

P0014 P0015 凸轮轴位置故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0014	凸轮轴位置“B” - 正时过于提前或系统性能 (B1)
P0015	凸轮轴位置“B” - 正时过于延迟 (B1)

故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0014	气门正时未调整到排气门正时提前范围内（双程检测逻辑）。	<ul style="list-style-type: none"> 气门正时 凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）
P0015	气门正时未调整到排气门正时延迟范围内（单程检测逻辑）。	<ul style="list-style-type: none"> 机油控制阀滤清器 凸轮轴正时齿轮总成（排气凸轮轴） ECM

故障码诊断流程:

提示:

- 发动机机油中的异物卡在系统的某些零件中时，可能存储 DTC P0014 或 P0015。一段时间后即使系统恢复正常，DTC 也将保持设置。随后，这些异物可能被机油滤清器滤除。
- 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和行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 P0014 或 P0015 外）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置。
- 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 P0014 或 P0015	A
输出 DTC P0014 或 P0015 和其他 DTC	B

提示：如果输出除 P0014 或 P0015 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（操作凸轮轴正时机油控制阀总成）
- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 - 起动发动机。
 - 打开诊断仪。
 - 打开空调开关。
 - 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Active Test /Control the VVT Exhaust Linear (Bank 1)。
 - 使用诊断仪操作凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）时检查发动机转速。

结果

诊断仪操作	规定状态
0% (OFF)	发动机转速正常
127% (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 后）

提示：如果结果不可接受，则使发动机冷机并再次执行主动测试。

- 发动机冷却液温度为30° C (86° F)或更低时起动发动机。
- 打开诊断仪。
- 打开空调开关。
- 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Active Test /Control the VVT Exhaust Linear (Bank 1)。
- 发动机冷却液温度为50° C (122° F)或更低，使用诊断仪操作凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）时检查发动机转速。

结果

诊断仪操作	规定状态
0% (OFF)	发动机转速正常
127% (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 后）

正常：进行下一步

异常：转至步骤 4

- 3). 检查是否再次输出 DTC（DTC P0014 或 P0015）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置。
- 打开诊断仪。
- 清除 DTC。
- 起动发动机并暖机。
- 行驶车辆 5 分钟或更长时间。
- 使发动机怠速运转 30 秒或更长时间。
- 进入以下菜单：Powertrain / Engine / DTC / Pending。

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC P0014 或 P0015	B

提示：发动机机油中的异物卡在系统的某些零件中时，可能存储 DTC P0014 或 P0015。一段时间后即使系统恢复正常，DTC 也将保持存储。随后，这些异物可能被机油滤清器滤除。

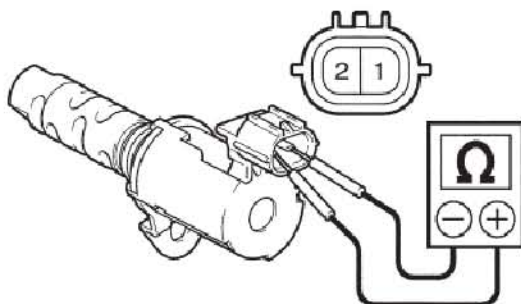
A: 检查间歇性故障

B: 转至步骤4

4). 检查凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）

A). 拆下凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）。

未连接线束的零部件：
（凸轮轴正时机油控制阀总成
（排气凸轮轴））



B). 根据下表中的值测量电阻。

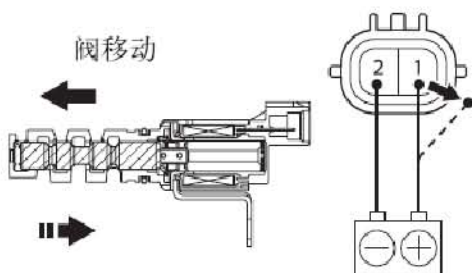
标准电阻

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

C). 将蓄电池正极(+)端子连接到端子1，蓄电池负极(-)端子连接到端子2，检查阀工作情况。

正常：阀迅速移动。

未连接线束的零部件：
（凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴））



D). 重新安装凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）。

正常：进行下一步

异常：更换凸轮轴正时机油控制阀总成（排气凸轮轴）

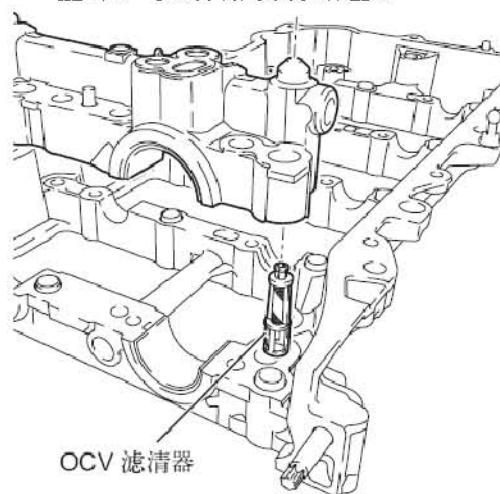
5). 检查气门正时（检查正时链条是否松动和跳齿）

正常：进行下一步

异常：调整气门正时

- 6). 检查凸轮轴正时齿轮总成（排气凸轮轴）
 正常：进行下一步
 异常：更换凸轮轴正时齿轮总成（排气凸轮轴）

- 7). 检查机油控制阀滤清器
 A). 拆下机油控制阀滤清器。
 B). 检查并确认滤清器没有堵塞。
 正常：滤清器没有堵塞。



- C). 重新安装机油控制阀滤清器
 正常：进行下一步
 异常：更换机油控制阀滤清器

- 8). 检查是否再次输出 DTC（DTC P0014 或 P0015）
 A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 B). 将点火开关置于 ON 位置。
 C). 打开诊断仪。
 D). 清除 DTC。
 E). 起动发动机并暖机。
 F). 行驶车辆5分钟或更长时间。
 G). 使发动机怠速运转 30 秒或更长时间。
 H). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / DTC / Pending。
 I). 读取待定 DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC P0014 或 P0015	B

提示：发动机机油中的异物卡在系统的某些零件中时，可能存储 DTC P0014 或 P0015。一段时间后即使系统恢复正常，DTC 也将保持存储。随后，这些异物可能被机油滤清器滤除。

- A: 检查间歇性故障
 B: 更换 ECM