

# P0301、P0302、P0303、P0304 气缸缺火 故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
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：

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。

- 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，然后使其在无负荷的情况下(位于驻车或空档位置)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)，让发动机怠转直至出现结果。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VSS
- PEL 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)，进行第8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 MISFIRE1)、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。检查燃油系统电路是否连接良好或松动。
- 9) . 关闭点火开关至OFF。
- 10) . 拆除进气歧管盖。
- 11) . 起动发动机，然后聆听故障气缸的喷油嘴处的喀哒声。  
喷油嘴是否发出喀哒声？  
是—进行第12步。  
否—进行第42步。
- 12) . 关闭点火开关至OFF。
- 13) . 将故障气缸的点火线圈与另一个气缸的点火线圈调换。
- 14) . 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VSS
  - PEL TP传感器
  - CLV(计算负荷值)
  - APP传感器
- 15) . 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。

CYL1 MISFIRE(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16步。

否—由于点火线圈插头连接不良或燃油质量不好的原因出现间歇性缺火(当前无缺火现象)。确定线圈接头牢固。

16) . 判断缺火的气缸。

缺火是否发生在调换了点火线圈的另一个气缸内？

是—更换有故障的点火线圈，然后进行第60步。

否—进行第17步。

17) . 关闭点火开关至OFF。

18) . 将故障气缸的火花塞与另一个气缸的火花塞调换。

19) . 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VSS
- PEL TP传感器
- CLV(计算负荷值)
- APP传感器

20) . 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。

CYL1 MISFIRE(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21步。

否—由于火花塞脏污的原因出现间歇性缺火(当前无缺火现象)。

21) . 判断缺火的气缸。

缺火是否发生在调换了火花塞的另一个气缸内？

是—更换有故障的火花塞，然后，进行第60步。

否—进行第22步。

22) . 关闭点火开关至OFF。

23) . 将故障气缸的喷油嘴与另一个气缸的喷油嘴调换。

24) . 起动发动机，使其怠速运转两分钟。

25) . 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VSS
- PEL TP传感器
- CLV(计算负荷值)
- APP传感器

