显示	测量项目/范围	正常条件	诊断附注
Injector (Port)	1号气缸的喷射时间： 最短：0ms，最长： 32.64ms	1.0至2.5ms：怠速， 发动机暖机	-
IGN Advance	1号气缸的点火正时提前： 最小：-64deg， 最大：63.5deg	BTDC3至13deg：怠速	-
Calculate Load	ECM计算的负荷：最小： 0%，最大：100%	• 10至40%：怠速 • 10至40%：无负荷 时以2500rpm的转速 运转	-
Vehicle Load	车辆负荷：最小：0%， 最大：25700%	实际车辆负荷	负荷百分比（最大进气量）。

MAF	用质量型空气流量(MAF)计测定的空气流量: 最小: 0g/s, 最大: 655.35 g/s	0.54至4.33g/s: 怠速 3.33至9.17 g/s: 无负荷时以2500rpm的转速运转	如果大约为0g/s: - 质量型空气流量计电源电路开路。 - VG电路开路或短路如果为271.0g/s或更大: - E2G电路开路。
Engine Speed	发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 16,383rpm	600至700 rpm: 怠速, 发动机暖机	-
Vehicle Speed	车速: 最低: 0km/h , 最高: 255km/h	实际车速	车速表显示的车速。
Coolant Temp	发动机冷却液温度: 最低: -40° C, 最高: 140° C	80至95° C (176至203° F): 暖机后	- 如果为-40° C (-40F): 传感器电路开路。 - 如果为140° C (284° F): 传感器电路短路。
Intake Air	进气温度: 最低: -40° C, 最高: 140° C	相当于环境空气温度	- 如果为-40° C (-40° F): 传感器电路开路。 - 如果为140° C (284° F): 传感器电路短路。
Air-Fuel Ratio	和理论值相比的空燃比: 最低: 0, 最高: 1.999	0.8 至 1.2: 怠速	0至0.999=过浓 1=理论空燃比 1.001至 1.999=过稀
Purge Density Learn Value	净化浓度习得值: 最小: -50, 最大: 350	-40至10: 怠速	-
Evap Purge Flow	蒸发净化流和进气量的比率: 最小: 0%, 最大: 102.4%	0至10%: 怠速	-
EVAP (Purge) VSV	净化VSV控制占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	10至50%: 怠速	ECM发出命令信号
Knock Correct Learn Value	爆震校正习得值: 最小: -64 CA, 最大: 1,984 CA	0至20CA: 以70km/h (44mph) 的速度驾驶	维修数据
Knock Feedback Value	爆震反馈值: 最小: -64 CA, 最大: 1,984CA	-20至0CA: 以70km/h (44mph) 的速度驾驶	维修数据
Clutch Current	离合器电流: 最小: 0 A, 最大: 2.49 A	-	ETCS维修数据
Accelerator Position No.1	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 52至90%: 完全踩下加速踏板	点火开关转到ON (不要起动发动机) 时读取数值。

Accelerator Position No. 2	2号加速踏板绝对位置: 最小: 0%, 最大: 100%	24至40%: 松开加速踏板68至100%: 完全踩下加速踏板	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Accelerator Position No. 1	1号加速踏板位置传感器电压: 最低: 0V, 最高: 4.98 V	-	ETCS定格数据
Accelerator Position No. 2	2号加速踏板位置传感器电压: 最低: 0V, 最高: 4.98V	-	ETCS定格数据
Accelerator Position No. 1	1号加速踏板位置传感器电压: 最低: 0V, 最高: 5V	0.5至1.1V: 松开加速踏板2.5至4.5V: 完全踩下加速踏板	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Accelerator Position No. 2	2号加速踏板位置传感器电压: 最低: 0V, 最高: 5V	1.2至2.0V: 松开加速踏板3.4至5.0V: 完全踩下加速踏板	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Accelerator Idle Position	加速踏板位置传感器是否检测到怠速状态: ON或OFF	ON: 怠速	-
Throttle Fully Close Learn	节气门全关(习得值): 最低: 0V, 最高: 5V	0.4至0.8V	-
Accel Fully Close #1 (AD)	1号加速踏板位置传感器电压(AD): 最低: 0V, 最高: 4.9V	-	ETCS维修数据
Accel Fully Close Learn #1	1号加速器全关习得值: 最小: 0deg, 最大: 124.5deg	-	ETCS维修数据
Accel Fully Close Learn #2	2号加速器全关习得值: 最小: 0deg, 最大: 124.5deg	-	ETCS维修数据
Fail Safe Drive	是否执行失效保护功能: ON或OFF	ON: ETCS已经失效	ETCS维修数据
Fail Safe Drive (Main CPU)	是否执行失效保护功能: ON或OFF	ON: ETCS已经失效	ETCS维修数据
ST1	制动踏板信号: ON或OFF	ON: 踩下制动踏板	-
System Guard	系统保护: ON或OFF	-	ETCS维修数据
Open Side Malfunction	节气门打开侧故障: ON或OFF	-	ETCS维修数据
Throttle Pos. Sensor Output	节气门位置传感器: 最小: 0%, 最大: 100%	10至22%: 节气门全关 40至98%: 节气门全开	- 根据VTA1计算的数值。 - 点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。

