

P0507 怠速控制系统-转速高于期望值

故障码说明:

DTC	说明
P0507	怠速控制系统-转速高于期望值

部件位置图



概述

节气门位置传感器信号表明节气门关闭, 发动机怠速运转时, 无论冷却水温度、负荷等如何, ECM控制怠速控制执行器, 使发动机运行处于正确的怠速状态。当发动机负荷增加时, 控制怠速控制执行器瞬间增加进气量, 提高怠速转速。

DTC 概述

车辆在停止状态, 发动机怠速状态开始稳定时, ECM监控发动机怠速转速偏离目标怠速值。如果发动机怠速转速高于目标怠速界限时, ECM记录DTC P0507。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC检测	<ul style="list-style-type: none"> 怠速状态下, 对比发动机转速和目标怠速 	<ul style="list-style-type: none"> 节气门片卡滞 加速踏板拉线调整不良 连接器接触不良 ISCA故障
诊断条件	车速=0 <ul style="list-style-type: none"> 冷却水温度>75° C(167° F) 发动机负荷<280mg/stk 节气门: 关闭. 起动后的最短时间: 15秒 活性炭罐清除控制<50% 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> 发动机转速>(目标转速+200) 	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 35 sec. 	
失效保护	<ul style="list-style-type: none"> 抑制蒸发排放控制系统监测 	

故障码诊断流程:

监测DTC状态

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4 (DTAL) 键, 从DTC菜单中选择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下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ECM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ECM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“加速踏板拉线与节气门检查”程序。

加速踏板拉线与节气门的检查

1). 直观/外观检查下列项目。按需要维修或调整, 并转至下一步。

- A). 检查加速踏板拉线是否粘附或活动紧缩。
- B). 检查加速踏板拉线的自由间隙[0.040~0.120 in. (1.0~3.0mm)]。

2). 拆卸进气软管, 检查节气门是否积碳过多。

3). 节气门是否积碳过多和保持在开启状态吗?

是: 按需要维修, 然后转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至下一步。

端子和连接器的检查

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、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。维修后, 有必要进行故障核实。

3). 已经找出故障了吗?

是: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“部件检查”程序。

漏气的检查

1). 直观/外观检查下列进气/排气系统是否漏气:

如果良好, 转至下一步。

如果不良, 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

- A). 真空软管是否裂开、纽结和非正常连接。
- B). 节气门体衬垫。
- C). 进气歧管与气缸盖之间的衬垫。
- D). 进气歧管与喷油嘴之间的密封件。
- E). H02S 与三元催化转化器之间的排气系统是否漏气。

2). 检查EVAP. 清除控制阀是否漏气。

- A). 拆卸活性炭罐清除控制阀歧管侧真空软管。
- B). 用手动真空泵向控制阀的歧管侧抽出规定的真空(约15in, Hg)。
- C). 控制阀维持真空吗?

是: 转至下一步。

否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 从节气门体上拆卸ISCA阀。检查节气门孔、节流阀片、ISAC通道是否堵塞及有任何外界杂质。按需要维修或清洁。
- 3). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
- 4). 连接诊断仪, 并在“执行器驱动测试”模式上选择“怠速执行器”参数。
- 5). 按下“STAT”键, 驱动ISCA阀。
- 6). 检查ISCA阀是否有卡嗒声且直观确认关闭和开启情况。
重复多次, 以确认阀的可靠性。
- 7). ISCA阀是否良好?
是: 检查ECM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
否: 检查ISCA是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的ISCA替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换ISCA, 然后转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要进行故障核实。

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4(INFO)键, 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。
- 3). 读取“DTC状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
是: 系统正常。删除 DTC。
否: 转至适当的故障检修程序。