26) . 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27步。

否—由于喷油嘴插头连接不好出现间歇性缺火(当前无缺火现象)。检查喷油嘴是否连接良好或松动。

27) . 判断哪个气缸缺火。

缺火是否发生在调换了喷油嘴的另一个气缸内？

是—更换有故障的喷油嘴，然后进行第60步。

否—进行第28步。

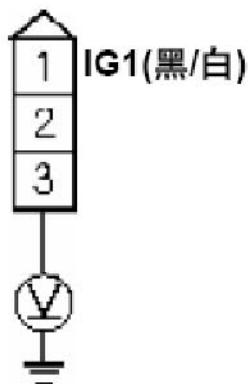
28) . 关闭点火开关至OFF。

29) . 将点火线圈3芯插头从故障气缸处断开。

30) . 打开点火开关至ON(II)。

31) . 测量点火线圈3芯插头3号端子与车身地线间的电压。

### 点火线圈3芯插头



凹头插头导线侧

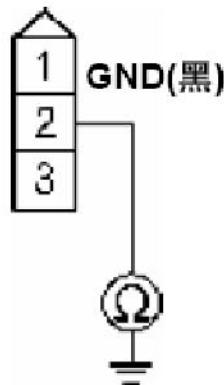
是否为蓄电池电压？

是—进行第32步。

否—排除点火线圈与点火线圈继电器间导线断路故障，然后进行第60步。

- 32) . 关闭点火开关至OFF。
- 33) . 检查点火线圈3芯插头2号端子与车身地线间的导通性。

### 点火线圈3芯插头



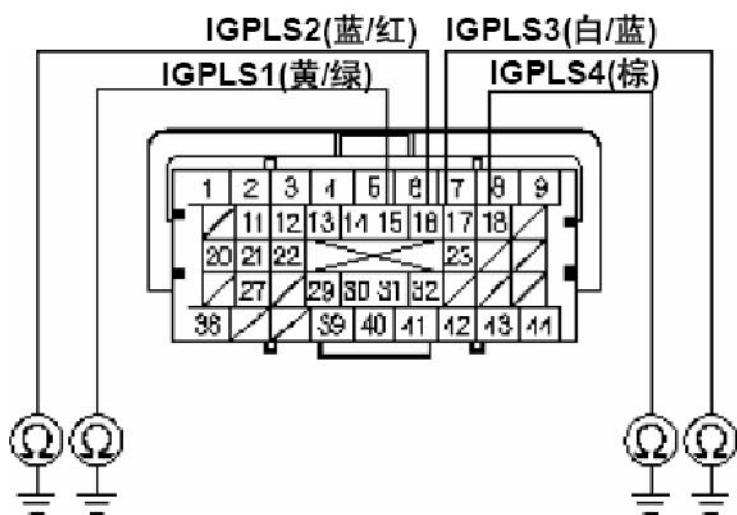
凹头插头导线侧

是否导通？  
是—进行第34步。  
否—排除点火线圈与G101间导线断路故障，然后进行第60步。

- 34) . 关闭点火开关至OFF。
- 35) . 使用汽车故障诊断仪短接SCS线。
- 36) . 断开ECM/PCM插头C(44芯)。

- 37) . 检查车身地线与故障气缸的相应ECM/PCM插头端子(见下表)之间的导通性。  
是否导通？

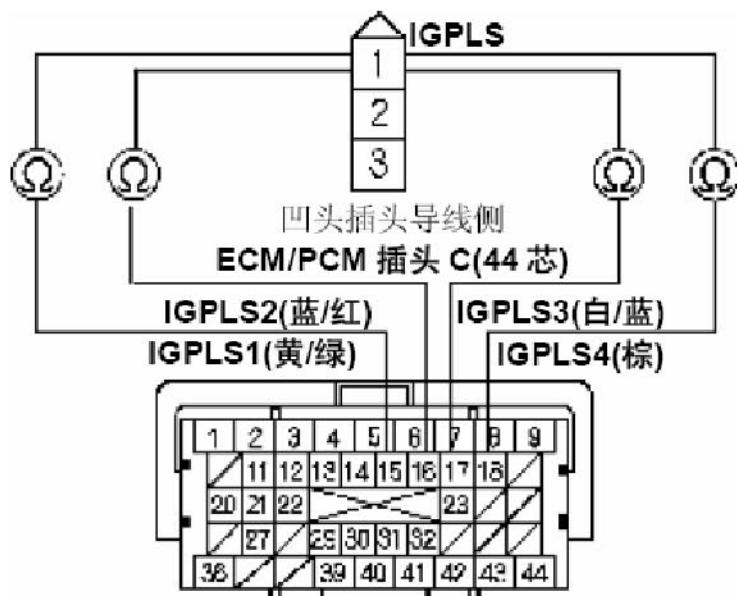
故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C15	黄/绿
2 号	P0302	C16	蓝/红
3 号	P0303	C17	白/蓝
4 号	P0304	C18	棕

**ECM/PCM插头C(44芯)****凹头插头端子侧**

是一排除ECM/PCM与点火线圈之间导线的短路故障，然后进行第60步。  
否—进行第38步。

- 38). 检查故障气缸相应的点火线圈3芯插头1号端子与相应的ECM/PCM插头端子(见下表)之间的导通性。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C15	黄/绿
2 号	P0302	C16	蓝/红
3 号	P0303	C17	白/蓝
4 号	P0304	C18	棕