Throttle Idle Position	节气门位置传感器是否检测怠速状态: ON 或OFF	ON: 怠速	-
Throttle Require Position	要求的节气门位置: 最低: 0V, 最高: 5V	0.5 至 1.0V : 怠速	-
Throttle Sensor Position	节气门位置传感器: 最小: 0%, 最大: 100%	0%: 节气门全关 50至80%: 节气门全开	- ECM的节气门开度识别数值。 - 点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Sensor Position #2	2号节气门位置传感器: 最小: 0%, 最大: 100%	42至62%: 节气门全关 92至100%: 节气门全开	- 根据VTA2计算的数值。 - 点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Position No. 1	1号节气门位置传感器的输出电压: 最低: 0V, 最高: 4.98V	-	ETCS定格数据
Throttle Position No. 2	2 号节气门位置传感器的输出电压: 最低: 0 V, 最高: 4.98 V	-	ETCS定格数据
Throttle Position No. 1	1号节气门位置传感器的输出电压: 最低: 0V, 最高: 5V	0.5至1.1V: 节气门全关 3.2至4.9V: 节气门全开	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Position No. 2	2号节气门位置传感器的输出电压: 最低: 0V, 最高: 5V	2.1至3.1V: 节气门全关 4.6至5.0V: 节气门全开	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Position Command	节气门位置指令值: 最低: 0V, 最高: 4.9V	0.5至4.9V	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Sens Open Pos #1	1号节气门传感器开启位置: 最低: 0V, 最高: 4.9V	-	ETCS维修数据
Throttle Sens Open Pos #2	2号节气门传感器开启位置: 最低: 0V, 最高: 4.9V	-	ETCS维修数据
Throttle Sens Open #1 (AD)	1号节气门位置传感器的输出电压(AD): 最低: 0V, 最高: 4.9V	0.5至4.9V	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Motor	是否允许使用节气门执行器控制: ON或OFF	ON: 怠速	点火开关转到ON(不要起动发动机)时读取数值。
Throttle Motor Current	节气门执行器电流: 最小: 0A, 最大: 20A	0至3.0A: 怠速	ETCS维修数据
Throttle Motor	节气门执行器: 最小: 0%, 最大: 100%	发动机暖机后怠速: 10至30%	ETCS维修数据

Throttle Motor Current	节气门执行器电流: 最小: 0 A, 最大: 19.92A	-	ETCS维修数据
Throttle Motor Open Duty	节气门执行器开启时的占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	-	ETCS维修数据
Throttle Motor Close Duty	节气门执行器关闭时的占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	-	ETCS维修数据
Throttle Motor Duty (Open)	节气门执行器开启时的占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	0至40%: 怠速	ETCS维修数据
Throttle Motor Duty (Close)	节气门执行器关闭时的占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	0至40%: 怠速	ETCS维修数据
O2S B1 S1	1号加热式氧传感器的输出电压: 最低: 0V, 最高: 1.275V	0.1至0.9V: 以50 km/h (31mph) 的速度驾驶	执行当前测试的“喷射量控制或A/F传感器喷射量控制”功能, 可使技师检查传感器的输出电压。
O2S B1 S2	2号加热式氧传感器的输出电压: 最低: 0V, 最高: 1.275V	0.1至0.9V: 以50km/h (31mph) 的速度驾驶	执行当前测试的“喷射量控制或A/F传感器喷射量控制”功能, 可使技师检查传感器的输出电压。
Total FT #1	燃油系统的总燃油修正值: 最小: -0.5, 最大: 0.496	-0.2至0.2	-
Short FT #1	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	长期燃油修正: 最小: -100%, 最大: 99.2%	-20至20%	长期进行的总体燃油补偿, 用于补偿短期燃油修正和中间值的持续偏差。
Fuel System Status (Bank1)	燃油系统状态 (1列): OL、CL、OLDRIVE、OLFAULT或CLFAULT	CL: 暖机后怠速运转	• OL (开环): 还没有满足转变为闭环的条件。 • CL (闭环): 用加热式氧传感器作为燃油控制反馈。 • OL DRIVE: 由于驾驶条件 (燃油增浓) 转变为开环。 • OL FAULT: 由于检测到系统故障而转变为开环。 • CL FAULT: 闭环, 但用作燃油控制的加热式氧传感器故障。
Fuel System Status (Bank2)	燃油系统状态 (2列)	不可用	

O2FT B1 S1	与1号传感器相关的短期燃油修正： 最小：-100%，最大：99.2%	-20至20%	-
O2 LR B1 S1	加热式氧传感器（1列1号传感器）电压从过稀至过浓的切换时间： 最短：0ms，最长：16,711.68ms	在1秒内	-
O2 RL B1 S1	加热式氧传感器（1列1号传感器）电压由过浓至过稀的切换时间：	在1秒内	-
Catalyst Temp (B1 S1)	估计的催化剂温度（1列1号传感器）： 最低：-40° C，最高：6,513.5° C	-	-
Catalyst Temp (B1 S2)	估计的催化剂温度（1列2号传感器）： 最低：-40° C，最高：6,513.5° C	-	-
Sub O2S Impedance B1S2	副加热式氧传感器阻抗（2号传感器）： 最低：0Ω，最高：21,247.68Ω	-	-
Initial Engine Coolant Temp	发动机起动时的发动机冷却液温度： 最低：-40° C，最高：120° C	接近于环境空气温度	-
Initial Intake Air Temp	发动机起动时的进气温度：最低：-40° C，最高：120° C	接近于环境空气温度	-
Injection Volume (Cylinder 1)	喷射量（1号气缸）：最低：0ml，最高：2.048ml	0至0.15ml：怠速	10个喷油器的总喷油量。

