

## 2. OBD系统

### 2.1 与排放相关的诊断信息

×：适用      一：不适用

项目（汽车故障诊断 仪屏幕术语）	DTC*1		SRT 代码	测试值 / 测试 极限	行程	MIL
	汽车故障诊 断仪	ECM*3				
CAN COMM CIRCUIT	U1000	1000*4	—	—	1	×
CAN COMM CIRCUIT	U1001	1001*4	—	—	2	—
NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	P0000	0000	—	—	—	闪烁 *5
INT/V TIM CONT-B1	P0011	0011	—	—	2	—
INT/V TIMCONT-B2	P0021	0021	—	—	2	—
HO2S1 HTR (B1)	P0031	0031	×	×	2	×
HO2S1 HTR (B1)	P0032	0032	×	×	2	×
HO2S2 HTR (B1)	P0037	0037	×	×	2	×
HO2S2 HTR (B1)	P0038	0038	×	×	2	×
HO2S1 HTR (B2)	P0051	0051	×	×	2	×
HO2S1 HTR (B2)	P0052	0052	×	×	2	×
HO2S2 HTR (B2)	P0057	0057	×	×	2	×
HO2S2 HTR (B2)	P0058	0058	×	×	2	×
MAF SEN/CIRCUIT	P0102	0102	—	—	1	×
MAF SEN/CIRCUIT	P0103	0103	—	—	1	×
IAT SEN/CIRCUIT	P0112	0112	—	—	2	×
IAT SEN/CIRCUIT	P0113	0113	—	—	2	×
ECT SEN/CIRC	P0117	0117	—	—	1	×
ECT SEN/CIRC	P0118	0118	—	—	1	×
TP SEN 2/CIRC	P0122	0122	—	—	1	×
TP SEN 2/CIRC	P0123	0123	—	—	1	×
HO2S1 (B1)	P0132	0132	—	×	2	×
HO2S1 (B1)	P0133	0133	—	×	2	×
HO2S1 (B1)	P0134	0134	—	×	2	×
HO2S2 (B1)	P0138	0138	—	×	2	×
HO2S2 (B1)	P0139	0139	—	×	2	×
HO2S1 (B2)	P0152	0152	—	×	2	×
HO2S1 (B2)	P0153	0153	×	×	2	×
HO2S1 (B2)	P0154	0154	—	×	2	×
HO2S2 (B2)	P0158	0158	—	×	2	×

H02S2 (B2)	P0159	0159	×	×	2	×
FUEL SYS-LEAN-B1	P0171	0171	—	—	2	×
FUEL SYS-RICH-B1	P0172	0172	—	—	2	×

项目 (汽车故障诊断仪 屏幕术语)	DTC*1		SRT 代码	测试值 / 测试 极限	行程	MIL
	汽车故障诊 断仪	ECM*3				
FUEL SYS-LEAN-B2	P0174	0174	—	—	2	×
FUEL SYS-RICH-B2	P0175	0175	—	—	2	×
TP SEN 1/CIRC	P0222	0222	—	—	1	×
TP SEN 1/CIRC	P0223	0223	—	—	1	×
MULTI CYL MISFIRE	P0300	0300	—	—	2	×
CYL 1 MISFIRE	P0301	0301	—	—	2	×
CYL 2 MISFIRE	P0302	0302	—	—	2	×
CYL 3 MISFIRE	P0303	0303	—	—	2	×
CYL 4 MISFIRE	P0304	0304	—	—	2	×
CYL 5 MISFIRE	P0305	0305	—	—	2	×
CYL 6 MISFIRE	P0306	0306	—	—	2	×
KNOCK SEN/CIRC-B1	P0327	0327	—	—	2	—
KNOCK SEN/CIRC-B1	P0328	0328	—	—	2	—
CKP SEN/CIRCUIT	P0335	0335	—	—	2	×
CMP SEN/CIRC-B1	P0340	0340	—	—	2	×
CMP SEN/CIRC-B2	P0345	0345	—	—	2	×
TW CATALYST SYS-B1	P0420	0420	×	×	2	×
TW CATALYST SYS-B2	P0430	0430	×	×	2	×
PURG VOLUME CONT/V	P0444	0444	—	—	2	×
VEH SPEED SEN/CIRC*6	P0500	0500	—	—	2	×
PW ST P SEN/CIRC	P0550	0550	—	—	2	—
ECM	P0605	0605	—	—	1或 2	或 —
PNP SW/CIRC	P0705	0705	—	—	2	×
ATF TEMP SEN/CIRC	P0710	0710	—	—	2 A/T 1 CVT	×
INPUT SPD SEN/CIRC	P0715	0715	—	—	2	×
VEH SPD SEN/CIR AT*6	P0720	0720	—	—	2	×
ENGINE SPEED SIG	P0725	0725	—	—	2	×
A/T 1ST GR FNCTN	P0731	0731	—	—	2	×
A/T 2ND GR FNCTN	P0732	0732	—	—	2	×
A/T 3RD GR FNCTN	P0733	0733	—	—	2	×
A/T 4TH GR FNCTN	P0734	0734	—	—	2	×

