

P0069 大气压力传感器与进气歧管绝对压力传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
DTC P0069	大气压力传感器与进气歧管绝对压力传感器

故障码分析:

大气压力(BARO) 传感器感应海拔和大气条件的变化。这给动力控制模块(PCM) 提供一个大气压力值的示数值。动力控制模块(PCM) 使用此信息计算燃油供油量。大气压力传感器有一个5 伏参考电压电路、一个低参考电压电路和一个信号电路。动力控制模块(PCM) 在5 伏参考电压电路上向大气压力传感器提供5 伏电压, 并且向低参考电压电路提供搭铁。大气压力传感器在信号电路上给动力控制模块(PCM) 提供一个与大气压力变化有关的电压信号。动力控制模块(PCM) 通过比对大气压力传感器与进气歧管绝对压力传感器的参数值以便监视大气压力传感器工作情况。如果两传感器的差值超过预定的范围值, 则设置DTC P0069。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 未设置DTCs P0101, P0102, P0103, P0107, P0108, P0112, P0113, P0116, P0117, P0118, P0120, P0125, P0128, P0220, P0502, P0503, P2135, P2228, P2229。
- 起动点火开关。

设置故障诊断码的条件

- 发动机起动前打开点火开关, 动力控制模块(PCM) 检测到大气压力传感器与进气歧管绝对压力传感器的参数值之差超过5 千帕。

或

- 当发动机运行时, 动力控制模块(PCM) 检测到大气压力传感器实际值与预计值之差超过60千帕。
- 上述条件至少达到1 秒。

设置故障诊断码时采取的操作

- 在第二个连续点火循环中, 若诊断运行但未通过, 则控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断未通过时的运行状态。第一次诊断失败时, 控制模块将此信息保存在“FailureRecords(故障记录)”中。如果在第二个连续点火循环

中，诊断报告失败，则控制模块记录诊断未通过时的运行状态。控制模块将运行状态写进“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。熄灭故障指示灯/清除故障诊断码的条件

- 在3个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯（MIL）。
- 当诊断运行并且通过时，则清除当前故障诊断码（即上次测试未通过的故障诊断码）。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
- 用故障诊断仪熄灭故障指示灯并清除故障诊断码。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

5. 步骤测试大气压力传感器准确显示大气压力值的能力。大气压力传感器根据海拔及气候等情况的不同显示不同数值。
7. 步骤测试进气歧管绝对压力传感器准确显示大气压力值的能力。
8. 步骤测试传感器值是否始终在一定的范围内。
14. 该步骤计算5伏参考电路的阻值。
15. 该步骤计算低参考电路的阻值。
18. 该步骤计算5伏参考电路的阻值。
19. 该步骤计算低参考电路的阻值。

DTC P0069

步骤	操作	数值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查—发动机控制”？	-	至步骤2	至“诊断系统检查—车辆”
2	1. 打开点火开关，关闭发动机。2. 用故障诊断仪监视故障诊断码信息。是否还设置了DTC P0107, P0108, P0641, P0651, P2228 或P2229？	-	至“故障诊断码（DTC）列表—车辆”	至步骤3
3	1. 关闭点火开关。 2. 断开大气压力（BARO）传感器和进气歧管绝对压力（MAP）传感器。 3. 检测每一个传感器端子是否紧固。否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤4
4	是否能获得另一辆车，并能通过故障诊断仪观察大气压力参数？	-	至步骤5	至步骤6

步骤	操作	数值	是	否
5	<p>特别注意事项：参考已知的良好车辆，并执行下列步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭点火开关，但不启动发动机。 2. 用故障诊断仪观察大气压力参数值。 3. 将好车的点火开关打开，但不启动发动机。 4. 用故障诊断仪观察好车的大气压力参数值。 5. 比较它们的值。 <p>两值之差是否低于规定值？</p>	3 千帕	至步骤7	至步骤12
6	<p>特别注意事项：“海拔高度与大气压力”表中显示了给定海拔高度在正常天气条件下的压力范围。在那些压力极低或极高和/或温度极低或极高的天气条件下，读数可能会稍微超出范围。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开点火开关，但不启动发动机。 2. 观察故障诊断仪上的大气压力传感器参数。参考“海拔与大气压力”参照表。 3. 大气压力参数应该保持在规定值内。 <p>大气压力参数是否显示正确的参数值？</p>	-	至步骤7	至步骤12
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用故障诊断仪观察大气压力参数和进气歧管绝对压力传感器参数。 2. 比较两参数值。两值之差是否低于规定值？ 	3 千帕	至步骤8	至步骤17
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭点火开关。 2. 在大气压力传感器端子上连接一个 J23738-A 真空泵。 3. 打开点火开关，但不启动发动机。 4. 用故障诊断仪观察大气压力参数值。 5. 利用 J23738-A 缓慢产生真空，每次产生1 英寸汞柱。每英寸汞柱能使大气压力传感器产生3-4 千帕的下降值。 6. 增大真空至20 英寸汞柱。大气压力值是否通过该项测试平稳降低？ 	-	至步骤9	至步骤12
9	<p>从大气压力传感器端子上断开 J23738-A 。</p> <p>大气压力值是否回到步骤5 或6 所示的初始值？</p>	-	至步骤10	至步骤29

