

# P0015 “B”凸轮轴位置-正时过度延迟(1排)

## 故障码说明:

DTC	说明
P0015	“B”凸轮轴位置-正时过度延迟(1排)

## 概述

CVVT(连续可变气门正时)系统安装在进气凸轮轴链轮上,此系统控制进气凸轮轴提供最佳气门正时。ECM根据质量式空气流量、节气门位置和发动机水温输出信号控制控制油阀(OCV)。CVVT控制器通过OCV利用机油压力调节进气凸轮轴角度。结果,所有驾驶状态下的凸轮轴和曲轴之间相对位置变为最佳,发动机扭矩提高、燃油经济性改善、废气排放量减少。

## DTC 概述

当正常产生CMP信号,且车辆以2000 ~ 3000rpm速度行驶时,ECM检测凸轮正时执行器是否故障。如果尽管ECM命令OCV占空比,凸轮正时相位器仍不移动,ECM确定故障并记录DTC。

## 故障码分析:

### DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因	
DTC对策	<ul style="list-style-type: none"> <li>判定相位器是否卡滞或有不变故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机机油</li> <li>OCV 卡滞</li> <li>CVVT 卡滞</li> </ul>	
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAM 信号正常</li> <li>车轮行驶(2000 ~ 3000RPM)5分钟</li> </ul>		
界限	例 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>5 CAD &lt; 凸轮实际位置 &lt; 50 CAD</li> <li>占空比 &gt; 90% 或占空比 &lt; 10%</li> </ul>
	例 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>凸轮位置故障 &gt; 15 CAD (实际位置和理想位置之差大于15°)</li> </ul>
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>连续(5分之内)</li> </ul>		
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 个驱动周期</li> </ul>		

## 故障码诊断流程:

### 监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器 (DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?
  - 是: 转至“系统检查”程序。
  - 否: 维修后, 没有清除ECM记忆导致间歇故障。删除DTC并开动车辆以满足可能条件。然后转至“系统检查”程序。

### 系统检查

#### 视觉检查

- 1). 检查油位是否良好。
- 2). 检查机油和OCV是否被污染。
- 3). 检查OCV周围出现的机油泄漏情况。
- 4). 发现故障了吗?
  - 是: 按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。
  - 否: 转至“部件检查”程序。

### 部件检查

#### 检查OCV电阻

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OCV连接器。
- 2). 测量OCV的电源端子和信号端子之间的电阻 (部件侧)。  
规定值: 6.7 ~ 7.7  $\Omega$
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?
  - 是: 转至下面的“通过执行器驱动测试检查凸轮正时执行器”。
  - 否: 用良好的、相同型号的OCV替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换OCV并转至“检验车辆维修”程序。

### 执行器测试检查CAM相位

- 1). 连接诊断仪, 点火开关“ON”。
- 2). 选择驱动测试上的“凸轮相位器进气1排”。
- 3). 选择驱动测试上的“机油控制阀”。
- 4). 通过按下“START”按钮启动“凸轮正时执行器进气-1排”。
- 5). 通过按下“START”按钮启动“机油控制阀”。
- 6). 重复这个程序4或5遍, 来保证CAM 相位器和电磁阀控制的可靠性。
- 7). 发现故障了吗?
  - 是: 用良好的、相同型号的CVVT或OCV替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换CVVT或OCV并转至“检验车辆维修”程序。
  - 否: 故障是间歇性。驱动车辆观察DTC的激活状态, 并且进行“车辆维修检验”程序。

### 检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪,选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮,确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则,在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?  
**是:** 此时,系统按规定执行。清除DTC。  
**否:** 转至适当的故障检修程序。

LAUNCH