TCC SOLENOID/CIRC	P0740	0740	—	—	2	×
A/T TCC S/V FNCTN	P0744	0744	—	—	2	×
L/PRESS SOL/CIRC	P0745	0745	—	—	2	×

项目（汽车故障诊断仪 屏幕术语）	DTC*1		SRT 代码	测试值 / 测试 极限	行程	MIL
RPS CNT SOL/A FCTN	P0746	0746	—	—	1	×
SFT SOL A/CIRC	P0750	0750	—	—	1	×
SFT SOL B/CIRC	P0755	0755	—	—	1	×
PRS CNT SOL/B FCTN	P0776	0776	—	—	2	×
PRS CNT SOL/B CIRC	P0778	0778	—	—	2	×
TR PRS SENS/A CIRC	P0840	0840	—	—	2	×
TR PRS SENS/B CIRC	P0845	0845	—	—	2	×
ECM BACK UP/CIRCUIT	P1065	1065	—	—	2	×
INT/V TIM V/CIR-B1	P1111	1111	—	—	2	×
ETC ACTR	P1121	1121	—	—	1	×
ETC FUNCTION/CIRC	P1122	1122	—	—	1	×
ETC MOT PWR	P1124	1124	—	—	1	×
ETC MOT PWR	P1126	1126	—	—	1	×
ETC MOT	P1128	1128	—	—	1	×
INT/V TIM V/CIR-B2	P1136	1136	—	—	2	×
H02S1 (B1)	P1143	1143	×	×	2	×
H02S1 (B1)	P1144	1144	×	×	2	×
H02S2 (B1)	P1146	1146	×	×	2	×
H02S2 (B1)	P1147	1147	×	×	2	×
H02S1 (B2)	P1163	1163	×	×	2	×
H02S1 (B2)	P1164	1164	×	×	2	×
H02S2 (B2)	P1166	1166	×	×	2	×
H02S2 (B2)	P1167	1167	×	×	2	×
TCS C/U FUNCTN	P1211	1211	—	—	2	—
TCS/CIRC	P1212	1212	—	—	2	—
ENG OVER TEMP	P1217	1217	—	—	1	×
CTP LEARNING	P1225	1225	—	—	2	—
CTP LEARNING	P1226	1226	—	—	2	—
SENSOR POWER/CIRC	P1229	1229	—	—	1	×
ASCD SW	P1564	1564	—	—	1	—
ASCD BRAKE SW	P1572	1572	—	—	1	—
ASCD VHL SPD SEN	P1574	1574	—	—	1	—

NATS MALFUNCTION	P1610 - P1615	1610 - 1615	—	—	2	—
CVT C/U FUNCT	P1700	1700	—	—	1	—
TP SEN/CIRC A/T	P1705	1705	—	—	1	×
P-N POS SW/CIRCUIT	P1706	1706	—	—	2	×
IN PULY SPEED	P1715	1715	—	—	2	—

项目（汽车故障 诊断仪屏幕术语）	DTC*1		SRT 代码	测试值 / 测试极限	行程	MIL
	汽车故障诊断仪	ECM*3				
V/SP SEN(A/T OUT)	P1720	1720	—	—	2	—
LU-SLCT SOL/CIRC	P1740	1740	—	—	2	×
O/R CLTCH SOL/CIRC	P1760	1760	—	—	2	×
STEP MOTR CIRC	P1777	1777	—	—	1	×
STEP MOTR FNC	P1778	1778	—	—	2	×
BRAKE SW/CIRCUIT	P1805	1805	—	—	2	—
APP SEN 1/CIRC	P2122	2122	—	—	1	×
APP SEN 1/CIRC	P2123	2123	—	—	1	×
APP SEN 2/CIRC	P2127	2127	—	—	1	×
APP SEN 2/CIRC	P2128	2128	—	—	1	×
TP SENSOR	P2135	2135	—	—	1	×
APP SENSOR	P2138	2138	—	—	1	×

\*1: 第一行程 DTC 编号与 DTC 编号相同。

\*2: 该编号由 ISO 15031-5 规定。

\*3: 在诊断测试模式 II（自诊断结果）中。

\*4: 此 DTC 的故障排除需要汽车故障诊断仪。

\*5: 发动机运转时。

\*6: 当两个自诊断中都同时出现“安全 - 失效”模式运行时，MIL 灯点亮。

## 2.2 冻结帧数据与第一行程冻结帧数据

当检测到故障时，ECM 将记录燃油系统状态、计算负载值、发动机冷却液温度、短期燃油修正、长期燃油修正、发动机转速、车速、节气门绝对位置、基本燃油喷油脉谱和进气温度等行驶状态数据。

存储在 ECM 内存中的数据和第一行程 DTC，称为第一行程冻结帧数据。与 DTC 数据同时保存的这些数据，称为冻结帧数据，并可以显示在汽车故障诊断仪上。第一行程冻结帧数据只能显示在汽车故障诊断仪屏幕上，而无法显示在通用查询工具中。

