

P0017 P0019 曲轴位置-凸轮轴位置故障解析

故障码说明:

| DTC | 说明 |
|-------|-------------------------|
| P0017 | 曲轴位置 - 凸轮轴位置相关性 (B1 SB) |
| P0019 | 曲轴位置 - 凸轮轴位置相关性 (B2 SB) |

描述: 参考 DTC P0013

故障码分析:

| DTC 编号 | DTC 检测条件 | 故障部位 |
|--------|--|--|
| P0017 | 曲轴位置传感器和凸轮轴位置传感器 (排气凸轮轴) 信号之间存在偏差 (双程检测逻辑) | <ul style="list-style-type: none"> 气门正时 排气凸轮轴正时机油控制阀总成 |
| P0019 | 曲轴位置传感器和凸轮轴位置传感器 (排气凸轮轴) 信号之间存在偏差 (双程检测逻辑) | <ul style="list-style-type: none"> 机油控制阀滤清器 凸轮轴正时齿轮总成 ECM |

故障码诊断流程:

提示: 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时, ECM 将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时, 可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓, 以及其他数据。

1). 检查是否输出其他 DTC (除 DTC P0017 或 P0019 外)

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置, 并打开诊断仪。
- 进入以下菜单: Powertrain/Engine/DTC。
- 读取 DTC。

结果

| 结果 | 转至 |
|------------------------------|----|
| 输出 DTC P0017 或 P0019 | A |
| 输出 DTC P0017 或 P0019 和其他 DTC | B |

提示: 如果输出除 P0017 或 P0019 外的其他 DTC, 则首先对这些 DTC 进行故障排除。

- 进行下一步
- 转至 DTC 表

2). 使用汽车故障诊断仪执行主动测试（操作机油控制阀）

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 起动发动机，并打开诊断仪。
- C). 使发动机暖机。
- D). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/Active Test/Control the VVT Exhaust Linear (Bank1) or Control the VVT Exhaust Linear (Bank2)。
- E). 使用诊断仪操作凸轮轴正时机油控制阀总成时，检查发动机转速。

正常

| 诊断仪操作 | 规定状态 |
|-------------------|--|
| -128% (机油控制阀 OFF) | 发动机怠速正常 |
| 127% (机油控制阀 ON) | 发动机怠速不稳或失速 (凸轮轴正时机油控制阀总成从 OFF 切换至 ON 之后不久) |

正常：进行下一步

异常：转至步骤 4

3). 检查 DTC 是否再次输出 (DTC P0017 或 P0019)

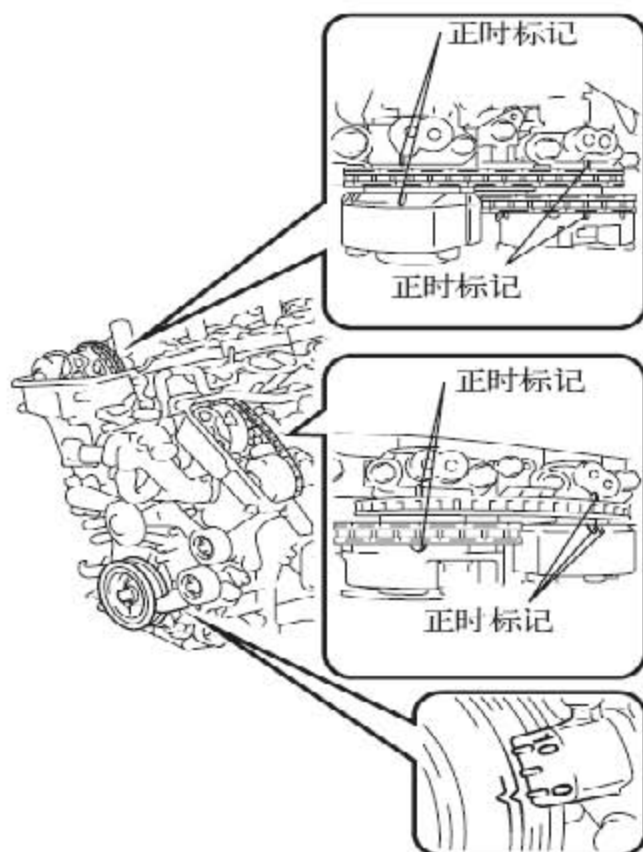
- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 将点火开关置于 ON 位置，并打开诊断仪。
- C). 清除 DTC。
- D). 起动发动机并暖机。
- E). 行驶车辆 10 分钟以上。
- F). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/DTC/Pending。
- G). 读取待定 DTC。

