

# P0300、P0301、P0302、P0303、P0304 随机一缸或多缸熄火故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0300	随机熄火和以下的任意组合
P0301	检测到1号气缸熄火
P0302	检测到2号气缸熄火
P0303	检测到3号气缸熄火
P0304	检测到4号气缸熄火

## 故障码诊断流程：

### 所需工具

- 机油压力表附件
- 低压仪表总成
- 机油压力软管

### 注意：

- 进行故障排除前，记录所有定格数据和所有车载快照，并查看一般故障排除信息。
- 如果因频繁熄火而检测到两个连续行驶循环内排放增加，MIL 点亮，并储存 DTC P0300（和一些P0301 到P0304的组合）。
- 如果熄火频繁而损坏催化剂，只要熄火发生，MIL 闪烁，并储存DTC P0300（和一些P0301 到P0304 的组合）。当熄火停止时，MIL 保持点亮。
- 如果以下任意DTC 和随机熄火DTC 同时显示，首先对这些DTC 进行故障排除，然后重新检查随机熄火DTC：

P0102、P0103：质量空气流量(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

P0365、P0369：凸轮轴位置(CMP) 传感器

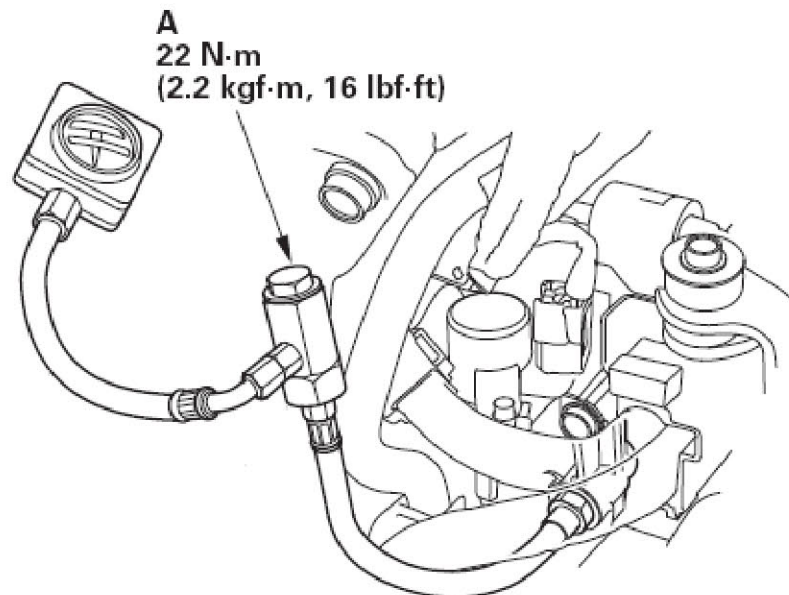
P2648、P2649：VTEC 系统

- 1) .将点火开关转至ON (II) 位置。
- 2) .使用汽车故障诊断仪清除DTC。
- 3) .起动发动机，并使其无负载怠速运转（A/T 在P 或N 位置， M/T 在空档位

- 置)。
- 4) .使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、P0302、P0303或P0304 的 OBD 状态。  
屏幕是否显示FAILED (失败) ?  
是 - 转至步骤9。  
否 - 如果屏幕显示PASSED(通过),转至步骤5。如果屏幕显示EXECUTING (正在执行),持续怠速直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION (异常状态), 等待数分钟, 然后重新检查。
  - 5) .用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火), 持续10 分钟。  
CYL1 MISFIRE (1 缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火) 是否显示缺火次数?  
是 - 转至步骤9。  
否 - 转至步骤6。
  - 6) .在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
    - 发动机转速
    - VSS
    - 相对TP 传感器
    - CLV (计算出的负载值)
    - APP 传感器
  - 7) .使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、P0302、P0303或P0304 的 OBD 状态。  
屏幕是否显示FAILED (失败) ?  
是 - 转至步骤9。  
否 - 如果屏幕显示PASSED(通过),转至步骤8。如果屏幕显示EXECUTING (正在执行),继续进行直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION (异常状态) 或NOT COMPLETED (未完成), 转至步骤6 并重新检查并重新检查。
  - 8) .用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火), 持续10 分钟。  
CYL1 MISFIRE (1 缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火) 是否显示缺火次数?  
是 - 转至步骤9。  
否 - 间歇性故障, 此时系统正常。
  - 9) .将点火开关转至LOCK (0) 位置。

