

4. 车载诊断系统（EOBD）

4.1. 车载诊断系统说明

当系统进入工作状态和发动机运转后，ECM 控制着系统全部零部件的工作，并实时地对其直接相连接的零部件进行监测，当系统中的一个或几个零部件工作异常时，系统会自动报警；每个故障状态都有一个专属的代码，一旦系故障出现，系统会通过诊断接口输出此代码(即故障码)，同时点亮“发动机故障指示灯”提醒车辆驾驶人员及时维修，故障代码指示出故障可能的部位。

在故障发生时，系统还可采用临时应急方案控制发动机工作，以保正用户将车辆驾驶到维修站维修而不至于路边抛锚。

4.2. 故障指示灯（MI）说明

故障指示灯是连接于车载诊断（OBD）系统的与排放相关的任何零部件或车载诊断（OBD）系统本身发生故障时，提示汽车驾驶人员的指示器。如下图所示：



4.3. 故障指示灯作用准则

当零部件或系统的故障导致车辆排放超出法规要求时，故障指示灯必须在要求的时刻激活。根据故障是否对排放有影响及其严重程度，根据以下准则激活故障指示灯：

影响排放故障码放：

- A 类：一个行程中发生一次就会点亮 MI 指示灯和记录故障码，
- B 类：两个连续行程中各发生一次，才会点灯和记录故障码，
- E 类：三个连续行程中各发生一次，才会点灯和记录故障码。

不影响排放故障码：

- C 类：故障发生时记录故障码，但不点亮 MI 指示灯，厂家可根据需要点亮 SVS 灯。
- D 类：故障发生时记录故障码，但不点亮任何指示灯。

故障灯（MI）的熄灭：

在三个连续的行程中，如果负责激活 MI 的检测系统未再监测到故障，且没有检测出其它会单独激活 MI 的故障之后，MI 熄灭。

故障码的清除的：

如果同一故障在四十个以上发动机暖机循环内不再出现，车载诊断系统清除该故障码以及该故障码出现时的行驶距离和定格数据信息。

注：一个行程是指所有 OBD 测试都能得以完成的驱动循环，可按照国 3 排放的测试程序（I 部+II 部）为基准。

4.4. 故障码表

德尔福 MT62.1发动机管理系统故障码表

序号	故障码	故障诊断信息	故障类型
1	P0031	前氧传感器加热器短路到低电压	A
2	P0032	前氧传感器加热器短路到高电压	A
3	P0037	后氧传感器加热器短路到低电压	A
4	P0038	后氧传感器加热器短路到高电压	A
5	P0068	电子节气门空气流量错误	A
6	P0105	进气压力传感器信号钳住	E
7	P0106	进气压力/油门位置合理性故障	E
8	P0107	进气压力传感器线路低电压或断路	A
9	P0108	进气压力传感器线路高电压	A
10	P0112	进气温度传感器线路低电压	E
11	P0113	进气温度传感器线路高电压或断路	E
12	P0117	冷却液温度传感器线路低电压	A
13	P0118	冷却液温度传感器线路高电压或断路	A
14	P0122	电子节气门位置传感器 1#线路低电压	A
15	P0123	电子节气门位置传感器 1#线路高电压	A
16	P0131	前氧传感器短路到低电压	E
17	P0132	前氧传感器短路到高电压	E
18	P0133	前氧传感器响应过慢	E
19	P0134	前氧传感器断路	A
20	P0137	后氧传感器短路到低电压	E
21	P0138	后氧传感器短路到高电压	E
22	P0140	后氧传感器断路	E
23	P0171	非怠速工况燃油系统过稀	E
24	P0172	非怠速工况燃油系统过浓	E
25	P0222	电子节气门位置传感器 2#线路低电压	A
26	P0223	电子节气门位置传感器 2#线路高电压	A
27	P0230	油泵继电器故障	A
28	P0261	1 缸喷嘴线路低电压故障	A
29	P0262	1 缸喷嘴线路高电压故障	A
30	P0264	2 缸喷嘴线路低电压故障	A
31	P0265	2 缸喷嘴线路高电压故障	A
32	P0267	3 缸喷嘴线路低电压故障	A
33	P0268	3 缸喷嘴线路高电压故障	A
34	P0270	4 缸喷嘴线路低电压故障	A
35	P0271	4 缸喷嘴线路高电压故障	A
36	P0300	单缸或多缸失火	A/B
37	P0324	爆震控制系统故障	C

