

4.6 诊断信息和步骤

4.6.1 诊断说明

参阅描述和操作，熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

诊断介绍：

自动变速器机械故障主要包括以下任一症状：产生噪音或振动，自动变速器漏油，车辆不能前进或后退。产生这些症状的原因来自于：装配错误，变速器油比较少，自动变速器的一个零部件出现故障。

以下则是产生控制系统故障的原因：ECM 出现故障，开关出现故障，线束连接器出现故障。

4.6.2 控制系统检查

诊断故障查找策略：

请使用以下步骤来检查您的故障。如果您仔细遵循这些步骤，您将能找到大部分的自动变速器故障：

- 1). 尽可能多的收集来自车主的故障信息。
- 2). 核实车主所描述的故障情况。
- 3). 检查车辆存在的自动变速器故障代码（DTC）。
- 4). 如果故障现象只是偶尔出现，且没有故障代码（DTC），则故障是间歇性的。
- 5). 如果可以核实故障情况但缺少故障代码（DTC），或者系统不能与诊断仪进行通讯，参见U0100 U0102 U0121 U0146U0403 U0415。
- 6). 如果有故障代码（DTC），请记录下故障代码（DTC）。
- 7). 进行道路试验后再次核实故障情况。
- 8). 如果再次设置故障代码（DTC），参见其他相关故障诊断代码（DTC）章节索引。
- 9). 如果没有重新设置故障代码（DTC），则为间歇性故障。
- 10). 修复完成之后，重新进行道路试验，以确认故障已经消除。

4.6.3 失速测试

可以对DSI 自动变速器进行失速试验，以确定变速器-离合器是否能承受发动机的全部扭矩，不打滑。

- 1). 失速试验的时间不应超过10 秒。
- 2). 拉上手制动器；
- 3). 起动发动机；
- 4). 踩下制动踏板，并保持；

注意

在踩油门踏板整个过程中需要保持踩住制动踏板。

- 5). 切换到“前进档”（D 档）；
 - 6). 100 %（完全）踩下加速踏板，保持6 秒；
 - 7). 观察发动机转速；
 - 8). 释放加速踏板；
 - 9). 切换到“倒车档”（R 档）；
 - 10). 100%踩下加速踏板，保持6 秒；
 - 11). 观察发动机转速；
- 如果观察到发动机转速>3000rpm，则表示变速器有硬件故障。

4.6.4 自动变速器刷新程序

注意

当更换自动变速器总成或ECU 后需要执行以下程序，对自动变速器重新设置。

步骤 1 重新匹配自动变速器。

- A). 连接故障诊断仪。
 - B). 将变速器换档杆置于“P”档，将点火开关转至“ON”位（发动机不运行）。
 - C). 运行“Reset Adaptive Data”程序，等待响应。
- 下一步

步骤 2 激活原数据。

- A). 连接故障诊断仪。
 - B). 将变速器换档杆置于“P”档，将点火开关转至“ON”位（发动机不运行）。
 - C). 运行“Activate Adaptive Green Offset”程序，等待响应。
- 下一步

步骤 3 重设行驶里程。

- A). 连接故障诊断仪。
- B). 将变速器换档杆置于“P”档，将点火开关转至“ON”位（发动机不运行）。
- C). 运行“Set Km Travelled”程序，等待响应。

注意

更换新变速器或变速器经过保修期后，应将行驶里程应设为0 km。

下一步

步骤 4 重新调试。

- A). 将点火开关转至“OFF”
- B). 重新启动车辆，检查自动变速器是否可以正常运行
检查自动变速器是否正常运行？
是：匹配完成
否：转至步骤 5

步骤 5 快速适应调整循环程序。

A). 通过正常驾驶, 让变速器的温度上升到运行温度 (65° C~100° C)。

注意

以下各步骤, 必须保持变速器集油盘的温度在65° 和95° C 之间, 这是保证变速器功能适应性的前提。

B). 当车辆停止行驶后, 将脚放在制动踏板上, 换档杆从空档 (N) 切换到1 档, 共15 次; 每次切换到空档后, 应在空档位置停留2 秒。

C). 当车辆停止行驶后, 将脚放在制动踏板上, 换档杆从空档 (N) 切换到倒车档 (R), 共15 次; 每次切换到空档后, 应在空档位置停留2 秒。

D). 踩油门踏板, 踩下程度从10%至100%, 每次递增10%, 实现1~6 共6 个档位的切换。每个踏板位置至少应试验5 次, 注意换档杆的配合操作。

E). 让车辆从6 档滑行至1 档, 施加少量制动力, 这样试验至少5次。

F). 当车辆的转速在20km/h~130km/h 时, 对各个档位进行油门全开(WOT) 强制降档试验。为了取得最符合实际的试验结果, 强制降档时, 油门踏板的踩下程度不从0%, 而从20%开始, 至100%。重复此过程共5 次。