ACC Relay	ACC(切断)继电器(ACCR端子输出状态): ON或OFF	ON: 转动	-
Starter Relay	起动机继电器(STAR端子输出状态): ON或OFF	ON: 转动	-
Starter Signal	起动机开关信号(STA端子输入状态): ON或OFF	ON: 转动	-
Starter Control	起动机开关信号(STSW端子输入状态): ON或OFF	ON: 转动(点火开关工作期间)	-
Power Steering Switch	动力转向信号: ON或OFF	ON: 动力转向机构运行	-
Power Steering Signal	动力转向信号(历史): ON或OFF	ON: 蓄电池端子连接后第一次转动方向盘	蓄电池端子断开前的信号状态通常为ON。
Closed Throttle Position SW	闭合节气门位置开关: ON或OFF	- ON: 节气门全关 - OFF: 节气门开启	-
A/C Signal	空调信号: ON或OFF	ON: 空调ON	-
Neutral Position SW Signal	驻车/空档位置开关状态: ON或OFF	-	-
Electrical Load Signal	电气载荷信号: ON或OFF	ON: 将大灯或除雾器开关转到ON	-
Stop Light Switch	刹车灯开关: ON或OFF	ON: 踩下制动踏板	-
Immobiliser Communication	停机器状态: ON或OFF	ON: 发动机正常运行情况下	OFF: 停机器通讯线路接地短路, 或停机器设定为禁止发动机起动
Fuel Cut Condition	燃油切断状态: ON或OFF	ON: 执行任意燃油切断操作(怠速燃油切断、低负荷燃油切断等)	-
ETCS Actuator Power	ETCS电源: ON或OFF	ON: 点火开关转到ON, 系统正常	-
+BM Voltage	+BM电压: 最低: 0, 最高: 19.9	11至14V: 点火开关转到ON, 系统正常	ETCS维修数据
Battery Voltage	蓄电池电压: 最低: 0V, 最高: 65.535V	11至14V: 点火开关转到ON	-
Actuator Power Supply	执行器电源: ON或OFF	ON: 怠速	ETCS维修数据

Atmosphere Pressure	大气压力: 最低: 0kPa, 最高: 255kPa	约100kPa: 点火开关转到ON	-
EVAP Purge VSV	净化VSV状态: ON或OFF	-	当前测试支持数据
Fuel Pump/Speed Status	燃油泵状态: ON或OFF	ON: 发动机运转	当前测试支持数据
VVT Control Status (Bank1)	VVT控制状态 (1列): ON或OFF	-	当前测试支持数据
Electric Fan Motor	电动风扇马达: ON或OFF	ON: 电动风扇马达运行	当前测试支持数据
TC and TE1	DLC3的端子TC和CG (TE1): ON或OFF	-	当前测试支持数据
Engine Speed of Cyl #1	1号气缸燃油切断时的发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 25,600rpm	-	仅在当前测试中进行1号气缸燃油切断时输出
Engine Speed of Cyl #2	2号气缸燃油切断时的发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 25,600rpm	-	仅在当前测试中进行2号气缸燃油切断时输出
Engine Speed of Cyl #3	3号气缸燃油切断时的发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 25,600rpm	-	仅在当前测试中进行3号气缸燃油切断时输出
Engine Speed of Cyl #4	4号气缸燃油切断时的发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 25,600rpm	-	仅在当前测试中进行4号气缸燃油切断时输出
Av Engine Speed of All Cyl	在1至4号气缸燃油切断时的平均发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 25,600rpm	-	仅在进行当前测试时输出
VVT Aim Angle (Bank1)	VVT目标角度 (1列): 最小: 0%, 最大: 100%	0至100%	侵入操作时的 VVT 占空比信号值 (当前测试)
VVT Change Angle (Bank1)	VVT 改变角度 (1列): 最小: 0° FR, 最大: 60° FR	0至56° FR	侵入操作时的转移角度 (当前测试)
VVT OCV Duty (Bank1)	VVT OCV操作占空比: 最小: 0%, 最大: 100%	0至100%	侵入操作时所需要的占空比值 (当前测试)
VVT Ex Hold Lrn Val (Bank1)	VVT 排气保持占空比习得值 (1列): 最小: 0%, 最大: 100%	0至100%: 怠速	-
VVT Ex Chg Angle (Bank1)	VVT排气改变角度 (1列): 最小: 0° FR, 最大: 60° FR	0° FR: 怠速	侵入操作时的转移角度 (当前测试)

VVT Ex OCV Duty (Bank1)	VVT排气OCV占空比 (1列): 最小: 0%, 最大: 100%	0至100%: 怠速	侵入操作时所需要的占空比值 (当前测试)
Idle Fuel Cut	燃油切断怠速: ON或OFF	ON: 燃油切断运行 (节气门全关)	节气门全关且发动机转速超过1500rpm时, 怠速燃油切断为“ON”
FC TAU	燃油切断TAU (负荷很低时燃油切断): ON或OFF	ON: 燃油切断运行 (节气门微开)	在负荷很低的状态下切断燃油, 以防止发动机不完全燃烧
Ignition	用点火计数器测量的缺火率: 最小: 0, 最大: 400	0至400	-
Cylinder #1 Misfire Count	1号气缸的缺火率: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #2 Misfire Count	2号气缸的缺火率: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #3 Misfire Count	3号气缸的缺火率: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Cylinder #4 Misfire Count	4号气缸的缺火率: 最小: 0, 最大: 255	0	-
All Cylinders Misfire Count	所有气缸缺火率: 最小: 0, 最大: 255	0	-
Multi Cylinders Misfire Count	多个气缸最小: 0, 最大: 65535.5	0	-
Misfire RPM	发生缺火时的平均发动机转速: 最低: 0rpm, 最高: 6,375rpm	-	-
Misfire Load	发生缺火时的发动机平均负荷: 最小: 0g/rev, 最大: 3.98g/rev	-	-
Misfire Margin	用以检测发动机缺火的范围最小: -100%, 最大: 99.22%	-100至99.22%	缺火检测范围
# Codes	故障代码数量: 最少: 0, 最多: 255	-	检测到的DTC数量
Check Mode	检查模式: ON或OFF	ON: 检查模式ON	-
SPD Test	车速传感器在检查模式下的结果: COMPL或INCMPL	-	-
Misfire Test	缺火监控在检查模式下的结果: COMPL或INCMPL	-	-