发动机管理系统 EC

38	P 0325	爆震传感器故障	C
39	P 0336	曲轴位置传感器线路信号干扰	E
40	P 0335	曲轴位置传感器线路无信号	A
41	P 0340	凸轮轴位置传感器线路无信号	A
42	P 0341	凸轮轴位置传感器线路合理性故障	E
43	P 0351	1、4 缸点火线圈故障	A
44	P 0352	2、3 缸点火线圈故障	A
45	P 0420	催化转化器转化效率低	A
46	P 0458	碳罐电磁阀线路短路到低电压或断路	E
47	P 0459	碳罐电磁阀线路短路到高电压	E
48	P 0480	低速风扇故障	C
49	P 0481	高速风扇故障	C
50	P 0502	车速传感器无信号(车速信号通过 CAN 来自于 ABS)	E
51	P 0504	制动开关相关性故障	C
52	P 0506	怠速转速过低	E
53	P 0507	怠速转速过高	E
54	P 0562	系统电压低	C
55	P 0563	系统电压高	C
56	P 0564	巡航控制输入线路故障	C
57	P 0565	巡航“On/Off”信号干扰	C
58	P 0565	巡航“On/Off”信号嵌住	C
59	P 0566	巡航“Cancel”信号干扰	C
60	P 0566	巡航“Cancel”信号嵌住	C
61	P 0567	巡航“Resume”信号干扰	C
62	P 0567	巡航“Resume”信号嵌住	C
63	P 0568	巡航“Set”信号干扰	C
64	P 0568	巡航“Set”信号嵌住	C
65	P 0571	制动时制动灯的开关状态没有发生改变	E
66	P 0602	ECM 编程错误(软件版本不匹配)	A
67	P 0604	RAM 错误	A
68	P 0604	RAM 错误	A
69	P 0606	ECM 处理器故障	A
70	P 0606	ECM 处理器故障	A
71	P 0606	ECM 处理器故障	A
72	P 0606	ECM 处理器故障	A
73	P 0606	ECM 处理器故障	A
74	P 0606	ECM 处理器故障	A
75	P 060A	ECM 编程错误	A
76	P 060A	ECM 编程错误	A
77	P 060A	ECM 编程错误	A
78	P 0633	防盗器未学习故障	C

79	P 0641	ETC 参考电压 A#幅值故障	A
80	P 0646	空调离合器继电器线路短路到低电压或断路	C
81	P 0647	空调离合器继电器线路短路到高电压	C
82	P 0650	故障指示灯故障	C
83	P 0651	ETC 参考电压 B#幅值故障	A
84	P 0685	主继电器故障	A
85	P 0685	主继电器故障	A
86	P 0831	离合器开关线路信号常低(短接到电源或断路)	C
87	P 0832	离合器开关线路信号常高(短接到地)	C
88	P 1167	前氧减速断油时过浓	E
89	P 1171	前氧加速加浓时过稀	E
90	P 1336	58 齿齿轮误差未学习	A
91	P 1516	ETC 驱动稳态诊断错误	A
92	P 2101	ETC 驱动二阶诊断错误	A
93	P 2104	发动机强制怠速	A
94	P 2105	发动机强制停机	A
95	P 2106	发动机性能限制	A
96	P 2110	发动机功率管理	A
97	P 2119	电子节气门回位故障	C
98	P 2122	电子油门踏板位置传感器 1#线路低电压	A
99	P 2123	电子油门踏板位置传感器 1#线路高电压	A
100	P 2127	电子油门踏板位置传感器 2#线路低电压	A
101	P 2128	电子油门踏板位置传感器 2#线路高电压	A
102	P 2135	电子节气门位置传感器 1#、2#线路相关性故障	E
103	P 2138	电子油门踏板位置传感器 1#、2#线路相关性故障	A
104	P 2187	怠速工况燃油系统过稀	E
105	P 2188	怠速工况燃油系统过浓	E
106	B 0010	碰撞断油信号合理性故障(8010)	C
107	U 0001	CAN 通讯故障(C001)	A
108	U 0073	CAN 总线关闭(C073)	A
109	U 0121	ECM 与 ABS 控制模块通讯丢失(C121)	C
110	U 0167	防盗器无响应(C167)	C
111	U 0426	防盗器认证失败(C426)	C

