

P0030 A/F 传感器加热器控制电路问题 故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0030	A/F 传感器加热器控制电路问题

故障码分析：

检测条件：

- OBD系统监控从A/F传感器得到的输出信号电压，与A/F传感器的元件阻抗成比例。
- 如果自发动机起动经过规定时间后，输出信号电压不在0.75V到1.5V之间，则加热器的性能被视为存在故障。

监控条件：

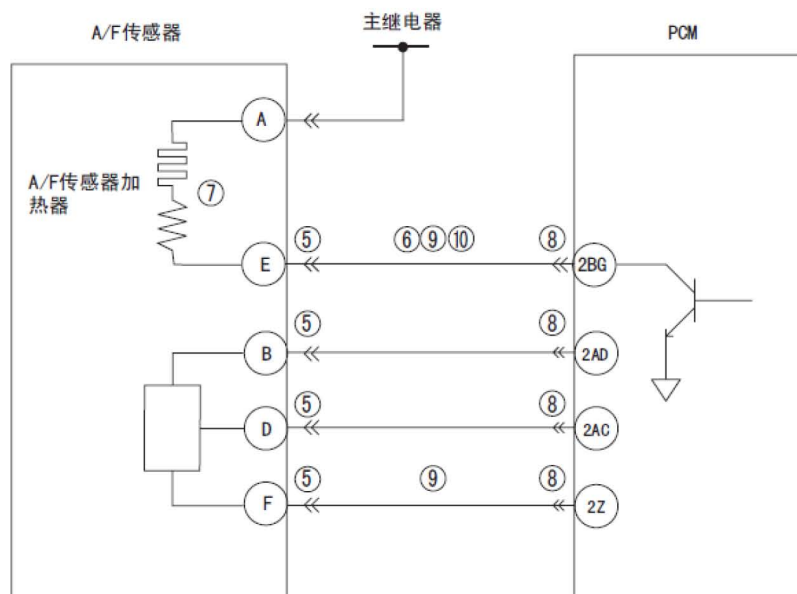
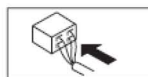
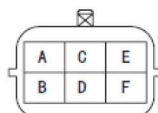
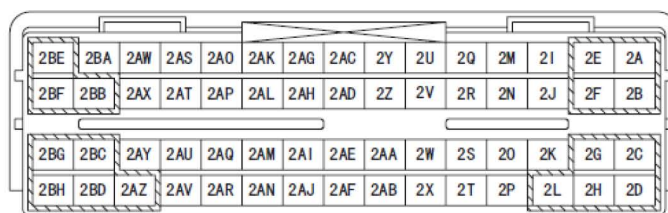
- 蓄电池电压：10-18 V
- 发动机起动后74秒或更长时间。

诊断支持说明：

- 此为间断性检测设备（A/F传感器加热器和H02S加热器）。
- 如果PCM在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态，或者PCM在一次驾驶循环中检测到上述故障状态、但是同一个故障的DTC 已经被存储在PCM 中，那么MIL 会变亮。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态，则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据（模式2/模式12）。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因：

- A/F传感器连接器或接线端故障
- A/F传感器接线端E与PCM接线端2BG之间的线束存在接地短路
- A/F传感器加热器故障
- PCM连接器或接线端故障
- 打开A/F传感器接线端D与PCM接线端2AC之间线束的电路。
- A/F传感器接线端E与PCM接线端2BG之间的线束开路
- A/F传感器接线端E与PCM接线端2BG之间的线束存在电源短路
- PCM 故障

A/F传感器
线束侧连接器PCM
线束侧连接器

故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据（模式12）是否已记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式12），然后执行下一步。
- 2). 认可提供的相关修理信息，是否有任何相关维修信息？
 - 是：根据可获得的维修信息进行维修或诊断。如果未对汽车进行修理，则执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 3). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A). 将点火开关关掉然后转至ON位置（发动机关闭）。
 - B). 利用汽车故障诊断仪确认相关待定码或已存储的DTC。
 - C). DTC P0031或P0032是否仍然存在？
 - 是：执行相应的DTC 故障检修程序。
 - 否：执行下一步。

- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC (模式2), DTC P0030是否在冻结帧数据 (模式2) 上?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 对冻结帧数据 (模式2) 上的DTC 执行故障检修。
- 5). 检查A/F传感器连接器是否存在连接不良
- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开A/F传感器连接器。
 - C). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - 是: 修理或者更换接线端, 然后执行第11 步。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查A/F传感器加热器控制电路有无接地短路。
- A). A/F传感器连接器断开。
 - B). 检查接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - C). 是否有连续性?
 - 是: 如果检测到对地短路: 修理或更换可能的对地短路。如果未检测到对地短路: 更换PCM (PCM内部电路对地短路)。然后执行第11 步。
 - 否: 执行下一步。
- 7). 检查A/F传感器加热器是否存在故障?
- 是: 更换A/F 传感器, 然后执行第11 步。
 - 否: 执行下一步。
- 8). 检查PCM连接器是否存在连接不良
- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开PCM连接器。
 - C). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/ 拉出、腐蚀)。
 - 是: 修理或者更换接线端, 然后执行第11 步。
 - 否: 执行下一步。
- 9). 检查A/F传感器电路是否开路
- A). A/F传感器和PCM 连接器未连接
 - B). 按照线束侧接线端处的电路测试连续性。
 - a). A/F传感器接线端E和PCM接线端2BG之间
 - b). A/F传感器接线端D与PCM接线端2AC之间
 - C). 是否有连续性?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理或更换开路, 然后执行第11步。

- 10). 检查A/F传感器加热器控制电路是否对电源短路
- A). A/F传感器和PCM连接器未连接
 - B). 测量A/F传感器接线端E（线束侧）与接地之间的电压是否大于1.5 V?
 - 是：修理或更换与电源间的短路，然后执行第下一步。
 - 否：执行下一步。
- 11). 确认DTC P0030的检修已经完成
- A). 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B). 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
 - C). 进行KOE0或KOER自检。
 - D). 是否存在DTC P0030?
 - 是：更换PCM，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 12). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 13). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪的初始化屏面中选择下述项目。
- A). 如果使用笔记本电脑
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“检索CMDTC”。
 - B). 如果使用掌上电脑
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“自检”。
 - 选择“检索CMDTC”。
- 14). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 15). 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 16). 是否出现 DTC。
- 是：执行相应 DTC 检测。
 - 否：检修完成。