OXS1 Test	HO2传感器在检查模式下的结果: COMPL或INCMPL	-	-
A/F Test Result (Bank1)	空燃比传感器在检查模式下的结果: COMPL或INCMPL	-	-
MIL	MIL状态: ON或OFF	ON: MIL亮起	-
MIL ON Run Distance	MIL亮起后的行驶距离: 最小: 0km , 最大: 65,535km	检测到DTC后的行驶距离	-
Running Time from MIL ON	MIL亮起后的行驶时间: 最短: 0min, 最长: 65,535min	相当于MIL亮起后的行驶时间	-
Engine Run Time	发动机运转时间: 最短: 0s最长: 65,535s	发动机起动后的时间	-
Time After DTC Cleared	DTC清除后的时间: 最短: 0min, 最长: 65,535min	相当于DTC清除后的时间	-
Distance from DTC Cleared	DTC清除后的行驶距离: 最小: 0km, 最大: 65,535 km	相当于DTC清除后的行驶距离	-
Warmup Cycle Cleared DTC	DTC清除后的暖机周期: 最小: 0, 最大255	-	DTC清除后的暖机周期数
OBD Requirements	OBD要求	E-OBD	-
Number of Emission DTC	排放DTC的数量	-	-
Complete Parts Monitor	全面的组件监控: NOT AVL或AVAIL	-	-
Fuel System Monitor*1	燃油系统监控: NOT AVL或AVAIL	-	-
Misfire Monitor*1	缺火监控: NOT AVL或AVAIL	-	-
O2S (A/FS) Heater Monitor*1	O2S (A/FS) 加热器监控: NOT AVL或AVAIL	-	-
O2S (A/FS) Heater Monitor*1	O2S (A/FS) 加热器监控: COMPL或INCMPL	-	-
O2S (A/FS) Monitor*1	O2S (A/FS) 监控: NOT AVL或AVAIL	-	-
O2S (A/FS) Monitor*1	O2S (A/FS) 监控: COMPL或INCMPL	-	-
Catalyst Monitor*1	催化器监控: NOT AVL或AVAIL	-	-

Catalyst Monitor*1	催化器监控: COMPL或 INCMPL	-	-
Model Code	确认车型代码	ZST92L#	-
Engine Type	确认发动机类型	1ZRFE	-
Cylinder Number	确认气缸数: 最少: 0, 最多: 255	4	-
Transmission Type	确认变速器类型	M/T或ECT4速	-
Destination	确认输出国	V	-
Model Year	确认车型年份: 最小: 1900, 最大: 2155	2007	-
System Identification	确认发动机系统	汽油	-

*1: Euro-OBD

提示: *2: 仅在进行与VVT系统相关的当前测试时, 才显示数据列表的值。对于其他当前测试, 数据列表数值为0。

2). 当前测试

提示: 使用汽车故障诊断仪进行当前测试, 可在不拆卸任何零部件的情况下操作继电器、VSV、执行器和其他项目。这种非侵入式的功能检查非常有用, 可以在零件或接线受到干扰前发现间歇性的状况。在故障排除过程中, 先进行当前测试可以节省诊断时间。执行当前测试时可显示数据列表信息。当前测试时可显示数据列表。

- 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- 将点火开关转到 ON。
- 打开汽车故障诊断仪。
- 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/Active Test。
- 参考下表, 进行当前测试。

汽车故障诊断仪显示	测试零部件	控制范围	诊断附注
Control the Injection Volume	改变喷射量	在-12.5和24.8%之间	- 同时测试所有喷油器。 - 在发动机转速低于3000rpm条件下进行测试。 - 在控制范围内可以0.1%的梯度改变喷射量。
Control the Injection Volume for A/F Sensor	改变喷射量	减少 12.5% 或增加 25%	- 在发动机转速低于3000 rpm条件下进行测试 - 为A/F传感器控制喷射量可检查前后加热式氧 (HO2) 传感器电压输出并做出电压输出图形 - 要进行测试, 进入以下菜单 项目: Active Test/Control the Injection Volume for A/F Sensor/Data List/A/F Control System/O2S B1S1 and B1S2

