

# P0300、P0301、P0302、P0303、P0304 气缸随机缺火故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0300	偶发性气缸缺火及附带下列任何代码
P0301	1号气缸缺火
P0302	2号气缸缺火
P0303	3号气缸缺火
P0304	4号气缸缺火

## 故障码诊断流程：

### 专用工具

- 机油压力表附件
- 低燃油压力表
- 机油压力软管

### 说明：

- 进行故障处理之前，先记录冻结故障数据以及所有仪表快摄数据，再查阅一般故障处理说明。
- 如果缺火过于频繁，在两个连续的行驶循环中测试到排放增加，MIL将亮启，并将存储DTCP0300(以及P0301至P0304之间的代码)。
- 如果缺火过于频繁，足以损坏催化净化器，一旦出现缺火现象，MIL将亮启，并将存储DTCP0300(以及P0301至P0304之间的代码)，当缺火现象停止时，MIL仍将继续亮启。
- 如果下列某个DTC与偶发性气缸缺火DTC同时存储，则应首先排除下列DTC，然后重新检查偶发性缺火DTC：

P0102、P0103：空气质量流量计(MAF)传感器

P0107、P0108：进气歧管绝对压力(MAP)传感器

P0171、P0172：燃油系统

P0335、P0339：曲轴位置(CKP)传感器

P0351、P0352、P0353、P0354：点火线圈

P0365、P0369：凸轮轴轴位置(CMP)传感器

P2646、P2647、P2648、P2649：VTEC系统

P0401、P0404、P0416、P2413：废气再循环(EGR)系统

- 1). 打开点火开关至ON(II)。

- 2) . 使用汽车故障诊断仪清除故障诊断代码(DTC)。
- 3) . 起动发动机(位于空档)，然后，使其在无负荷的情况下怠速运转。
- 4) . 使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、 P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)。  
屏幕是否显示未通过(FAILED) ?  
是—进行第9步。  
否—如果屏幕显示通过(PASSED)，进行第5步。如果屏幕显示执行(EXECUTING)，保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION)，等待几分钟，然后重新检查。
- 5) . 使用汽车故障诊断仪，对数据表(DATA LIST)中1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行10分钟检查。  
1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE) 和/ 或4 号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)是否显示缺火次数?  
是—进行第9步。  
否—进行第6步。
- 6) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内，进行几分钟的车辆试驾：
  - 发动机转速
  - 车速
  - REL TP传感器
  - CLV(计算负荷值)
  - APP传感器
- 7) . 使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、 P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)。  
屏幕是否显示未通过(FAILED) ?  
是—进行第9步。  
否—如果屏幕显示通过(PASSED)，则进行第8步。如果屏幕显示执行(EXECUTING)，则保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION)，则进行第6步，并重新检查。
- 8) . 使用汽车故障诊断仪，对数据表(DATA LIST)中1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行10分钟检查。  
1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE) 和/ 或4 号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)是否显示缺火次数?  
是—进行第9步。  
否—间歇性故障，此时系统正常。
- 9) . 关闭点火开关至OFF。

10) . 检查燃油质量。

燃油质量是否良好？

是—进行第11步。

否—排空燃油箱，并注入优质燃油，然后进行第24步。

11) . 检查火花塞。如果火花塞脏污或磨损，则应将其更换。

12) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内，进行几分钟的车辆试驾：

- 发动机转速
- 车速
- REL TP传感器
- CLV(计算负荷值)
- APP传感器

13) . 使用汽车故障诊断仪，对数据表(DATA LIST) 中1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE) 和 / 或4 号气缸缺火(CYL4 MISFIRE) 进行检查10分钟。

1号气缸缺火((CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE) 和/ 或4 号气缸缺火(CYL4 MISFIRE) 是否显示缺火次数？

是—进行第14步。

否—进行第24步。

14) . 检查燃油压力。

燃油压力是否正常？

是—进行第15步。

否—● 如果燃油压力过高，则更换燃油压力调节器，然后进行第24步。

- 如果燃油压力过低，则检查燃油泵、燃油供给管以及燃油滤清器，如果正常，则应更换燃油压力调节器，然后进行第24 步。

15) . 起动发动机。在无负荷的情况下(位于空档或驻车位置) 使发动机转速保持在3,000rpm(min-1)运转，直至散热器风扇工作，然后使其怠速运转。

16) . 在下列条件检查：

- 发动机冷却液温度(ECT传感器1) 高于80°C (176°F)
- A/T位于驻车或空档(M/T位于空档)
- 关闭所有电力负载

17) . 使用汽车故障诊断仪监测数据表(DATA LIST) 中的ENG SPD，使发动机转速保持在4,500rpm(min-1)。发动机转速一旦达到，稳定加速器踏板至少运转10秒钟。

发动机转速为4,500rpm(min-1)时速度变化是否大于100rpm(min -1)？

是—努力将发动机转速保持在4,500rpm(min-1) ±100 rpm(min-1) 范围至少10秒。满足此条件后，进行第18步。

否—进行第18步。

18) . 发动机转速保持在4,500rpm(min-1)时，使用汽车故障诊断仪检查数据表(DATA LIST)中的MAF传感器。

是否大约为14-20gm/s?

是—进行第19步。

否—更换MAF传感器/IAT传感器，然后进行第24步。

19) . 关闭点火开关至OFF。

20) . 拆下EOP传感器(A)(或螺栓)，安装专用工具，然后在压力计附件(B)中安装EOP传感器(A)(或螺栓)。

**说明：** 使用新O形密封圈按照与拆卸相反的顺序安装传感器(或螺栓)。

21) . 重新连接EOP传感器3芯插头。

22) . 起动发动机。在无负荷的情况下(位于空档或驻车位置)使发动机转速保持在3,000rpm(min-1)运转，直至散热器风扇工作，然后使其怠速运转。

23) . 检查发动机转速为1,000rpm(min-1)、2,000rpm(min-1)时的机油压力。

机油压力是否低于49kPa(0.5kgf/cm<sup>2</sup>, 7 psi)?

是—对燃油管路中的空气进行检查，然后进行第24步。

否—检测VTEC系统，然后进行第24步。

24) . 打开点火开关至ON(II)。

25) . 使用汽车故障诊断仪重新设置ECM/PCM。

26) . 使用汽车故障诊断仪清除曲轴(CKP)模式。

27) . 进行ECM/PCM怠速学习程序。

28) . 进行曲轴(CKP)模式学习程序。

29) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内，进行几分钟的车辆试驾：

- 发动机转速
- 车速
- REL TP传感器
- CLV(计算负荷值)
- APP传感器

30) . 使用汽车故障诊断仪检查所有DTC或临时DTC。

是否显示DTC P0300、P0301、P0302、P0303或P0304?

是—检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子连接是良好还是松动，然后进行

DTC P0300、P0301、P0302、P0303或P0304故障处理。  
否—进行第31步。

- 31) . 使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)。  
屏幕是否显示通过(PASSED) ?  
是一—故障处理完成。如果在步骤30中显示其它DTC或临时DTC，则排除DTC故障。  
否—如果屏幕显示未通过(FAILED)，检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子连接是良好还是松动，然后进行第1步。如果屏幕显示执行(EXECUTING)，保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION)，进行第29步。

LAUNCH