**点火线圈3芯插头****凹头插头端子侧**

是否导通？

是—进行第39步。

否—排除ECM/PCM 与点火线圈之间导线的断路故障，然后进行第60步。

39) . 重新连接所有插头。

40) . 进行发动机压缩机与气缸漏气测试。

发动机是否通过这两项测试？

是—进行第39步。

否—检修发动机，然后进行第60步。

41) . 进行VTEC摇臂测试。

发动机是否通过测试？

是—进行第70步。

否—检修VTEC摇臂，然后进行第60步。

42) . 关闭点火开关至OFF。

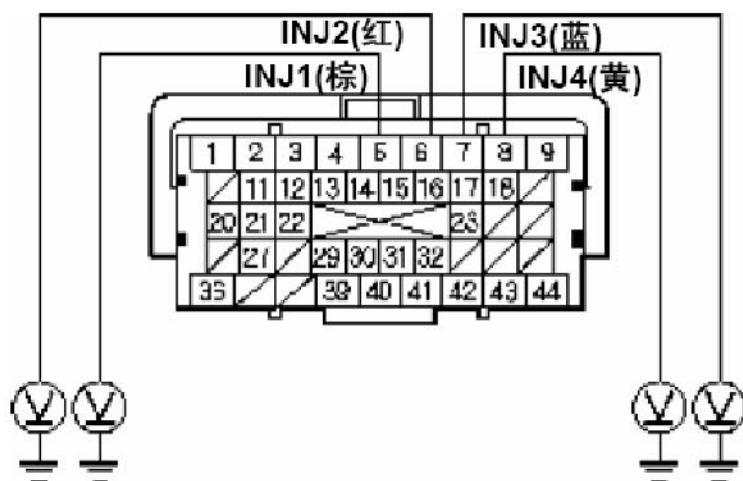
43) . 使用汽车故障诊断仪短接SCS线。

44) . 断开ECM/PCM插头C(44芯)。

45) . 打开点火开关至ON(II)。

46) . 测量车身地线与故障气缸的相应ECM/PCM插头端子(见下表)之间的电压。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C5	棕色
2 号	P0302	C6	红色
3 号	P0303	C7	蓝色
4 号	P0304	C8	黄色

**ECM/PCM插头C(44芯)**

凹头插头端子侧

是否为蓄电池电压?

是—进行第54步。

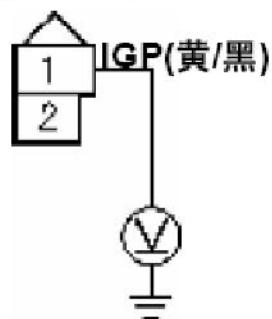
否—进行第47步。

47) . 关闭点火开关至OFF。

48) . 从故障气缸处断开喷油嘴2芯插头。

49) . 打开点火开关至ON(II)。

50) . 测量喷油嘴2芯插头1号端子与车身地线间的电压。

**喷油嘴2芯插头**

凹头插头导线侧

是否为蓄电池电压?

是—进行第51步。

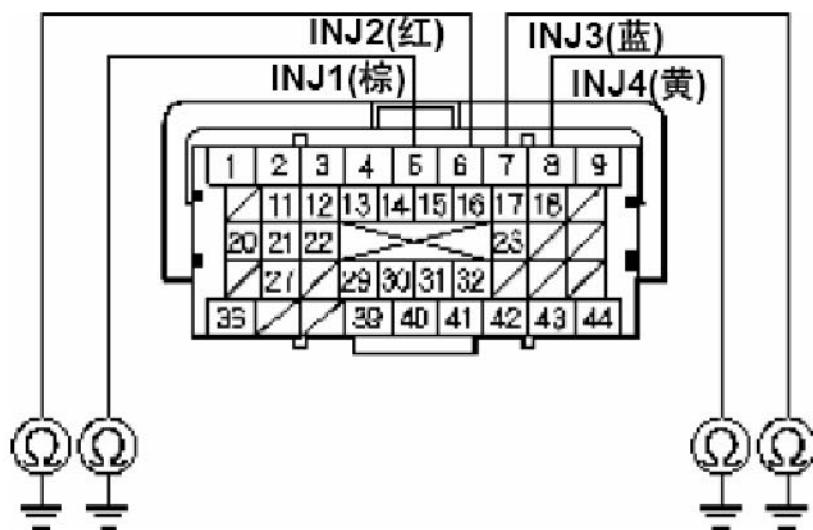
否—排除喷油嘴与PGM-FI主继电器1间的导线断路故障，然后进行第60步。

51). 关闭点火开关至OFF。

52). 检查车身地线与故障气缸的相应ECM/PCM插头端子(见下表)之间的导通性。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C5	棕色
2 号	P0302	C6	红色
3 号	P0303	C7	蓝色
4 号	P0304	C8	黄色

**ECM/PCM插头C(44芯)**



**凹头插头端子侧**

是否导通?

