

# P0335 P0339曲轴位置传感器故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0335	曲轴位置传感器“A”电路
P0339	曲轴位置传感器“A”电路间断

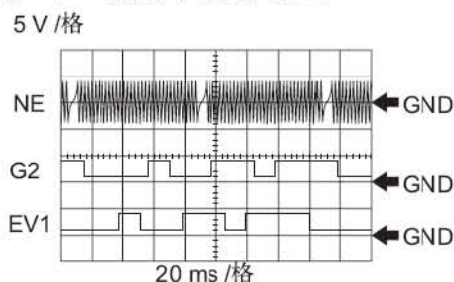
描述：曲轴位置传感器系统由曲轴位置信号盘和耦合线圈组成。

信号盘有34个齿，并安装在曲轴上。耦合线圈由缠绕的铜线、铁芯和磁铁组成。信号盘旋转时，随着各齿经过耦合线圈，便产生一个脉冲信号。曲轴每转一圈，耦合线圈产生34个信号。根据这些信号，ECM计算曲轴位置和发动机转速。使用这些计算结果，可控制燃油喷射时间和点火正时。

## 故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0335	满足以下任一条件时(单程检测逻辑): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 发动机起动后, 尽管凸轮轴位置传感器信号输入正常, 仍缺失曲轴位置传感器信号。</li> <li>• 发动机转速为600rpm 或更低时, 无曲轴位置传感器信号发送到ECM。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 曲轴位置传感器电路断路或短路</li> <li>• 曲轴位置传感器</li> <li>• 曲轴 (曲轴转角信号盘)</li> <li>• ECM</li> </ul>
P0339	满足以下所有条件时(单程检测逻辑): (a) 发动机转速为1000rpm或更高。 (b) 无曲轴位置传感器信号0.05秒或更长时间。 (c) 起动机信号从ON切换至OFF后经过3秒或更长时间。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 曲轴位置传感器电路断路或短路</li> <li>• 曲轴位置传感器</li> <li>• 曲轴 (曲轴转角信号盘)</li> <li>• ECM</li> </ul>

参考：使用示波器检查。

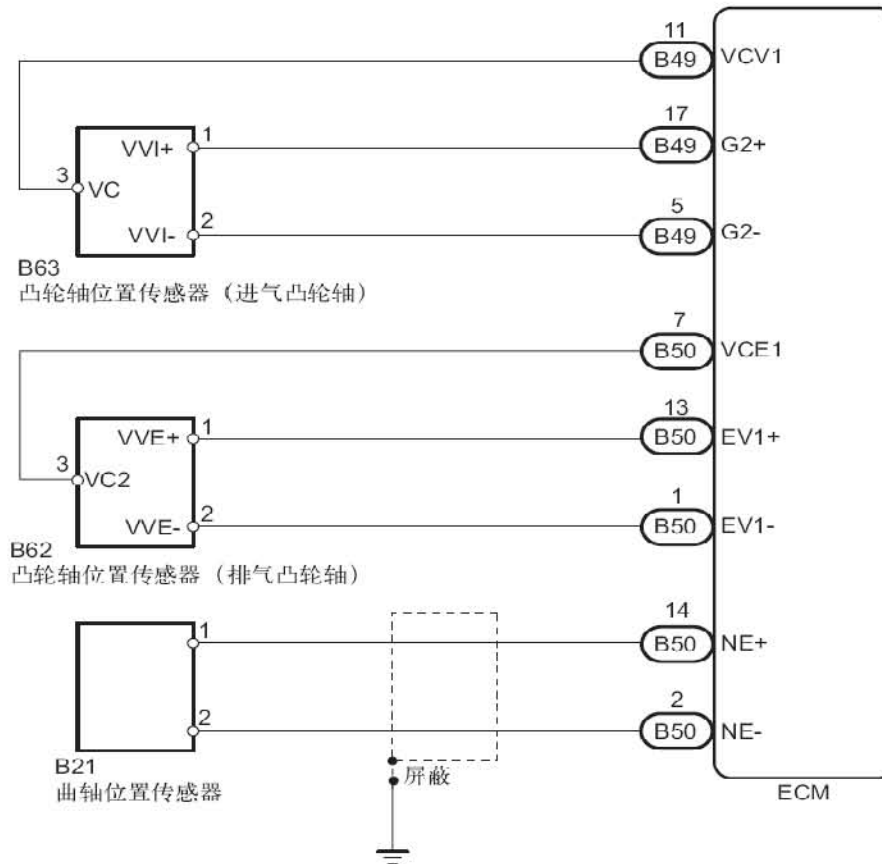


提示:

