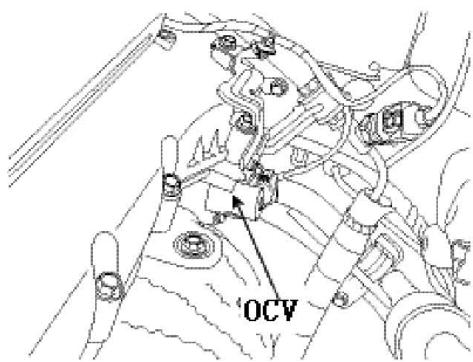


P0017 曲轴位置-凸轮轴位置相互关系错误（1 排传感器 B）

故障码说明：

DTC	说明
P0017	曲轴位置-凸轮轴位置相互关系错误（1 排传感器 B）

部件和部件位置



概述

CVVT（可变气门正时）系统安装在凸轮轴的链轮上。此系统控制凸轮轴在整个行驶状态下提供最佳的气门正时。PCM 根据进气流量、节气门位置和冷却水温传感器输出信号控制机油控制阀（OCV）。CVVT利用油压通过OCV调节凸轮角度。使凸轮轴与曲轴之间相关位置达到最佳化，在整个行驶条件下，可提高发动机功率、燃油经济性并减少废气排放。

DTC 概述

此诊断检查是要发现可能由发动机维修差错、或链条/皮带失调引起的凸轮轴位置与期望值是否有误差。当实际凸轮轴位置超出提前极限位置或延迟极限位置时，PCM记录DTC P0017。如果此情况继续发展，可能造成气门与活塞撞击，导致发动机损坏。

故障码分析：

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC 对策	• 在完全延迟条件下凸轮轴位置超出原始位置范围	
诊断条件	• 有效的曲轴位置适应值	
界限	• 曲轴位置适应值 < -15 ° CRK • 曲轴位置适应值 > +15 ° CRK	• 气门正时 • 机油控制阀 • CVVT 总成
诊断时间	• 80 转	
MIL On 条件	• 2 个驱动周期	

故障码诊断流程：

监测 DTC 状态

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”查看DTC信息。
- 3). 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。
5. 是否显示“历史记录（非当前）故障”？
 - 历史记录（非当前）故障：DTC存在但已经被删除。
 - 当前故障：DTC 目前存在。

是：故障是由传感器与PCM连接器连接不良导致的间歇故障，或者是排除故障后没有删除PCM的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况，按需要维修或更换，然后转至“检验车辆维修”程序。

否：转至下一步。

部件检查

1). 正时检查

- A). 点火开关置于“OFF”位置, 如下设置示波器:
 - 通道A (+) : CKPS的信号端子(后探针), (-) : 搭铁
 - 通道B (+) : CKPS(背面探针)的信号端子, (-) : 搭铁
- B). 起动发动机, 检查信号波形是否与凸轮轴位置传感器同步。
 - CMPS 的半个周期中, 存在 CKPS 的60 个信号(包括轮齿缺失)。
 - 在CMPS 的转换点和CKPS 的缺失轮齿之间存在CKPS 3 ~ 5 个信号。
- C). 信号波形是否正常?
 - 是: 转至下一步。
 - 否: 如下检查曲轴和凸轮轴是否与链轮的标记相匹配。
 - 正时皮带的定位。
 - 凸轮轴正时链的定位。
- 调节或按要求维修, 转至“检验车辆维修”程序。

检查 OCV 和滤清器

1). 检查 OCV 的操作

- A). 点火开关“OFF”。
- B). 分离进气 OCV 连接器。
- C). 起动发动机, 并怠速运转。
- D). 分离 OCV 连接器, 提供12 V 电压至电源端子并OCV 的控制端子连接搭铁(部件侧)。
- E). 发现故障了吗?
 - 是: 转至下一步。
 - 否: 转至“检查 CVVT (可变气门正时) 总成”程序。

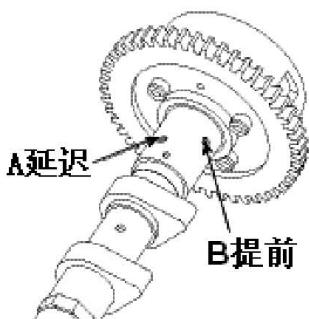
2). 检查 OCV 和滤清器

- A). Ignition“OFF”
- B). 检查 OCV 滤清器是否阻塞或污染。
- C). 拆卸 OCV 并直观检查 OCV 的枢轴是否污染。
- D). 发现故障了吗?
 - 是: 清洁或按需要更换, 然后转至“车辆的维修”程序。
 - 否: 转至下一步。
- E). 提供12 V电压至电源端子, 并OCV 的控制端子连接搭铁。
- F). 提供电压时, 确认听到“咔嗒”声。
- G). 重复程序 4 或 5 次, 确定进气 OCV 的可靠性。
- H). OCV 工作正常吗?
 - 是: 转至下一步。
 - 否: 检查OCV是否污染、退化或损坏。用良好的OCV 更换, 并检查工作是否正常。如果故障存在, 转至“检验车辆维修”程序。

检查 CVVT (可变气门正时) 总成

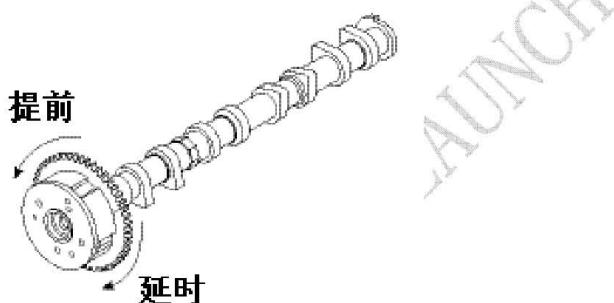
- 1). 拆卸 CVVT 总成。参考维修手册中的“拆卸程序”。
- 2). 检查CVVT 总成的锁止。
- 3). 凸轮轴颈上的2个孔中一个是用于提前（上面），一个是用于延迟（下面）。

如图所示，除了提前油孔（“B”）外，在所有油孔上粘贴胶带。



- 4). 释放 CVVT 锁销，在气压适配器的顶部周围缠绕一些胶带，提供约 150kPa (1. 5kg/cm², 21psi) 低气压至暴露的凸轮轴油孔。在CVVT周围缠绕毛巾或抹布，由于提供气压时，装置中的剩余机油喷出。
- 5). 提供低气压，转动 CVVT 至提前方向，如图所示。

当提供低气压时，如果有过多的气体泄漏，CVVT 锁销不能释放，且CVVT 不能转动。



- 6). 转动CVVT 总成向提前或延迟方向，确保无约束，能够自由移动。（移动缓慢，20° 以上）
- 7). 用手转动 CVVT，确定保它在最大延迟位置锁止。
- 8). CVVT 总成工作正常吗？

是：转至下一步。

否：更换 CVVT 总成，转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。
也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 发现故障了吗？

是：按需要维修，转至“检验车辆维修”程序。

否：检查气门正时，参考“P0016：曲轴位置 - 凸轮轴位置相互关系错误（1排）”程序。按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障已被排除。

- 1). 连接诊断仪并选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 使用诊断仪,删除DTC。
- 3). 在一般事项的 DTC 诊断条件内操作车辆。
- 4). 记录 DTC 吗?

是: 系统正常。清除 DTC。

否: 转至适当的故障检修程序