- 10). 检查燃油质量。  
质量是否良好?  
是 - 转至步骤11。  
否 - 排空燃油箱, 并加注已知良好的燃油, 然后转至步骤24。
- 11). 检查火花塞。如果火花塞堵塞或烧损, 将其更换。
- 12). 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
  - VSS
  - 相对TP 传感器
  - CLV (计算出的负载值)
  - APP 传感器
- 13). 用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火), 持续10 分钟。  
CYL1 MISFIRE (1 缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火) 是否显示缺火次数?  
是 - 转至步骤14。  
否 - 转至步骤24。
- 14). 检查燃油压力。  
燃油压力是否正常?  
是 - 转至步骤15。  
否 - ● 如果燃油压力过高, 更换燃油压力调节器, 然后转至步骤24。  
● 如果燃油压力过低, 检查燃油泵、燃油供油管和燃油滤清器。如果正常, 更换燃油压力调节器, 然后转至步骤24。
- 15). 起动发动机。无负载 (A/T 在P 或N 位置, M/T 在空档位置) 时, 将发动机转速保持为3, 000 转/ 分, 直至散热器风扇运转, 然后使其怠速。
- 16). 检查是否有以下情况:
- 发动机冷却液温度 (ECT传感器1) 高于80 ° C (176 ° F)
  - A/T 在P 或N 位置, M/T 在空档位置
  - 所有电气负载关闭
- 17). 用汽车故障诊断仪监视数据表中的ENGINE SPEED (发动机转速), 并将发动机转速保持为2, 500 转/ 分。一旦满足发动机转速, 保持加速踏板稳定超过10 秒钟。  
发动机转速从2, 500 转/ 分变化超过100 转/ 分?  
是 - 重复步骤17。  
否 - 转至步骤18。

- 18). 将发动机转速保持为2,500 转/分, 使用汽车故障诊断仪检查数据表中的MAF SENSOR (MAF 传感器)。  
是否约为4.5 - 5.5 gm/s (L13Z1 发动机), 4.6 - 5.7 gm/s (L15A7 发动机)?  
是 - 转至步骤19。  
否 - 更换MAF 传感器/IAT 传感器, 然后转至步骤24。
- 19). 将点火开关转至LOCK (0) 位置。
- 20). 拆下摇臂机油压力开关。
- 21). 如图所示, 将螺栓(A) 装在摇臂机油控制电磁阀上并连接专用工具, 将已拆下的螺栓安装至机油压力表接头附件。



- 22). 起动发动机。无负载 (A/T 在P 或N 位置, M/T 在空档位置) 时, 将发动机转速保持为3,000 转/分, 直至散热器风扇运转, 然后使其怠速。
- 23). 在发动机转速为1,000 转/分和2,000 转/分时, 检查机油压力。  
机油压力是否低于49 kPa (0.5 kgf/cm<sup>2</sup>, 7 psi)?  
是 - 检查燃油管路中是否存在空气, 然后转至步骤24。  
否 - 检查VTEC 系统, 然后转至步骤24。
- 24). 将点火开关转至ON (II) 位置。
- 25). 使用汽车故障诊断仪重新设定ECM/PCM。
- 26). 使用汽车故障诊断仪清除CKP 模式。

- 27) . 执行ECM/PCM 怠速学习程序。
- 28) . 执行CKP 模式学习程序。
- 29) . 在记录的定格数据参数范围内，对车辆进行行驶测试数分钟：
- 发动机转速
  - VSS
  - 相对TP 传感器
  - CLV （计算出的负载值）
  - APP 传感器
- 30) . 使用汽车故障诊断仪检查是否有临时DTC 或DTC。  
是否显示DTC P0300、 P0301、 P0302、 P0303 或P0304？  
是 - 检查点火线圈、喷油器和ECM/PCM 是否连接不良或端子松动，然后转至对DTC P0301、 P0302、 P0303或P0304 进行故障排除。  
否 - 转至步骤31。
- 31) . 使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、 P0302、 P0303或P0304 的OBD 状态。  
屏幕是否显示PASSED （通过）？  
是 - 故障排除完成。如果在步骤30 上显示其他临时DTC或DTC，则转至显示DTC 的故障排除。  
否 - 如果屏幕显示FAILED（失败），转至步骤1 并重新检查。如果屏幕显示EXECUTING （正在执行），继续进行直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION（异常状态）或者NOT COMPLETED （未完成），转至步骤29。