- 正确的波形如图所示。
- G2表示凸轮轴位置传感器信号，NE表示曲轴位置传感器信号（进气侧），EV1表示凸轮轴位置传感器（排气侧）信号。
- 屏蔽线搭铁故障可能导致波形干扰。

端子号 (符号)	工具设置	条件
B50-14 (NE+) - B50-2 (NE-)	5 V/ 格, 20 ms/ 格	怠速运转
B49-17 (G2+) - B49-5 (G2-)	5 V/ 格, 20 ms/ 格	怠速运转
B50-13 (EV1+) - B50-1 (EV1-)	5 V/ 格, 20 ms/ 格	怠速运转

电路图



## 故障码诊断流程:

提示:

- 如果通过该诊断故障排除程序未能找出故障, 则发动机可能存在机械故障。
- 检查发动机转速。可使用诊断仪检查发动机转速。检查时遵循以下程序:
  - A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
  - B). 起动发动机。
  - C). 打开诊断仪。
  - D). 进入以下菜单: Powertrain / Engine / Data List / All Data / Engine Speed。尽管曲轴运转正常, 发动机转速也可能显示为零。这是由于未收到曲轴位置传感器的NE信号导致的。或者, 如果曲轴位置传感器输出电压不足, 则显示的发动机转速可能低于实际发动机转速。
- 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). 使用汽车故障诊断仪读取值（发动机转速）

- 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). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Data List / All Data / Engine Speed。
- E). 起动发动机。
- F). 发动机运转时读取诊断仪上显示的值。

正常：显示正确的值。

提示：

- 在诊断仪上显示图表以检查发动机转速的变化。
- 如果发动机不起动，则应在起动时检查发动机转速。
- 如果诊断仪上显示的发动机转速始终为零（0），则曲轴位置传感器电路可能断路或短路。

正常：检查间歇性故障

异常：转至步骤 2

## 2). 检查曲轴位置传感器（电阻）

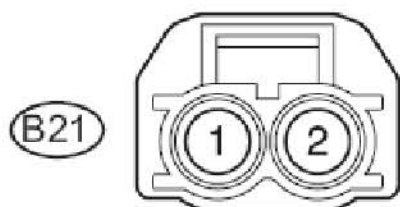
正常：进行下一步

异常：更换曲轴位置传感器

## 3). 检查线束和连接器（曲轴位置传感器 - ECM）

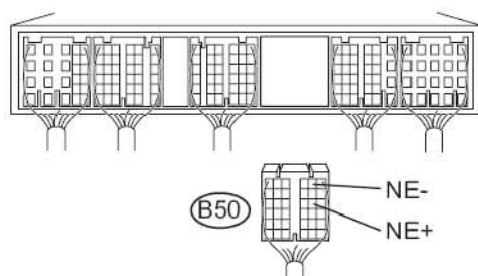
- A). 断开曲轴位置传感器连接器。

线束连接器前视图：  
（至曲轴位置传感器）



- B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：  
（至 ECM）



- C). 根据下表中的值测量电阻。

## 标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B21-1 - B50-14 (NE+)	始终	小于 1 $\Omega$
B21-2 - B50-2 (NE-)	始终	小于 1 $\Omega$

## 标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B21-1 或 B50-14 (NE+) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
B21-2 或 B50-2 (NE-) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大

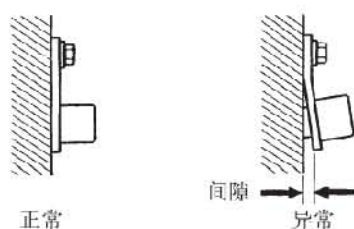
D). 重新连接曲轴位置传感器连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

## 4). 检查传感器的安装情况（曲轴位置传感器）



正常：进行下一步

异常：重新牢固安装传感器

## 5). 检查曲轴转角信号盘（信号盘齿）

正常：进行下一步

异常：更换曲轴

## 6). 更换曲轴位置传感器

## 7). 检查是否再次输出 DTC

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). 将点火开关置于 OFF 位置。

F). 起动发动机。

G). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / DTC。

H). 读取 DTC。

## 结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC P0335 或 P0339	B

提示：如果发动机不起动，则更换 ECM。

A: 维修完成

B: 更换 ECM