

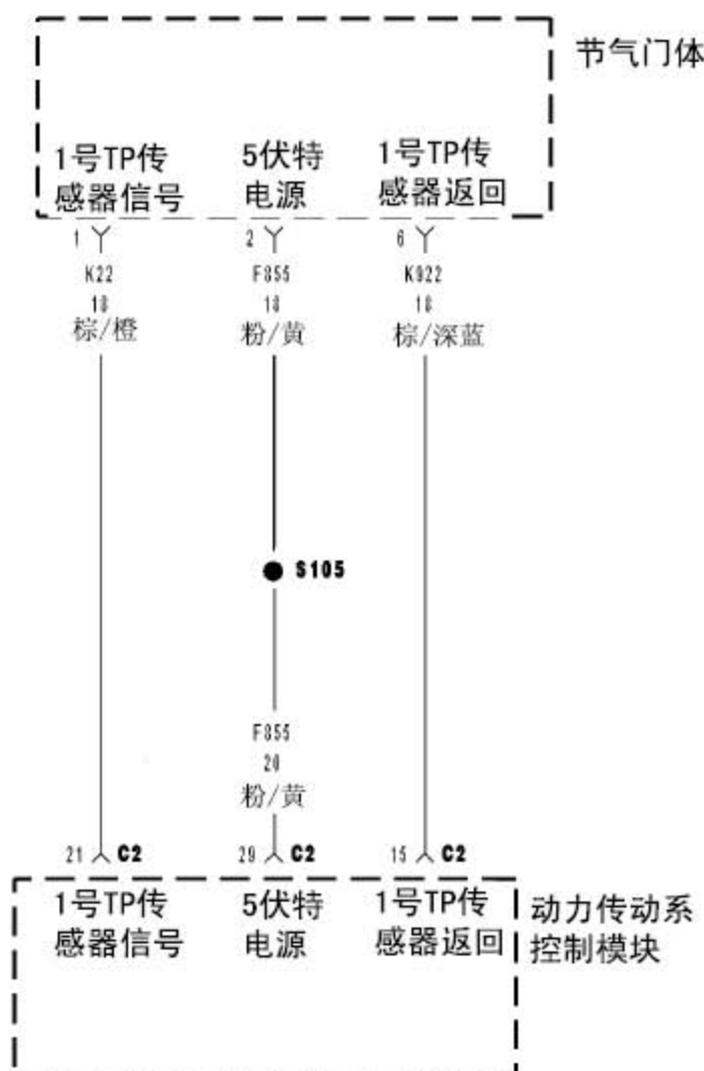
# P0121节气门位置传感器 1 性能故障解析

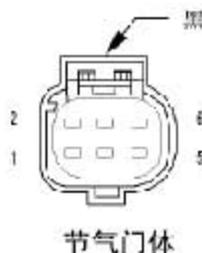
## 故障码说明:

DTC	说明
P0121	节气门位置传感器 1 性能

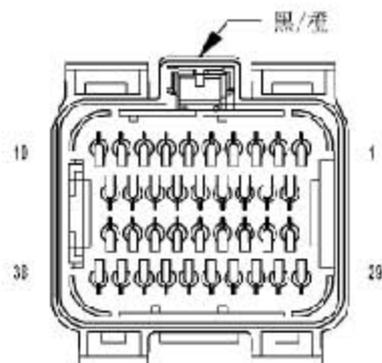
## 故障码分析:

### 1). 线路图





节气门体

动力传动系  
控制模块G2

## 2). P0121 节气门位置传感器 1 性能

关于发动机电路图，参见 9 组“发动机—示意图”。

关于完整电路图，参见 8W 部分。

## A). 监控时：

点火开关打开和未设置 MAP 传感器故障码。

## B). 设置条件：

TP (节气门位置) 传感器信号与 MAP 传感器信号无关。单旅程故障。ETC 灯将点亮。还将设置 P2135 故障码。

## 可能原因

- a. (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路对蓄电池电压
- b. (K22) 1 号节气门位置传感器或 (K122) 2 号节气门位置传感电路内的电阻
- c. (K22) 1 号节气门位置传感器对地短路
- d. (F855) 5 伏特电源电路的电阻
- e. (F855) 5 伏特电源电路对地短路
- f. (K922) 传感器回路中的电阻
- g. (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路对 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路短路节气门位置传感器/节气门体
- h. PCM