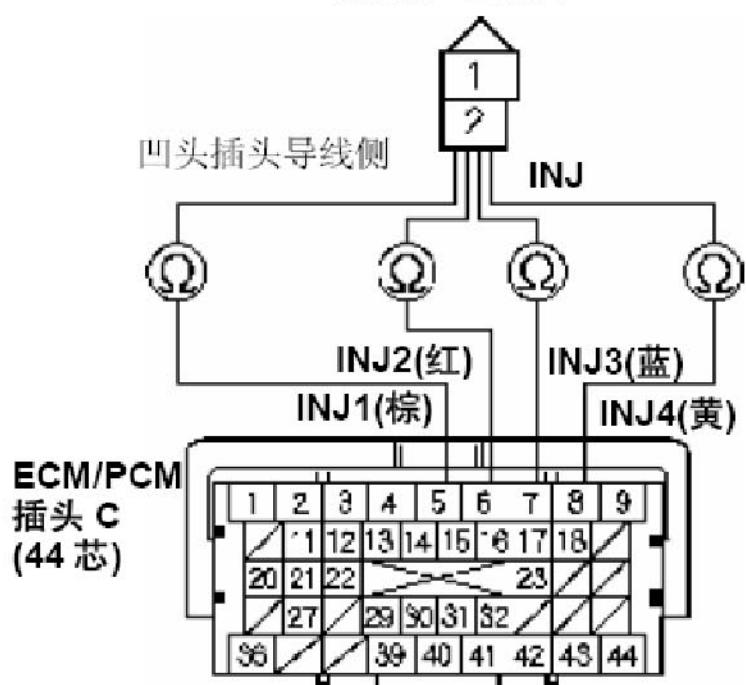
是一排除ECM/PCM与喷油嘴间的导线短路故障, 然后进行第60步。

否—进行第53步。

53). 检查故障气缸的相应喷油嘴2芯插头2号端子与相应的ECM/PCM插头端子(见下表)之间的导通性。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C5	棕色
2 号	P0302	C6	红色
3 号	P0303	C7	蓝色
4 号	P0304	C8	黄色

### 喷油嘴2芯插头



### 凹头插头端子侧

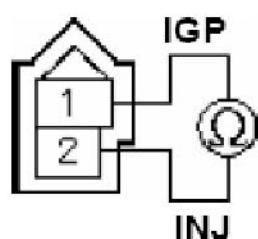
是否导通？

是一—进行第54步。

否—排除ECM/PCM与喷油嘴之间的导线断路故障，然后进行第60步。

54) 在喷油嘴侧，测量喷油嘴2芯插头1号端子与2号端子之间的电阻。

### 喷油嘴2芯插头



### 凸头插头端子侧

电阻是否为10–13 Ω？

是一—进行第55步。

否—更换喷油嘴，然后进行第60步。

55) 将一个性能良好的喷油嘴替换到故障气缸里。

56) 重新连接所有插头。

- 57) . 起动发动机，让其怠速运转2分钟。
- 58) . 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VSS
  - PEL TP传感器
  - CLV(计算负荷值)
  - APP传感器
- 59) . 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。  
CYL1 MISFIRE(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70步。  
否—更换原来的喷油嘴，然后进行第60步。
- 60) . 关闭点火开关至OFF。
- 61) . 重新连接所有插头。
- 62) . 打开点火开关至ON(II)。
- 63) . 使用汽车故障诊断仪重新设置ECM/PCM。
- 64) . 使用汽车故障诊断仪清除曲轴CKP模式。
- 65) . 进行ECM/PCM怠速学习程序。
- 66) . 进行曲轴CKP模式学习程序。
- 67) . 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VSS
  - REL TP传感器
  - CLV(计算负荷值)
  - APP传感器
- 68) . 使用汽车故障诊断仪检查所有DTC或临时DTC。  
是否显示DTC P0301、P0302、P0303或P0304？  
是—检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动，然后  
进行DTC P0300、P0301、P0302、P0303或P0304故障处理。  
否—进行第69步。

69) . 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—故障处理完成。如果在步骤68中显示其它DTC或临时DTC，排除DTC故障。

否—如果屏幕显示未通过(FAILED)，则检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动，然后进行第1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67步。

70) . 如果ECM/PCM不是最新版软件，则升级ECM/PCM 或使用运行良好的ECM/PCM替换。

71) . 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VSS
- REL TP传感器
- CLV(计算负荷值)
- APP传感器

72) . 使用汽车故障诊断仪检查所有DTC或临时DTC。

是否显示DTC P0301、P0302、P0303或P0304？

是—检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动。如果

升级ECM/PCM 软件，则用运行良好的ECM/PCM替换，然后进行第71步。

如果替换ECM/PCM软件，则进行第1步。

否—进行第73步。

73) . 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—如果已升级ECM/PCM软件，故障处理完成。如果替换ECM/PCM软件，更换原来的ECM/PCM软件。如果在步骤72中显示其它DTC或临时DTC，排除DTC故障。

否—如果屏幕显示未通过(FAILED)，则检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动。如果升级ECM/PCM软件，则用运行良好的ECM/PCM替换，然后进行第71步。如果替换ECM/PCM软件，进行第1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71步。