Activate the VSV for Evap Control	启动净化VSV控制	ON/OFF	-
Control the Fuel Pump/Speed	启动燃油泵(C/OPN继电器)	ON/OFF	发动机停机时可进行测试。
Connect the TC and TE1	连接和断开 TC 和 TE1	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	-
Control the Electric Cooling Fan	控制电动冷却风扇	ON/OFF	-
Activate the Starter Relay	起动机	ON/OFF	发动机停机
Activate the ACC Cut Relay	启动ACC切断继电器	ON/OFF	在满足下列条件时，可进行测试： - 点火开关转到ON。 - 发动机停机。
Control the ETCS Open/Close Slow Speed	节气门执行器	ON: 节气门缓慢开启/关闭	在满足下列条件时，可进行测试： - 发动机停机。 - 换挡杆在空档。 - 完全踩下加速踏板（APP: 59° 或更大）。
Control the ETCS Open/Close Fast Speed	节气门执行器	ON: 节气门快速开启/关闭	
Control the VVT Linear (Bank1)	控制VVT (1列)	-128至127% 将该值加入当前OCV控制占空比 100%: 最大提前 -100%: 最大延迟	VVT执行器100%运行时发动机失速或怠速不稳。车辆停止和发动机怠速时，可进行测试。
Control the VVT System (Bank1)	控制VVT (1列)	-128至127%	车辆停止和发动机怠速时，可进行测试。
Control the VVT Exhaust Linear (Bank1)	控制VVT (1列)	-128至127% 将该值加入当前OCV控制占空比 100%: 最大提前 -100%: 最大延迟	-
Control the Cylinder #1 Fuel Cut	1号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止和发动机怠速时，可进行测试。
Control the Cylinder #2 Fuel Cut	2号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	
Control the Cylinder #3 Fuel Cut	3号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	

Control the Cylinder #4 Fuel Cut	4号气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	
Control the All Cylinders Fuel Cut	所有气缸喷油器燃油切断	ON/OFF	车辆停止时可进行测试。
Check the Cylinder Compression	检查气缸压缩压力	ON/OFF	*

提示：*：进行当前测试项目“Check the Cylinder Compression”并转动发动机时，ECM停止燃油喷射和点火并测量各个气缸的发动机转速。如果其中一个气缸的转速高于其他气缸，则可判断此气缸的压缩压力低于其他气缸。

- 1) .使发动机暖机。
- 2) .将点火开关转到OFF。
- 3) .将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- 4) .将点火开关转到ON。
- 5) .打开汽车故障诊断仪。
- 6) .进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/Active Test/Check the Cylinder Compression。
- 7) .进入下列监控项目：Engine Speed of Cyl #1 to #4, AvEngine Speed of All Cyl
- 8) .按下RIGHT或LEFT键将“Check the Cylinder Compression”切换为ON。
提示：此时禁止所有气缸的燃油喷射和点火，且各气缸的发动机转速测量进入准备模式。
- 9) .运转发动机，直到监控项目“Engine speed of Cyl #1 to #4”和“Av Engine Speed of All Cyl”的值发生改变
- 10) .监控汽车故障诊断仪上显示的发动机转速（Engine Speed of Cyl#1 to #4, Av Engine Speed of All Cyl）。
提示：发动机转动前，汽车故障诊断仪 显示的值非常高。转动发动机时可测量每个气缸的发动机转速，随后 汽车故障诊断仪 将显示发动机实际的转速。

备注：

- 当前测试启动 255 秒后，当前测试项目“Check the Cylinder Compression”将自动关闭。
- “Check the Cylinder Compression”设定为OFF且发动机转动时，发动机将起动。
- 如果进行了发动机转速测量后需再次进行“Check the Cylinder Compression”的测试，则按下EXIT返回至当前测试菜单画面。然后再次进行“Check the Cylinder Compression”测试。
- 使用电量充足的蓄电池。

1.14 诊断故障代码一览表

提示：由于设备型号不同或其他一些因素，图表中所列参数不一定与读数完全相同。在检查模式中进行DTC检查时，如果显示某个DTC，则应检查下表中所列代码的相关电路。有关DTC详情。

SFI 系统

DTC代码	检测项目	故障部位	MIL	记忆
P0010	凸轮轴位置 “A” 执行器电 路（1列）	- 凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（进 气凸轮轴）电路开路或短路 - OCV（进气凸轮轴） - ECM	亮起	DTC存 储
P0011	凸轮轴位置 “A” -正时过度 提前或系统性能 （1列）	- 气门正时 - 凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（进气凸轮轴） - OCV滤清器 - 凸轮轴正时齿轮总成（进气凸轮轴） - ECM	- 亮起*2	DTC存 储
P0012	凸轮轴位置 “A” -正时过度 延迟（1列）	- 气门正时 - 凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（进气凸轮轴） - OCV滤清器 - 凸轮轴正时齿轮总成（进气凸轮轴） - ECM	- 亮起*2	DTC存 储
P0013	凸轮轴位置 “B” 执行器电 路/开路（1列）	-凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（排气凸轮轴）电路开路或短路 - OCV（排气凸轮轴） - ECM	亮起	DTC存 储
P0014	凸轮轴位置 “B” -正时过度 提前或系统性能 （1列）	- 气门正时 - 凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（排气凸轮轴） - OCV滤清器 - 凸轮轴正时齿轮总成（排气凸轮轴）- ECM	- 亮起*2	DTC存 储
P0015	凸轮轴位置 “B” -正时过度 延迟（1列）	- 气门正时 - 凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（排气凸轮轴） - OCV滤清器 - 凸轮轴正时齿轮总成（排气凸轮轴） - ECM	- 亮起*2	DTC存 储
P0016	曲轴位置-凸轮 轴位置相关（1列 传感器 A）	- 机械系统（正时链条跳齿或链条拉长） - 凸轮轴正时机油控制阀（OCV）（进气凸轮轴） - OCV滤清器 - 凸轮轴正时齿轮总成（进气凸轮轴） - ECM	- 亮起*2	DTC存 储