在进行诊断前一定要执行预诊断故障排除步骤。(见 9 组“发动机—诊断与测试” )。

## 故障码诊断流程：

## 1). 活动故障码

**注：**在继续前，诊断 TP 传感器任何其他故障码。

**注：**节流阀片应该没有粘合和积碳，确保节流阀片在怠速位置。

## A). 打开点火开关，发动机不运转。

**注：**检查发动机是否有真空泄漏，在继续前，进行修理。

## B). 使用故障诊断仪，读取故障码。

## C). 当时故障码是否激活？

是：转入步骤 2。

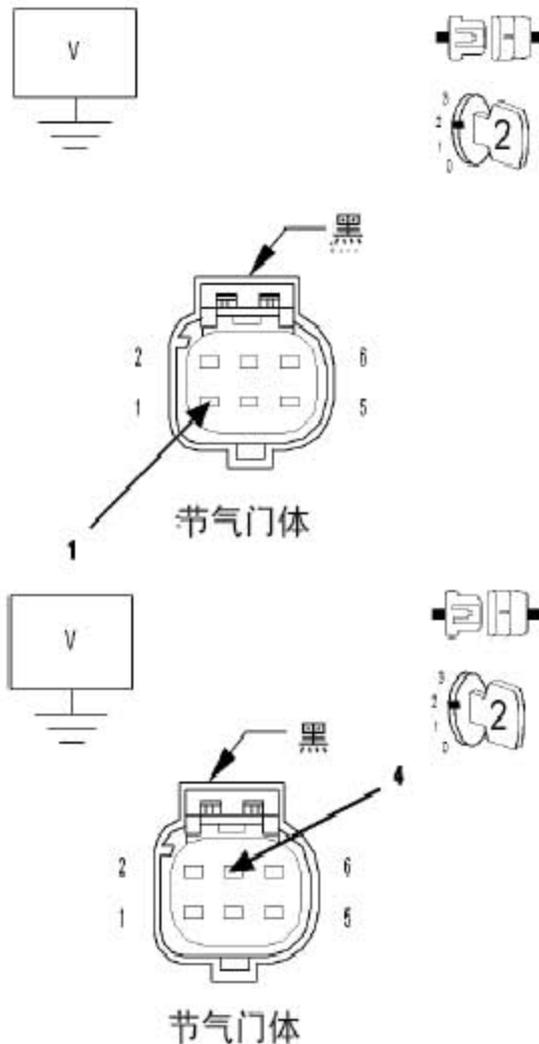
否：转入步骤 11。

2). (K22 ) 1 号节气门位置传感器信号电路或 (K122 ) 2 号节气门位置传感器信号电路对蓄电池电压短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开 PCM 线束插接器。
- C). 断开节气门体线束插接器。
- D). 打开点火开关，发动机不运转。
- E). 在节气门体线束插接器上，测量 (K22) 1 号节气门位置信号和 (K122) 2 号节气门位置信号电路的电压。
- F). 电压是否高于 0 伏特？

是：修理 (K22) 1 号节气门位置传感器或 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路中的对蓄电池电压短路故障。执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

否：转入步骤 3。



3). 节气门位置传感器

- A). 关闭点火开关。

- B). 连接 PCM 线束插接器。  
 C). 打开点火开关, 发动机不运转。  
 D). 用故障诊断仪, 监控 TP1 号和 2 号传感器电压。  
 F). 在 (K922) 传感器回路和 (K22) 1 号节气门位置信号电路之间连接一根跨接线。

**注:** 1 号节气门位置传感器电压应该从大约 4.5 伏特到低于 0.5 伏特变化。对于 2 号节气门位置传感器, 在 (F855) 5 伏特电源电路和 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路之间连接一根跨接线。