注:

1. Delphi 故障灯(MIL)及故障维修灯(SVS)点亮原则: 在诊断标定的设置中, 不同的故障类型设置会有不同的点亮故障灯及故障维修灯的时机和方法。故障类型分为 A、B、C、E、Z, 其定义和故障灯及故障维修灯点亮原则 如下:

(1).与排放有关类型

A 型: 第一次故障发生时就会点亮故障灯。三次“连续”的行程周期未发生该故障会熄灭故障灯。

B 型：两次“连续”的行程周期发生故障会点亮故障灯，三次“连续”的行程周期未发生该故障会熄灭故障灯。

E 型：三次“连续”的行程周期发生故障会点亮故障灯，三次“连续”的行程周期未发生该故障会熄灭故障灯。

(2).与排放无关类型

C 型：“故障”诊断结果出来后立即点亮故障维修灯，“通过”诊断结果出来后熄灭故障维修灯；或新的行程周期一开始故障维修灯点亮 1 秒钟后，系统自动认为诊断“通过”而熄灭故障维修灯。对无故障维修灯(或等效指示灯)车辆，系统报 C 型故障将不亮灯。

(3). Z 型：故障诊断系统对 Z 型故障不作任何诊断。

2. 失火诊断(P 0300)有两种故障类型：A 型为催化器损坏型失火故障；B 型为排放损坏型失火故障。

3. 对于 U 0xxx 故障代码，其表示方式为 Cxxx。

4. 故障码及故障类型根据 ISO-15031-6-2005/SAE-J2012-2002 设置，标定中未打开的故障诊断(Z 型故障)，其故障码不在此列表之内，若故障码及故障类型有更新，请以实际设定值为准。

4.5. 故障码详解

故障码 P0105：进气压力传感器信号钳住号

检测启动条件动：

- 发动机启动。

故障判定标准定：

- 进气歧管进气压力在一定时间内没有变化

应急控制方案制：

- 禁用燃油修正脉宽
- 不再更新自学习值
- 禁止调整目标怠速转速
- 不再更新大气压力

可能的故障原因故：

- MAP 传感器故障
- MAP 传感器与 ECM 之间的线路损坏
- 连接不良

故障码 P0106：歧管绝对压力传感器信号与节气门位置传感器信号的对应关系不合理

检测启动条件动：

- 无歧管绝对压力传感器、节气门位置传感器及冷却液温度传感器的相关故障码。

故障判定标准定：

- 海拔补偿进气压力值超出了控制系统按照发动机转速与节气门开度设定的限值范围。

应急控制方案制：

- 禁用燃油修正脉宽
- 不再更新自学习值
- 禁止调整目标怠速转速

- 不再更新大气压力

可能的故障原因故:

- MAP 传感器故障
- 传感器测量孔阻塞
- MAP 传感器与 ECM 之间的线路损坏
- 连接不良

故障码 P0107: 歧管绝对压力传感器传 (MAP) 电路电压过低

检测启动条件动:

- 无节气门位置传感器故障
- 蓄电池电压高于 11.45V
- 发动机转速小于等于 1000RPM 且节气门开度大于 0%，或者发动机转速高于 1000RPM 且节气门开度大于 5%

故障判定标准定: ECM 监测到歧管压力值小于 12kPa。

应急控制方案制:

- 禁用燃油修正脉宽
- 不再更新自学习值
- 禁止调整目标怠速转速
- 不再更新大气压力
- 歧管绝对压力值采用默认值

可能的故障原因故:

- MAP 传感器与 ECM 之间的线路对地短路或者断路
- MAP 传感器故障
- 连接不良
- 发动机进气系统异常

故障码 P0108: 歧管绝对压力传感器传 (MAP) 电路电压过高

检测启动条件动:

- 无节气门位置传感器故障
- 发动机运行时间大于 2 秒
- 发动机转速小于等于 2400RPM 且节气门开度小于 2.7%，或者发动机转速高于 2400RPM 且节气门开度大于 10%