P0017	曲轴位置-凸轮轴位置相关(1列传感器B)	- 机械系统(正时链条跳齿或链条拉长) - 凸轮轴正时机油控制阀(OCV)(排气凸轮轴) - OCV滤清器 - 凸轮轴正时齿轮总成(排气凸轮轴) - ECM	- 亮起*2	DTC 存储
P0031	氧传感器加热器控制电路低(1列1号传感器)	- 加热式氧(HO2)传感器加热器电路开路 - HO2传感器加热器 - 集成继电器(EFI继电器) - ECM	亮起	DTC 存储
P0032	氧传感器加热器控制电路高(1列1号传感器)	- 加热式氧(HO2)传感器加热器电路短路 - HO2传感器加热器 - 集成继电器(EFI继电器) - ECM	亮起	DTC 存储
P0037	氧传感器加热器控制电路低(1列2号传感器)	- 加热式氧(HO2)传感器加热器电路开路 - HO2传感器加热器 - 集成继电器(EFI继电器) - ECM	亮起	DTC 存储
P0038	氧传感器加热器控制电路高(1列2号传感器)	- 加热式氧(HO2)传感器加热器电路短路 - HO2传感器加热器 - 集成继电器(EFI继电器) - ECM	亮起	DTC 存储
P0102	质量型或体积型空气流量电路输入低	- 质量型空气流量计电路开路或短路 - 质量型空气流量计 - ECM	亮起	DTC 存储
P0103	质量型或体积型空气流量电路输入高	- 质量型空气流量计电路开路或短路 - 质量型空气流量计 - ECM	亮起	DTC 存储
P0112	进气温度电路输入低	- 进气温度传感器电路短路 - 进气温度传感器(内置于质量型空气流量计) - ECM	亮起	DTC 存储
P0113	进气温度电路输入高	- 进气温度传感器电路开路 - 进气温度传感器(内置于质量型空气流量计) - ECM	亮起	DTC 存储
P0115	发动机冷却液温度电路故障	- 发动机冷却液温度传感器电路开路或短路 - 发动机冷却液温度传感器 - ECM	亮起	DTC 存储
P0116	发动机冷却液温度电路范围/性能故障	- 节温器 - 发动机冷却液温度传感器	亮起	DTC 存储
P0117	发动机冷却液温度电路输入低	- 发动机冷却液温度传感器电路短路 - 发动机冷却液温度传感器 - ECM	亮起	DTC 存储

P0118	发动机冷却液温度电路输入高	- 发动机冷却液温度传感器电路开路 - 发动机冷却液温度传感器 - ECM	亮起	DTC 存储
P0120	节气门/踏板位置传感器/开关“A”电路故障	- 节气门位置传感器（内置于节气门体总成） - ECM	亮起	DTC 存储
P0121	节气门/踏板位置传感器/开关“A”电路范围/性能故障	- 节气门位置传感器（内置于节气门体总成）	亮起	DTC 存储
P0122	节气门/踏板位置传感器/开关“A”电路输入低	- 节气门位置传感器（内置于节气门体总成） - VTA1电路短路 - VC电路开路 - ECM	亮起	DTC 存储
P0123	节气门/踏板位置传感器/开关“A”电路输入高	- 节气门位置传感器（内置于节气门体总成） - VTA1电路开路 - E2电路开路 - 在VC和VTA1电路之间短路 - ECM	亮起	DTC 存储
P0130*2	氧传感器电路故障（1列1号传感器）	- 加热式氧（HO2）传感器（1号传感器）电路开路或短路 - HO2传感器（1号传感器） - 进气系统 - 燃油压力 - 喷油器	亮起	DTC 存储
P0133*2	氧传感器电路响应慢（1列1号传感器）	- 加热式氧（HO2）传感器（1号传感器）电路开路或短路 - HO2传感器（1号传感器） - HO2 传感器加热器（1号传感器） - 进气系统 - 燃油压力 - 喷油器	亮起	DTC 存储
P0134	氧传感器电路未检测到变化（1列1号传感器）	- 加热式氧（HO2）传感器（1号传感器）电路开路或短路 - HO2传感器加热器（1号传感器） - HO2传感器（1号传感器） - 燃油压力 - 进气系统 - PCV软管连接 - PC V 阀和软管 - 喷油器 - 废气泄漏 - ECM	亮起	DTC 存储

P0136	氧传感器电路故障 (1列2号传感器)	- 加热式氧 (HO2) 传感器 (2号传感器) 电路开路或短路 - HO2传感器 (2号传感器) - HO2传感器加热器 (2号传感器)	亮起	DTC 存储
P0171*2	系统过稀 (1列)	- 进气系统 - 燃油压力 - 喷油器堵塞 - 质量型空气流量计 - 发动机冷却液温度传感器 - 排气系统气体泄漏 - 加热式氧 (HO2) 传感器 (1号传感器) 电路开路或短路 - HO2传感器 (1号传感器) - HO2 传感器加热器 (1号传感器) - HO2 传感器加热器电路 (1号传感器) - PCV软管连接 - PCV阀和软管 - ECM	亮起	DTC 存储
P0172*2	系统过浓 (1列)	- 喷油器泄漏或堵塞 - 燃油压力 - 质量型空气流量计 - 发动机冷却液温度传感器 - 点火系统 - 排气系统气体泄漏 - 加热式氧 (HO2) 传感器 (1号传感器) 电路开路或短路 - HO2传感器 (1号传感器) - HO2传感器加热器 (1号传感器) - HO2传感器加热器电路 (1号传感器) - ECM	亮起	DTC 存储
P0220	节气门/踏板位置传感器/开关 “B” 电路	- 节气门位置传感器 (内置于节气门体总成) - ECM	亮起	DTC 存储
P0222	节气门/踏板位置传感器/开关 “B” 电路输入低	- 节气门位置传感器 (内置于节气门体总成) - VTA2电路短路 - VC电路开路 - ECM	亮起	DTC 存储
P0223	节气门/踏板位置传感器/开关 “B” 电路输入高	- 节气门位置传感器 (内置于节气门体总成) - VTA2电路开路 - E2电路开路 - VC和VTA2电路之间短路 - ECM	亮起	DTC 存储