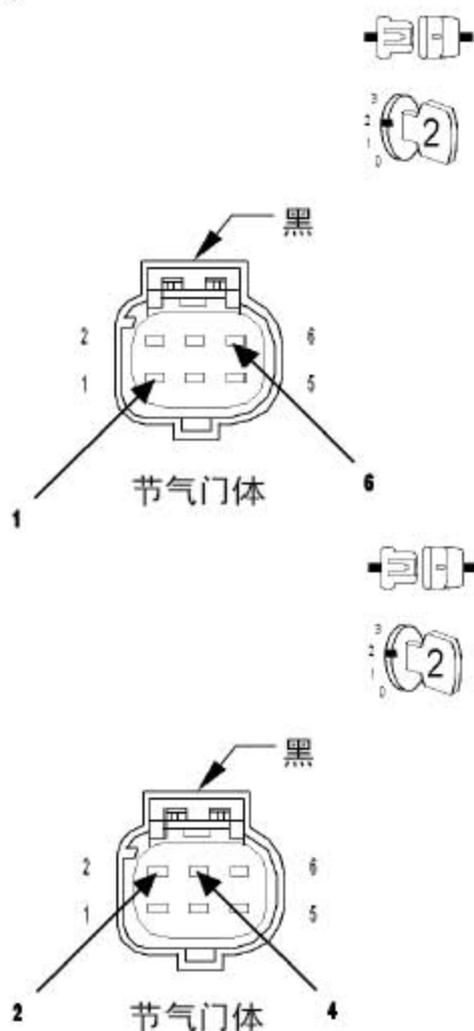
**注:** 2 号节气门位置传感器电压应该从大约 0 伏特到 5.0 伏特变化。

- G). 当安装跨接线时, 电压读数是否在列出的规范内?

是: 更换节气门体总成。在更换节气门体总成时, 断开蓄电池。在完成安装后, 使用故障诊断仪并选择 ETC 再学习功能。

执行 (NGC) 动力传动系统验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

否: 转入步骤 4。



- 4). 在 (K22 ) 1 号节气门位置传感器信号电路和 (K122 ) 2 号节气门位置传感器信号电路中电阻过大

- A). 关闭点火开关。

B). 断开 PCM 线束插接器。

**注意:** 不要探测 PCM 线束插接器。探测 PCM 线束插接器将损坏 PCM 端子导致端子与插针连接不良。安装 8815#米勒专用工具进行诊断。

C). 从节气门体线束插接器到 8815#专用工具的相应端子, 测量 (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路的电阻。

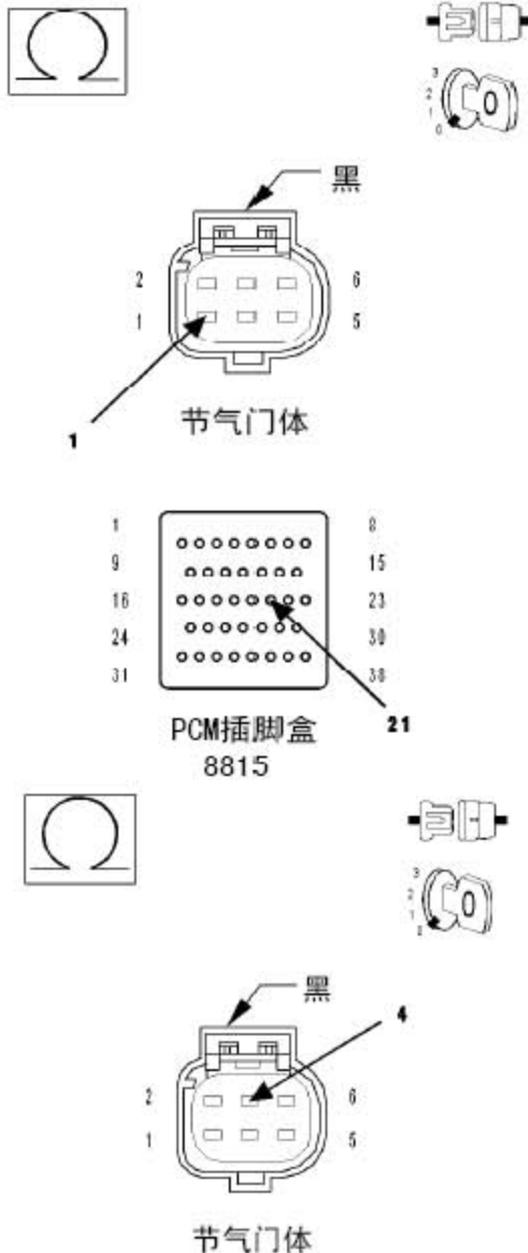
D). 从节气门体线束插接器到 8815#专用工具的相应端子, 测量 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路的电阻。