步骤	操作	数值	是	否
10	1. 关闭点火开关。 2. 断开进气歧管压力传感器, 保持线束的连接。 3. 将J 23738-A 真空泵连接到进气歧管压力传感器端子上。 4. 打开点火开关, 但不启动发动机。 5. 用故障诊断仪监视进气歧管绝对压力值。 6. 利用J23738-A 缓慢产生真空, 每次产生1 英寸汞柱。每英寸的汞柱能使进气歧管绝对压力传感器产生3-4 千帕的下降值。 7. 增大真空至20 英寸汞柱。 进气歧管绝对压力参数值是否通过该测试平稳降低?	-	至步骤11	至步骤17
11	从进气歧管绝对压力传感器端子上断开 J 23738-A 。进气歧管绝对压力值是否回到步骤7 所示的初始值?	-	至“间歇性故障”	至步骤28
12	测试大气压力传感器是否存在间歇性故障或接触不良故障。参见“线路系统”中的“测试间歇性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障?	-	至步骤31	至步骤13
13	1. 断开大气压力传感器线束连接器。 2. 用万用表测量大气压力传感器5 伏参考电路电压与良好搭铁之间的电压值。将该测量值记作“电源电压”。 3. 将测试灯和万用表串联到大气压力传感器的5 伏参考电路和低参考电路线路上。 4. 读取万用表所测得的电流值。 电流值是否为规定值?	0mA	至步骤21	至步骤14
14	1. 从电路上断开万用表。 2. 将测试灯连接到大气压力传感器的5 伏参考电压和低参考电路上。 3. 用万用表测量测试灯的5 伏参考电路与良好的搭铁之间的电压值, 记作“负载压降值”。 4. 将先前记录的“电源电压值”减去“负载压降值”, 将结果记作“电源压降值”。 5. 将“电源压降值”除以电流值。结果是否大于规定值?	5	至步骤23	至步骤15

步骤	操作	数值	是	否
15	1. 用万用表测量测试灯所联的大气压力传感器低参考电路与良好的搭铁之间电压值, 记作“低参考压降值”。 2. 将“低参考压降值”除以电流值。结果是否大于规定值?	5	至步骤21	至步骤16
16	1. 断开测试灯。 2. 将3 安培的保险丝跨接到大气压力传感器的5 伏参考电路和信号电路之间。 3. 用故障诊断仪观察大气压力值。大气压力值是否超过规定值?	198 千帕	至步骤29	至步骤22
17	测试进气歧管绝对压力传感器是否有间歇性故障或接触不良故障。参见“线路系统”中的“测试间歇性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障?	-	至步骤31	至步骤18
18	1. 断开进气歧管绝对压力传感器线束连接器。 2. 用万用表测量进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电路电压与良好搭铁之间的电压值。将该测量值记作“电源电压”。 3. 将测试灯和万用表串联到进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电压和低参考电路上。 4. 读取万用表所测得的电流值。 5. 从电路上断开万用表。 6. 将测试灯连接到进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电压和低参考电路上。 7. 用万用表测量测试灯所联的5 伏参考电路与良好的搭铁之间的电压值, 记作“负载压降值”。 8. 将先前记录的“电源电压值”减去“负载压降值”, 将结果记作“电源压降值”。 9. 将“电源压降值”除以电流值。结果是否大于规定值?	5	至步骤26	至步骤19

步骤	操作	数值	是	否
19	1. 用万用表测量测试灯所联的进气歧管绝对压力传感器低参考电路与良好的搭铁之间电压值。记作“低参考压降值”。 2. 用“低参考压降值”除以电流值。结果是否大于规定值？	5	至步骤24	至步骤20
20	1. 断开测试灯。 2. 将3 安培的保险丝跨接到进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电路和信号电路之间。 3. 用故障诊断仪观察进气歧管绝对压力值。 进气歧管绝对压力值是否超过规定值？	4.75 伏	至步骤28	至步骤25
21	测试大气压力传感器低参考电路是否开路或电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤27
22	测试大气压力传感器的信号电路是否电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤27
23	测试大气压力传感器的5 伏参考电路是否电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤27
24	测试进气歧管绝对压力传感器低参考电路是否开路或电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤27
25	测试进气歧管绝对压力传感器的信号电路是否电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除？	-	至步骤31	至步骤27
26	测试进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电路是否电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤27
27	测试动力控制模块（PCM）是否存在间歇性故障或接触不良故障。参见“线路系统”中的“测试间歇性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障？	-	至步骤31	至步骤30

步骤	操作	数值	是	否
28	更换进气歧管绝对压力传感器。参见“进气歧管绝对压力传感器的更换”。是否完成更换？	-	至步骤31	-
29	更换大气压力传感器。参见“大气压力传感器的更换”。是否完成更换？	-	至步骤31	-
30	更换动力控制模块（PCM）。参见“动力控制模块（PCM）的更换”。是否完成更换？	-	至步骤31	-
31	1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 关闭点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在冻结故障/ 失败记录的条件下操作车辆。故障诊断码是否通过此次点火循环？	-	至步骤2	至步骤32
32	用故障诊断仪观察“捕获信息”。是否还有其它未通过的故障诊断码？	-	至“故障诊断码（DTC）”	系统正常