P0300*2	检测到气缸发生随机/多次缺火	- 发动机线束开路或短路 - 连接器连接 - 真空软管连接 - 点火系统 - 喷油器 - 燃油压力 - 质量型空气流量计-发动机冷却液温度传感器 - 压缩压力 - 气门间隙 - 气门正时 - PCV阀和软管 - PCV软管连接 - 进气系统 - ECM	亮起*1	DTC 存储
P0301*2	检测到1号气缸发生缺火	- 发动机线束开路或短路 - 连接器连接 - 真空软管连接 - 点火系统 - 喷油器 - 燃油压力 - 质量型空气流量计 - 发动机冷却液温度传感器 - 压缩压力 - 气门间隙 - 气门正时 - PCV阀和软管 - PCV软管连接 - 进气系统 - ECM	亮起*1	DTC 存储
P0302*2	检测到2号气缸发生缺火	- 发动机线束开路或短路 - 连接器连接 - 真空软管连接 - 点火系统 - 喷油器 - 燃油压力 - 质量型空气流量计 - 发动机冷却液温度传感器 - 压缩压力 - 气门间隙 - 气门正时 - PCV阀和软管 - PCV软管连接 - 进气系统 - ECM	亮起*1	DTC 存储

P0303*2	检测到3号气缸发生缺火	- 发动机线束开路或短路 - 连接器连接 - 真空软管连接 - 点火系统 - 喷油器 - 燃油压力 - 质量型空气流量计 - 发动机冷却液温度传感器 - 压缩压力 - 气门间隙 - 气门正时 - PCV阀和软管 - PCV软管连接 - 进气系统 - ECM	亮起*1	DTC 存储
P0304*2	检测到4号气缸发生缺火	- 发动机线束开路或短路 - 连接器连接 - 真空软管连接 - 点火系统 - 喷油器 - 燃油压力 - 质量型空气流量计 - 发动机冷却液温度传感器 - 压缩压力 - 气门间隙 - 气门正时 - PCV阀和软管 - PCV软管连接 - 进气系统 - ECM	亮起*1	DTC 存储
P0327	1号爆震传感器电路输入低（1列或单个传感器）	- 爆震传感器电路短路 - 爆震传感器 - ECM	亮起	DTC 存储
P0328	1号爆震传感器电路输入高（1列或单个传感器）	- 爆震传感器电路开路 - 爆震传感器 - ECM	亮起	DTC 存储
P0335	曲轴位置传感器“A”电路	- 曲轴位置传感器电路开路或短路 - 曲轴位置传感器 - 曲轴位置传感器齿板 - ECM	亮起	DTC 存储

P0339	曲轴位置传感器 “A” 电路间歇	- 曲轴位置传感器电路开路或短路 - 曲轴位置传感器 - 曲轴位置传感器齿板 - ECM	-	DTC 存储
P0340	凸轮轴位置传感器电路故障	- 凸轮轴位置传感器（进气凸轮轴）电路开路或短路 - 凸轮轴位置传感器（进气凸轮轴） - 进气凸轮轴 - 气门正时 - ECM	亮起	DTC 存储
P0342	凸轮轴位置传感器 “A” 电路输入低(1列或单个传感器)	- 凸轮轴位置传感器（进气凸轮轴）电路开路或短路 - 凸轮轴位置传感器（进气凸轮轴） - 进气凸轮轴 - 气门正时 - ECM	亮起	DTC 存储
P0343	凸轮轴位置传感器 “A” 电路输入高(1列或单个传感器)	- 凸轮轴位置传感器（进气凸轮轴）电路开路或短路 - 凸轮轴位置传感器（进气凸轮轴） - 进气凸轮轴 - 气门正时 - ECM	亮起	DTC 存储
P0351	点火线圈 “A” 初级/次级电路	- 点火系统 - IGF1或IGT1电路开路或短路 - 1号点火线圈 - ECM	亮起	DTC 存储
P0352	点火线圈 “B” 初级/次级电路	- 点火系统 - IGF1或IGT2电路开路或短路 - 2号点火线圈 - ECM	亮起	DTC 存储
P0353	点火线圈 “C” 初级/次级电路	- 点火系统 - IGF1或IGT3电路开路或短路 - 3号点火线圈 - ECM	亮起	DTC 存储
P0354	点火线圈 “D” 初级/次级电路	- 点火系统 - IGF1或IGT4电路开路或短路 - 4号点火线圈 - ECM	亮起	DTC 存储