故障判定标准定: ECM 监测到歧管压力值大于 103kPa

应急控制方案制:

- 禁用燃油修正脉宽
- 不再更新自学习值
- 禁止调整目标怠速转速
- 不再更新大气压力
- 歧管绝对压力值采用默认值

可能的故障原因故:

- MAP 传感器与 ECM 之间的线路对电源短路

- MAP 传感器故障
- 连接不良
- 发动机进气系统异常

故障码 P0112: 进气温度传感器传 (IAT) 电路电压过低

检测启动条件:

- 无车速传感器故障
- 车速大于 50km/h
- 发动机运行时间大于 60 秒

故障判定标准: ECM 监测到 IAT 传感器信号电压值低于 0.1 伏

应急控制方案:

- 采用系统设定的默认进气温度值。

可能的故障原因:

- IAT 传感器与 ECM 之间的线路对地短路
- 传感器故障
- 连接不良

故障码 P0113: 进气温度传感器传 (IAT) 电路电压过高

检测启动条件:

- 无车速传感器、冷却液温度传感器等相关故障
- 车速低于 25 km/h
- 冷却液温度大于 70°C
- 发动机运转时间大于 60 秒

故障判定标准: ECM 监测到 IAT 传感器信号电压值高于 4.9 伏

应急控制方案:

- 采用系统设定的默认进气温度值。

可能的故障原因:

- IAT 传感器与 ECM 之间的线路对电源短路、断路
- 连接不良
- 接地线束断路

故障码 P0117: 冷却液温度传感器度 (CTS) 电路电压过低

检测启动条件:

- 发动机运行时间大于 60 秒

故障判定标准: ECM 监测到 CTS 传感器信号电压值过低, 指示温度高于 149°C

应急控制方案:

- 控制系统根据默认公式按照发动机运行时间和进气温度估算冷却液温度传感器, 最大不超过 90.75°C。
- 设置故障码后, 高速风扇延迟 0.5 秒后开始工作

可能的故障原因:

- CTS 传感器与 ECM 之间的线路对地短路
- 连接不良
- CTS 传感器故障

故障码 P0118: 冷却液温度传感器度 (CTS) 电路电压过高

检测启动条件动:

- 发动机运行时间大于 60 秒

故障判定标准定: ECM 监测到 CTS 传感器信号电压值过高, 指示温度低于-38°C

应急控制方案制:

- 控制系统根据默认公式按照发动机运行时间和进气温度估算冷却液温度传感器, 最大不超过 90.75°C。
- 设置故障码后, 高速风扇延迟 0.5 秒后开始工作

可能的故障原因故:

- CTS 传感器与 ECM 之间的线路对电源短路、断路
- 接地线束断路
- 连接不良
- CTS 传感器故障

故障码 P0122: 节气门位置传感器置 (TPS) 电路电压过低

检测启动条件动:

- 发动机运行中

故障判定标准定: ECM 监测到 TPS 传感器信号值小于 2.8%

应急控制方案制:

- 按照发动机转速估算节气门开度
- 清淹功能禁用

可能的故障原因故:

- TPS 传感器与 ECM 之间的线路对地短路或者断路
- 连接不良
- TPS 传感器故障

故障码 P0123: 节气门位置传感器置 (TPS) 电路电压过高

检测启动条件动:

- 发动机运行中

故障判定标准定: ECM 监测到 TPS 传感器信号值大于 98%

应急控制方案制:

- 按照发动机转速估算节气门开度
- 清淹功能禁用

可能的故障原因故:

- TPS 传感器与 ECM 之间的线路对电源短路
- 连接不良
- TPS 传感器故障

故障码 P0131: 前氧传感器 (O2A) 电路电压过低

检测启动条件:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路等相关故障码
- 冷却液温度高于 70°C
- 系统电压高于 10 伏

故障判定标准: ECM 监测到氧传感器信号电压值小于 0.03 伏

应急控制方案:

- 停止闭环燃油控制

可能的故障原因:

- 氧传感器与 ECM 之间的线路对地短路
- 油泵、供油管路或喷油器阻塞造成的喷油量不足
- 燃油压力调节器损坏
- ECM 至发动机机体的接地不良
- 进气真空泄漏
- 排气管路漏气
- 燃油污染