正常：检查间歇性故障

异常：转至步骤 4

4). 检查气门正时 (检查正时链条是否松动和跳齿)

- A). 拆下左侧和右侧气缸盖罩。
- B). 转动曲轴，对准曲轴的装配标记。
- C). 将曲轴皮带轮的槽口对准“0”位置。
- D). 检查凸轮轴皮带轮和凸轮轴轴承盖的装配标记是否对准。



E). 如果装配标记没有对准，则顺时针转动曲轴360°。再检查是否对准。

正常：曲轴皮带轮槽口位于“0”位置时，凸轮轴皮带轮和凸轮轴轴承盖的装配标记对准。

正常：进行下一步

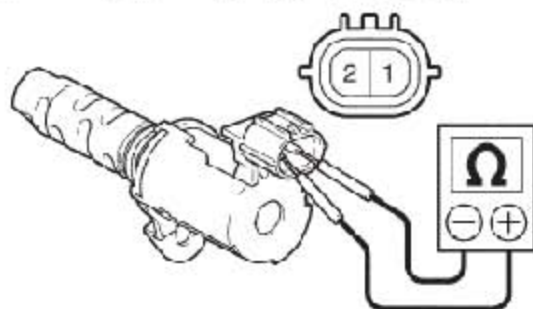
异常：调整气门正时

5). 检查凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）

A). 拆下排气凸轮轴正时机油控制阀总成。

未连接线束的零部件：

（排气凸轮轴正时机油控制阀总成）



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

| 诊断仪连接 | 条件 | 规定状态 |
|-------|---------------|-----------|
| 1 - 2 | 20° C (68° F) | 6.9至7.9 Ω |

- C). 将蓄电池的正极 (+) 端子连接到端子 1, 并将蓄电池的负极 (-) 端子连接到端子 2。检查阀的工作情况。
- D). 重新安装排气凸轮轴正时机油控制阀总成。
- 正常: 进行下一步
- 异常: 更换凸轮轴正时机油控制阀总成

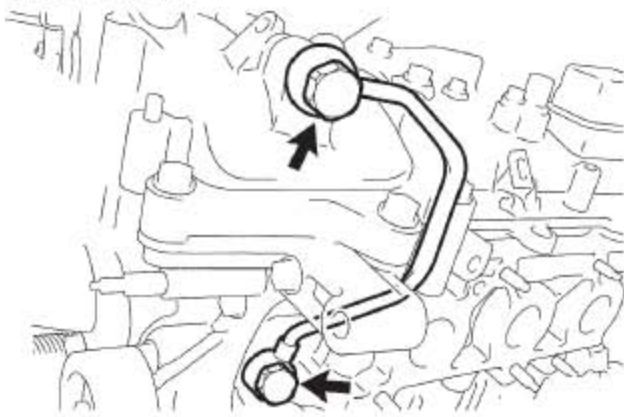
6). 检查机油管和机油控制阀滤清器

- A). 拆下 1 号机油管或 2 号机油管。
- B). 拆下右侧机油控制阀滤清器或左侧机油控制阀滤清器。

右侧气缸组:



左侧气缸组:



- C). 检查并确认机油控制阀滤清器和机油管没有阻塞。
- 正常: 机油控制阀滤清器和机油管没有阻塞。
- D). 重新安装右侧机油控制阀滤清器或左侧机油控制阀滤清器。
- E). 重新安装 1 号机油管或 2 号机油管。
- 正常: 进行下一步
- 异常: 更换机油管或机油控制阀滤清器

7). 更换排气凸轮轴正时齿轮总成

8). 检查 DTC 是否再次输出

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 将点火开关置于 ON 位置, 并打开诊断仪。

- C). 清除 DTC。
- D). 起动发动机并暖机。
- E). 行驶车辆 10 分钟以上。
- F). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/DTC/Pending。
- G). 读取待定 DTC。

提示: 发动机机油中的异物卡在系统的某些零件中时, 输出DTC P0017 或 P0019。即使在短时间后系统恢复正常, 这些代码仍将保持在记录中。随后, 这些异物被机油滤清器滤除, 从而消除故障源。

正常: 结束

异常: 更换 ECM

LAUNCH