P0365	凸轮轴位置传感器“B”电路(1列)	- 凸轮轴位置传感器(排气凸轮轴)电路开路或短路 - 凸轮轴位置传感器(排气凸轮轴) - 排气凸轮轴 - 气门正时 - ECM	亮起	DTC 存储
P0367	凸轮轴位置传感器“B”电路输入低(1列)	- 凸轮轴位置传感器(排气凸轮轴)电路开路或短路 - 凸轮轴位置传感器(排气凸轮轴) - 排气凸轮轴 - 气门正时 - ECM	亮起	DTC 存储
P0368	凸轮轴位置传感器“B”电路输入高(1列)	- 凸轮轴位置传感器(排气凸轮轴)电路开路或短路 - 凸轮轴位置传感器(排气凸轮轴) - 排气凸轮轴 - 气门正时 - ECM	亮起	DTC 存储
P0420*2	催化器系统效率低于极限值(1列)	- 加热式氧(HO2)传感器(1号传感器) - HO2传感器(2号传感器) - 排气系统气体泄漏 - 前排气管(带TWC)	亮起	DTC 存储
P0443	燃油蒸发排放控制系统净化控制阀电路	- 净化VSV电路开路或短路 - 净化VSV - ECM	亮起	DTC 存储
P0500	车速传感器“A”	- 车速信号电路开路或短路 - 组合仪表 - 防滑控制 ECU - 车速传感器 - ECM	亮起	DTC 存储
P0504	制动器开关“A”/“B”相关	- 刹车灯开关信号电路短路 - 刹车灯开关 - STOP保险丝 - IGN保险丝 - ECM	-	DTC 存储
P0505*2	怠速控制系统故障	- 节气门体总成 - 进气系统 - PCV软管连接 - ECM	亮起	DTC 存储

P0560	系统电压	- 备用电源电路开路 - 蓄电池 - 蓄电池端子 - EFI保险丝 - ECM	亮起	DTC 存储
P0604	内部控制模块随机存取记忆(RAM) 错误	- ECM	亮起	DTC 存储
P0606	ECM/PCM处理器	-ECM	亮起	-
P060A	内部控制模块监控处理器性能	-ECM	亮起	-
P060D	内部控制模块加速踏板位置性能	-ECM	亮起	DTC 存储
P060E	内部控制模块节气门位置性能	-ECM	亮起	DTC 存储
P0617	起动机继电器电路高	- 驻车/空档位置开关*3 - 离合器起动开关*4 - 起动机继电器电路 - 点火开关 - ECM	亮起	DTC 存储
P0657	执行器电源电压电路/开路	-ECM	亮起	DTC 存储
P0724	制动器开关“B” 电路高	- 刹车灯开关信号电路短路 - 刹车灯开关 - ECM	亮起	DTC 存储
P2102	节气门执行器控制马达电路低	- 节气门执行器电路开路 - 节气门体总成 - ECM	亮起	DTC 存储
P2103	节气门执行器控制马达电路高	- 节气门执行器电路短路 - 节气门体总成 - ECM	亮起	DTC 存储
P2111	节气门执行器控制系统-黏开	- 节气门执行器 - 节气门体总成 - 节气门 - ECM	亮起	DTC 存储
P2112	节气门执行器控制系统-黏闭	- 节气门执行器 - 节气门体总成 - 节气门 - ECM	亮起	DTC 存储

P2118	节气门执行器控制马达电流范围/性能	- ETCS (电子节气门控制系统) 电源 (+BM) 电路开路 - 蓄电池 - 蓄电池端子 - ETCS 保险丝 - ECM	亮起	DTC 存储
P2119	节气门执行器控制节气门体范围/性能	- ETCS (电子节气门控制系统) - ECM	亮起	DTC 存储
P2120	节气门/踏板位置传感器/开关“D”电路	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - ECM	亮起	DTC 存储
P2121	节气门/踏板位置传感器/开关“D”电路范围/性能	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - ECM	亮起	DTC 存储
P2122	节气门/踏板位置传感器/开关“D”电路输入低	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - VCP1 电路开路 - VPA 电路开路或接地短路 - ECM	亮起	DTC 存储
P2123	节气门/踏板位置传感器/开关“D”电路输入高	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - EPA 电路开路 - ECM	亮起	DTC 存储
P2125	节气门/踏板位置传感器/开关“E”电路	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - ECM	亮起	DTC 存储
P2127	节气门/踏板位置传感器/开关“E”电路输入低	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - VCP2 电路开路 - VPA2 电路开路或接地短路 - ECM	亮起	DTC 存储
P2128	节气门/踏板位置传感器/开关“E”电路输入高	- 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - EPA2 电路开路 - ECM	亮起	DTC 存储
P2135	节气门/踏板位置传感器/开关“A”/“B”电压相关	- VTA1 和 VTA2 电路之间短路 - 节气门位置传感器 (内置于节气门体总成) - ECM	亮起	DTC 存储
P2138	节气门/踏板位置传感器/开关“D”/“E”电压相关	- VPA 和 VPA2 电路之间短路 - 加速踏板位置传感器 (加速踏板总成) - ECM	亮起	DTC 存储

P2195*2	氧传感器信号在过稀时不变化(1列1号传感器)	- 加热式氧 (HO2) 传感器 (1号传感器) 电路开路或短路 - HO2传感器 (1号传感器) - 进气系统 - 燃油压力 - 喷油器	亮起	DTC 存储
P2196*2	氧传感器信号在过浓时不变化(1列1号传感器)	- 加热式氧 (HO2) 传感器 (1号传感器) 电路开路或短路 - HO2传感器 (1号传感器) - 进气系统 - 燃油压力 - 喷油器	亮起	DTC 存储

提示: *1: 检测到催化器损坏而引起缺火时MIL闪烁。

*2: Euro-OBD

*3: 自动变速器

*4: 手动传动桥