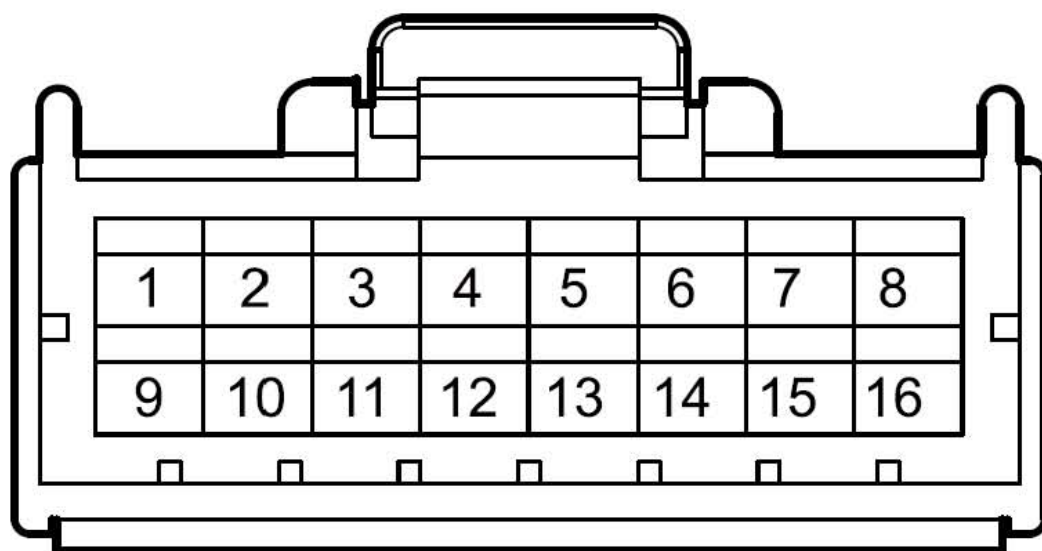
下一步

步骤 6 完成匹配。

LAUNCH

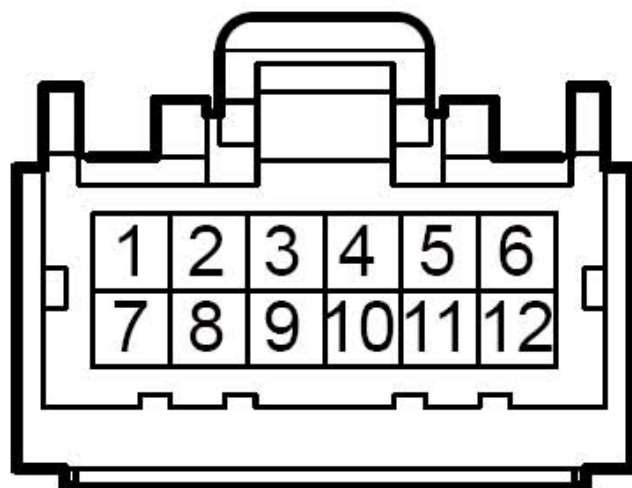
4.6.5 自动变速器端子定义列表

TCU线束连接器1 (4G18N-DSI) EN34



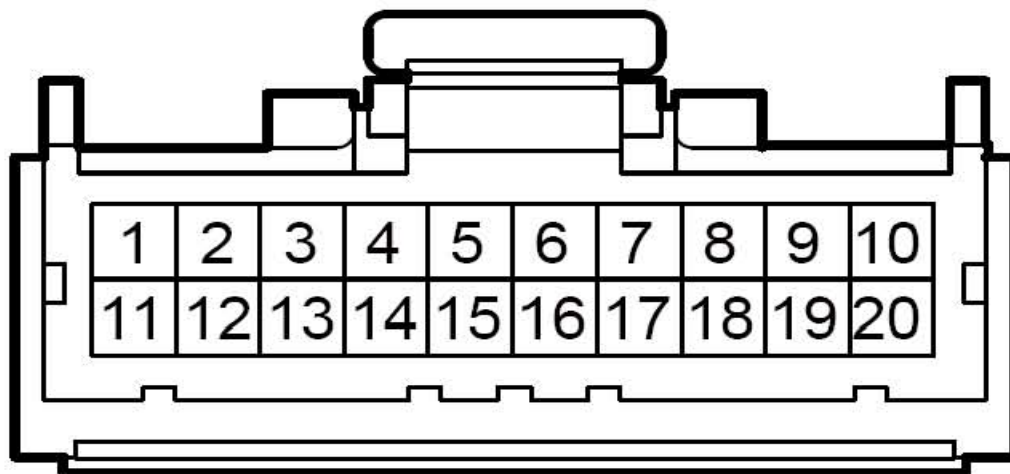
端子号	线径及颜色	正常工作电流	端子说明
1	0.5 G/W	1.1A	电磁阀VBS SOL 9
2	0.5 R/G	1.1A	电磁阀VBS SOL 10
3	0.5 V/O	1.1A	电磁阀VBS SOL 7
4	0.5 R/V	1.1A	电磁阀VBS SOL 8
5	0.5 O	1.1A	电磁阀VBS SOL 5
6	0.5 W	1.1A	电磁阀VBS SOL 6
7	1.25 G	4.7A	电磁阀VBS SOL RETURN
8	1.25 W/B	4A	接地
9	0.5 G/B	760mA	电磁阀ONOFF SOL 2
10	0.5 L/R	760mA	电磁阀ONOFF SOL 1
11	0.5 R/B	760mA	电磁阀ONOFF SOL 4
12	0.5 V/B	760mA	电磁阀ONOFF SOL 3
13	空	空	空
14	空	空	空
15	1.25 Y/G	2.28A	电磁阀ONOFF SOL RETURN
16	1.25 L/R	4A	电源

TCU线束连接器2(4G18N-DSI) EN35



端子号	线径及颜色	正常工作电流	端子说明
1	空	空	空
2	空	空	空
3	空	空	空
4	0.3 G	—	换挡器档位控制
5	空	空	空
6	空	空	空
7	空	空	空
8	空	空	空
9	空	空	空
10	空	—	换挡器档位激活
11	空	空	空
12	空	空	空

TCU线束连接器3 (4G18N-DSI) EN36



端子号	线径及颜色	正常工作电流	端子说明
1	0.5 W/V	2mA	电磁阀输出转速传感器
2	0.5 Y/B	40mA	电磁阀EMM/速度传感器信号
3	0.5 R/O	2mA	电磁阀输入转速传感器