故障码 P0132: 前氧传感器 (O2A) 电路电压过高

检测启动条件:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路等相关故障码
- 冷却液温度高于 70°C
- 系统电压高于 10 伏

故障判定标准: ECM 监测到氧传感器信号电压值高于 3.8 伏

应急控制方案:

- 停止闭环燃油控制

可能的故障原因:

- 氧传感器与 ECM 之间的线路对电源短路
- 燃油压力过高
- 喷油器泄漏
- 燃油压力调节器损坏

故障码 P0133: 前氧传感器 (O2A) 响应慢

检测启动条件:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路等相关故障码

- 冷却液温度高于 70°C
- 系统电压高于 10 伏
- 1600RPM<发动机转速<3000RPM

故障判定标准定：氧传感器对排气中氧气浓度变化的响应时间超出系统设定的阈值

应急控制方案制：

- 停止闭环燃油控制

可能的故障原因故：

- 燃油污染造成氧传感器重金属或磷硫中毒
- 机油消耗量过大造成氧传感器磷中毒

故障码 P0134：前氧传感器活动性不足或断路

检测启动条件动：

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路等相关故障码
- 冷却液温度高于 70°C
- 系统电压高于 10 伏

故障判定标准定：ECM 监测到氧传感器信号电压值大于 1.3 伏，小于 3.8 伏

应急控制方案制：

- 停止闭环燃油控制

可能的故障原因故：

- 氧传感器与 ECM 之间的线路接触不良或损坏
- 氧传感器加热器线路或加热器故障
- 排气泄漏
- 燃油污染
- 机油消耗量过大

故障码 P1167：前氧传感器（O2A）在 DFCO 模式下空燃比指示浓指

检测启动条件动：

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路等相关故障码
- 发动机进入减速断油（DFCO）工况

故障判定标准定：ECM 监测到氧传感器信号电压高于 0.55 伏

应急控制方案制：

- 停止闭环燃油控制

可能的故障原因故：

- 氧传感器与 ECM 之间的线路对电源短路
- 燃油压力过高
- 喷油器泄漏
- 燃油压力调节器损坏

故障码 P1171: 前氧传感器 (O2A) 在 PE 模式下空燃比指示稀指

检测启动条件:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路等相关故障码
- 发动机进入功率加浓 (PE) 工况

故障判定标准: 氧传感器信号电压低于 0.35 伏

应急控制方案:

- 停止闭环燃油控制

可能的故障原因:

- 氧传感器与 ECM 之间的线路对地短路
- 油泵、供油管路或喷油器阻塞造成的喷油量不足
- 燃油压力调节器损坏
- ECM 至发动机机体的接地不良
- 进气真空泄漏
- 排气管路漏气
- 燃油污染

故障码 P0137: 后氧传感器 (O2B) 电路电压过低

检测启动条件:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路、后氧传感器加热器等相关故障码
- 冷却液温度高于 70 °C

故障判定标准: ECM 监测到后氧传感器电压信号值低于 0.03 伏

应急控制方案:

- 禁用后氧传感器信号

可能的故障原因:

- 氧传感器与 ECM 之间的线路对地短路
- 连接不良

故障码 P0138: 后氧传感器 (O2B) 电路电压过高

检测启动条件:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路、后氧传感器加热器等相关故障码
- 冷却液温度高于 70 °C

故障判定标准: ECM 监测到后氧传感器电压信号值高于 3.8 伏

应急控制方案:

- 禁用后氧传感器

可能的故障原因故:

- 氧传感器与 ECM 之间的线路对电源短路
- 连接不良
- 传感器故障

故障码 P0140: 后氧传感器活动性不足或断路

检测启动条件动:

- 无 P0106、MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、P0171、P0172、喷油器、失火、曲轴位置传感器、点火系统、怠速控制系统、碳罐清洗电路、后氧传感器加热器等相关故障码
- 冷却液温度高于 70°C
- 系统电压高于 10 伏

故障判定标准定: ECM 监测到氧传感器信号电压值大于 1.3 伏, 小于 3.8 伏

应急控制方案制:

- 禁用后氧传感器信号

可能的故障原因故:

- 连接不良
- 氧传感器与 ECM 之间的线路断路
- 氧传感器故障

故障码 P0171: 燃油修正值偏稀值

检测启动条件动:

- 无 P0106、MAP 传感器、IAT 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、氧传感器、喷油器、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、怠速控制系统、失火、碳罐清洗电路等相关故障码
进入闭环燃油控制工况
- 发动机转速、冷却液温度、节气门开度、进气压力满足系统设定要求

故障判定标准定: 燃油自学习值大于系统设定的阈值

应急控制方案制:

- 无

可能的故障原因故:

- 空气泄漏
- 燃油压力不足
- 曲轴箱强制通风阀卡滞
- 喷油器阻塞

故障码 P0172: 燃油修正值偏浓值

检测启动条件动:

- 无 P0106、MAP 传感器、IAT 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、氧传感器、喷油器、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、怠速控制系统、失火、碳罐清洗电路等相关故障码

- 进入闭环燃油控制工况
- 发动机转速、冷却液温度、节气门开度、进气压力满足系统设定要求

故障判定标准定：燃油自学习值低于系统设定的阈值

应急控制方案制：

- 无

可能的故障原因故：

- 进气系统阻塞
- 喷油器泄漏
- 燃油压力过高

故障码 P0230：燃油泵继电器故障电

检测启动条件动：

- 点火开关处于通电位置且通电时间大于系统设定阈值

故障判定标准定：燃油泵继电器电压过高或过低

应急控制方案制：

- 无

可能的故障原因故：

- 燃油泵继电器与 ECM 之间的线路对电源或对地短路、断路。
- 继电器故障

故障码 P0300：失火失

检测启动条件动：

- 无 MAP 传感器、CTS 传感器、TPS 传感器、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、车速传感器等相关故障码

故障判定标准定：稳定工况下，ECM 监测到曲轴转动速度的波动超出系统设定的阈值

应急控制方案制：

- 失火程度较低，仅影响尾气排放时：无应急控制方案，仅记录故障码及冻结数据流，点亮故障 MI 灯；
- 失火程度较高，达到可能导致催化器过热时：
 - 强制进入燃油开环控制工况
 - 禁止后氧修正学习
 - 当发动机转速超过 2000 转/分或 MAP 超过 50KPA 时，MI 灯以 1Hz 频率闪烁，提示驾驶员立即降低发动机转速和负荷，尽快到维修站维修

可能的故障原因故：

- 点火系统故障
- 空气泄漏
- 曲轴位置传感器气隙不正确
- 点火正时不正确
- 喷油器故障
- 燃油压力不正确
- 发动机压缩比不正确
- ECM 故障

故障码 P0325: 爆震控制系统故障系

检测启动条件动:

- 发动机转速高于 1600 RPM
- 冷却液温度高于 50°C

故障判定标准定: ECM 监测到爆震传感器的各缸最大信号的平均值低于系统设定的最低阈值, 或各缸最小信号的平均值高于系统设定的最高阈值

应急控制方案制:

- 点火提前角采用系统设定的默认值

可能的故障原因故:

- 连接不良
- 爆震传感器与 ECM 之间的线路断路
- 爆震传感器故障

故障码 P0336: 曲轴位置传感器电路性能问题

检测启动条件动:

- 发动机运转

故障判定标准定: ECM 监测到曲轴位置传感器脉冲信号缺失量过多

应急控制方案制:

- 无

可能的故障原因故:

- 电气连接不良
- 干扰噪声
- 曲轴位置传感器与 ECM 之间的线路故障
- 目标轮故障
- ECM 故障

故障码 P1336: 曲轴位置齿讯未学习未

检测启动条件动:

- 无冷却液温度传感器、节气门位置传感器、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、车速传感器、喷油器、点火系统等相关故障码

故障判定标准定: 齿讯学习标志位未被置位

应急控制方案制:

- 无

可能的故障原因故:

- 车辆尚未执行齿讯学习程序 (齿讯学习程序详见附件 2)

故障码 P0351: 1、4 缸点火线圈故障

检测启动条件动:

- 发动机处于运行状态
- 电瓶电压大于 10 伏

故障判定标准定：1、4 缸的点火线路对电源或对地短路、断路

应急控制方案制：

- 停止 1、4 缸的喷油
- 禁用闭环燃油控制

可能的故障原因故：

- 点火线圈与 ECM 之间的点火控制线路发生短路或断路故障
- 点火线圈接头接触不良
- 点火线圈损坏

故障码 P0352：2、3 缸点火线圈故障

检测启动条件动：

- 发动机处于运行状态
- 电瓶电压大于 10 伏

故障判定标准定：2、3 缸的点火线路对电源或对地短路、断路

应急控制方案制：

- 停止 2、3 缸的喷油
- 禁用闭环燃油控制

可能的故障原因故：

- 点火线圈与 ECM 之间的点火控制线路发生短路或断路故障
- 连接不良
- 点火线圈损坏

故障码 P0420：催化器效率低于阈值于

检测启动条件动：

- 无 MAP 传感器、冷却液温度传感器、TPS 传感器、冷却系统、氧传感器、燃油修正、车速传感器、喷油器、失火、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、点火系统、怠速控制、系统电压等相关故障码
- 冷却液温度高于 70°C
- 燃油系统处于闭环、车辆匀速行驶一定距离后停车怠速运行

故障判定标准定：系统通过比较前后氧传感器信号，计算催化转化器的储氧时间，当加权储氧时间小于设定的阈值时，系统报此故障

应急控制方案制：

- 无

可能的故障原因故：

- 催化器性能劣化

故障码 P0480：低速风扇故障

检测启动条件动：

- 发动机运转中

故障判定标准定：ECM 监测到控制线路对电源或对地短路、断路

应急控制方案制:

- 当冷却液温度过高时, 开启高速风扇

可能的故障原因故:

- 风扇与 ECM 之间的控制电路对电源或对地短路、断路

故障码 P0481: 高速风扇故障

检测启动条件动:

- 发动机运转中

故障判定标准定: ECM 监测到线路对电源或对地短路、断路

应急控制方案制:

- 无

可能的故障原因故:

- 风扇与 ECM 之间的控制电路对电源或对地短路、断路

故障码 P0502: 无车速信号

检测启动条件动:

- 发动机运转
- 冷却液温度高于 60 °C
- 无 MAP 传感器、TPS 传感器的相关故障码

故障判定标准定: 加速工况下, 车速低于 10kph; 减速工况下, 车速低于 5kph

应急控制方案制:

- 禁用怠速闭环控制

可能的故障原因故:

- 连接不良
- 车速传感器与 ECM 之间的线路短路或断路
- 车速传感器损坏

故障码 P0506: 怠速控制系统故障系一 转速过低

检测启动条件动:

- 无 MAP 传感器、冷却液温度传感器、TPS 传感器、冷却系统、氧传感器、燃油修正、车速传感器、喷油器、失火、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、点火系统等相关故障码
- 发动机运转
- 冷却液温度高于 60 °C

故障判定标准定: 怠速转速低于系统设定的目标怠速转速 100RPM 的持续时间大于 10 秒

应急控制方案制:

- 禁用怠速调整

可能的故障原因故:

- 怠速控制线路故障
- ETC 故障
- 点火系统故障

故障码 P0507：怠速控制系统故障系一 转速过高

检测启动条件动：

- 无 MAP 传感器、冷却液温度传感器、TPS 传感器、冷却系统、氧传感器、燃油修正、车速传感器、喷油器、失火、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器、点火系统等相关故障码
- 发动机运转
- 冷却液温度高于 60 °C

故障判定标准定：怠速转速高于系统设定的目标怠速转速 200RPM 的持续时间大于 10 秒

应急控制方案制：

- 禁用怠速调整

可能的故障原因故：

- ETC 与 ECM 之间的线路故障
- ETC 故障
- 点火系统故障
- 真空泄漏

故障码 P0562：系统电压过低

检测启动条件动：

- 点火开关置于通电位置

故障判定标准定：系统电压低于 11 伏

应急控制方案制：

- 无

可能的故障原因故：

- 充电系统故障
- 连接不良
- ECM 内部损坏

故障码 P0563：系统电压过高

检测启动条件动：

- 点火开关置于通电位置
- 发动机运转

故障判定标准定：系统电压高于 16 伏

应急控制方案制：

- 无

可能的故障原因故：

- 充电系统故障
- 连接不良
- 线束对地短路或者断路
- ECM 内部损坏