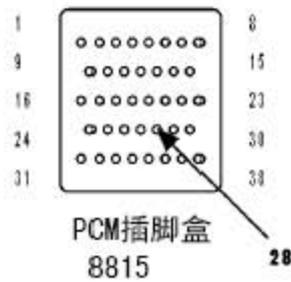
E). 每个电路电阻是否低于 5.0 欧姆?

是: 转入步骤 5。

否: 修理 (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路或 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路的电阻过大故障。

执行 (NGC) 动力传动系统验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。





5). (K22 ) 1 号节气门位置传感器信号电路或 (K122 ) 2 号节气门位置传感器

A). 信号电路对地短路

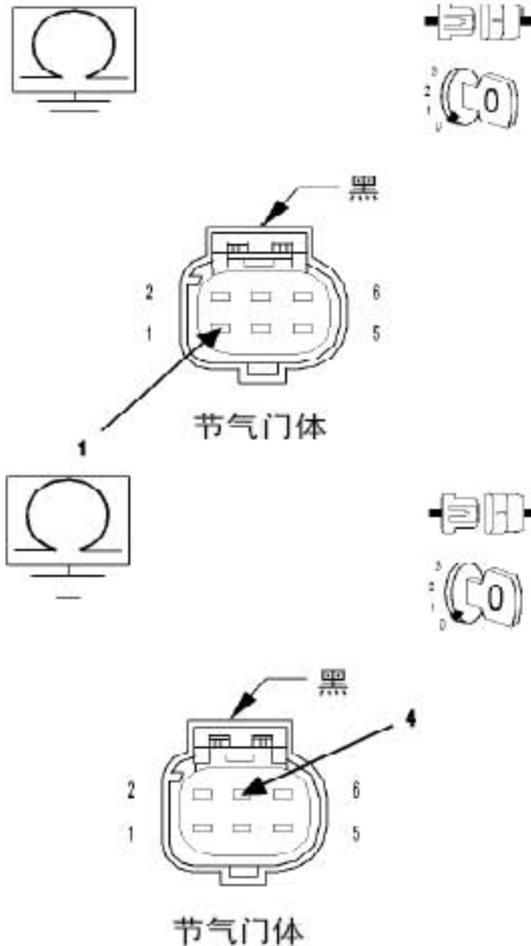
B). 在节气门体线束插接器上, 测量接地点和 (K22) 1 号节气门位置信号电路、以及 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路 之间的电阻。

C). 电阻是否小于 100 欧姆?

是: 修理 (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路或 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路中的对地 短路故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试” )。

否: 转入步骤 6。



6). 在 (F855) 5 伏特电源电路中的电阻过大

A). 从节气门体线束插接器到 8815# 专用工具相应的端子, 测量 (F855) 5 伏

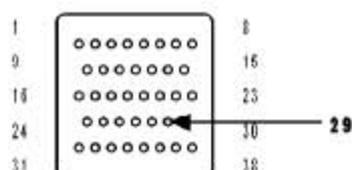
特电源电路的电阻。

B). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

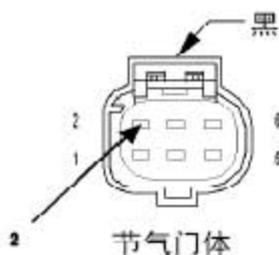
是: 转入步骤 7。

否: 修理 (F856) 5 伏特电源电路的电阻过大故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试” )。



PCM插脚盒  
8815



节气门体

7). (F855) 5 伏特电源电路对地短路

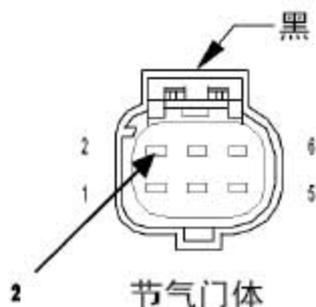
A). 在节气门体线束插接器上, 测量接地点和 (F855) 5 伏特电源电路之间的电阻。

B). 电阻是否小于 100 欧姆?