只有一组冻结帧数据（第一行程冻结帧数据或冻结帧数据）可以保存在 ECM 中。第一行程冻结帧数据与第一行程 DTC 同时保存在 ECM 记忆中。第一行程冻结帧数据没有优先级，每次检测到不同的第一行程 DTC 时都将进行更新。但是，一

一旦冻结帧数据（第二行程检测/MIL 亮）保存在 ECM 内存中，就不再保存第一行程冻结帧数据。记住，只有一组冻结帧数据可以保存在 ECM 内存中。ECM 具有如下优先级更新数据。

优先级	项目	
1	冻结帧数据	熄火 — DTC: P0300 - P0306 燃油喷射系统功能 — DTC: P0171、P0172、P0174 、 P0175
2		除上述项目之外（包括 A/T 和 CVT 相关项目）
3	第一行程冻结帧数据	

例如，EGR 故障（优先级：2）被检测到，并且冻结数据帧存入第二行程。当熄火故障（优先级：1）在另一个行程检测出来时，冻结数据帧将从 EGR 故障更新为熄火故障。每当检测到一个不同的故障，将更新第一行程冻结数据帧。在第一行程数据帧中没有优先级。但是，一旦冻结数据帧存入 ECM 内存中，第一行程冻结数据帧将不能再储存（由于在 ECM 中，只能存储一个冻结数据帧或第一行程数据帧）。当冻结数据帧存储在 ECM 的内存中，而在后来又有一个具有同样优先级的冻结数据帧需要存储在 ECM 内存中时，第一个（初始的）冻结数据帧在 ECM 内存中保持不变。

清除 ECM 内存时，第一行程冻结帧数据和冻结帧数据（与 DTC 一起）都被清除。有关清除 ECM 内存的步骤，请参阅如何清除与排放有关的诊断信息。

## 2.3 如何清除 DTC

### 2.3.1 使用汽车故障诊断仪

使用汽车故障诊断仪选择“SELF-DIAG RESULTS”模式中的“ERASE”，可以清除 ECM 中与排放有关的诊断信息。

如果 DTC 显示的是 ECM 和 TCM（变速箱控制模块）的共同故障，这些 DTC 需要分别从 ECM 和 TCM（变速箱控制模块）中清除。

**注：**

如果 DTC 同 A/T 或 CVT 有关零件并不相关（请参见 DTC 索引），跳过步骤 2 至 4。

- 1) . 如果在修理工作完成之后，点火开关还停留在 ON 位置，请确保将点火开关转至 OFF 位置一次。等待至少 10 秒钟，再将点火开关转至 ON 位置（发动机处于停止状态）。
- 2) . 打开汽车故障诊断仪，并触摸“A/T”（A/T 车型）或“TRANSMISSION”（CVT 车型）。
- 3) . 触摸“SELF-DIAG RESULTS”。
- 4) . 触摸“ERASE”。[ 将清除 TCM（变速箱控制模块）中的 DTC。] 然后触摸“BACK”两次。
- 5) . 触摸“ENGINE”。
- 6) . 触摸“SELF-DIAG RESULTS”。
- 7) . 触摸“ERASE”。（将清除 ECM 中的 DTC。）

### 2.3.2 使用通用查询工具

用通用查询工具选择 Service \$04，可清除存储在 ECM 中的与排放相关的故障信息。

**注：**

如果 DTC 同 A/T 或 CVT 有关零件并不相关，请跳过步骤 2。

- 1) . 如果在修理工作完成之后，点火开关还停留在 ON 位置，请确保将点火开关转至 OFF 位置一次。等待至少10秒钟，再将点火开关转至 ON 位置（发动机处于停止状态）。
- 2) . 执行AT章节的如何清除DTC。
- 3) . 用通用查询工具选择 Service \$04。

### 2.3.3 无工具

**注：**

如果 DTC 同 A/T 或 CVT 有关零件并不相关，请跳过步骤 2。

- 1) . 如果在修理工作完成之后，点火开关还停留在 ON 位置，请确保将点火开关转至 OFF 位置一次。等待至少10秒钟，再将点火开关转至ON 位置（发动机处于停止状态）。
- 2) . 执行AT 章节[ 如何清除 DTC（无工具] 或如何清除 DTC。
- 3) . 通过踩下加速踏板，将诊断测试模式从模式 II 转换到模式 I。
  - 如果蓄电池断开，与排放相关的诊断信息将在 24 小时后丢失。
  - 清除 ECM 内存后，会清除下列数据。
    - 诊断故障代码
    - 第一行程诊断故障代码
    - 冻结帧数据
    - 第一行程冻结帧数据
    - 系统启用测试（SRT）代码
    - 测试值

使用 DTC 作为示例，说明实际工作步骤。但要注意在工作步骤中，不仅是 DTC，而是所有以上数据都从 ECM内存中清除。