是: 修理 (F855) 5 伏特电源电路的对地短路故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试” )。

否: 转入步骤 8。



节气门体

## 8). 在 (K922 ) 传感器回路中的电阻过大

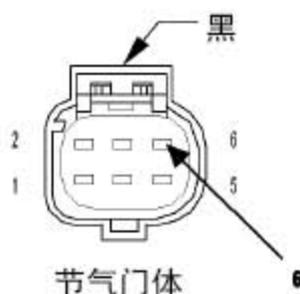
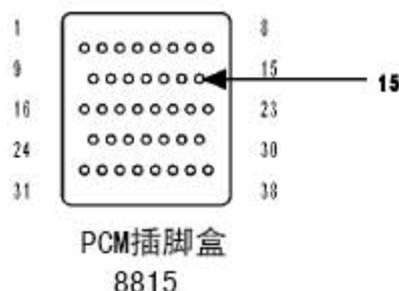
A). 从节气门体线束插接器到 8815#专用工具的相应端子, 测量 (K922) 传感器回路的电阻。

B). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

是: 转入步骤 9。

否: 修理 (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路或 (K922) 传感器回路的电阻过大故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。



## 9). (K22 ) 1 号节气门位置传感器信号电路对 (K122 ) 2 号节气门位置传感器信号电路短路

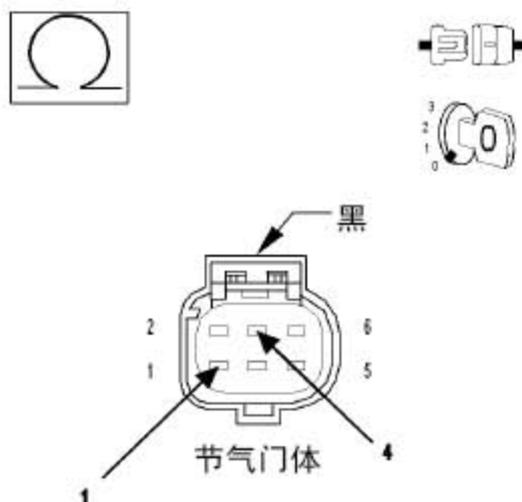
A). 在节气门体线束插接器上, 测量 (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路和 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路之间的电阻。

B). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

是: 修理 (K122) 2 号节气门位置传感器信号电路和 (K22) 1 号节气门位置传感器信号电路之间的短路故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

否: 转入步骤 10。



## 10). PCM

**注:** 在继续之前, 检查 PCM 线束插接器端子是否腐蚀、损坏、或端子拉出。根据需要修理。

A). 使用原理图作为指南, 检查接线和插接器。特别注意所有电源和接地电路。

B). 问题是否找到?

是: 根据需要修理。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

否: 根据维修资料更换并编程动力传动系控制模块。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

## 11). 节气门随动件测试

A). 打开点火开关, 发动机不运转。

B). 用故障诊断仪执行节气门随动件测试并监控 TP1 号和 2 号传感器电压。

C). 慢慢地踩下加速踏板。

D). 1 号节气门位置传感器电压应该开始在大约 0.3 伏特然后增加到超过 4.7 伏特。

E). 2 号节气门位置传感器电压应该开始在大约 4.7 伏特然后降低到 0.3 伏特。

F). 相应传感器的电压是否在所列规范的范围?

是: 参见间歇状况诊断程序。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5。

否: 在更换节气门体总成时, 断开蓄电池。

更换节气门体总成。完成安装后, 使用故障诊断仪并选择 ETC 再学习功能。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5。