4	0.5 V	5mA	电磁阀EMM 数据
5	空	空	空
6	空	空	空
7	0.3 W/V	-	档位开关
8	0.5 B/G	2mA	电磁阀油温传感器
9	空	空	空
10	0.5 L/W	-	CAN HIGH
11	空	空	空
12	0.5 G/Br	50mA	电磁阀EMM/速度传感器地
13	空	空	空
14	0.5 W/L	5mA	电磁阀EMM CLOCK
15	0.5 B	50mA	换挡器地
16	空	空	空
17	0.5 R/O	-	档位开关地
18	0.5 B/V	2mA	电磁阀油温传感器
19	空	空	空
20	0.5 Gr	-	CAN LOW

4.6.6 故障诊断代码 (DTC) 章节索引

故障码	说明	诊断程序
P0603	TCU 自学习数据内存错误	参见P0603 P0604 P1604 P1701P1703
P0604	已达到TCU 自学习数据极限	
P1701	TCU 电源电压低	
P1703	TCU 电源电压高	
P1604	TCU EMM 数据错误	
P0707	换档杆位置传感器电压低	
P0708	换档杆位置传感器电压高 (开路)	
P0711	变速箱油温过高	参见P0711
P0712	变速箱油温传感器电压低	参见P0712 P0713
P0713	变速箱油温传感器电压高(开路)	
P0716	输入轴/涡轮转速值	参见P0716 P0717
P0717	输入轴/涡轮转速传感器信号不稳定	
P071D	手动换档控制上/下 (TGS) 卡住	参见P071D P071E P071F
P071E	手动换档控制上/下 (TGS) 信号电压低	
P071F	手动换档控制上/下 (TGS) 信号电压高(开路)	
P0721	输出轴转速传感器数值	参见P0721 P0722
P0722	输出轴转速传感器信号不稳定	
P0729	6 档传动比错误	参见P0729 P0731 P0732 P0733 P0734 P0735 P0736
P0731	1 档或者M1 档传动比错误	
P0732	2 档传动比错误	
P0733	3 档传动比错误	
P0734	4 档传动比错误	
P0735	5 档传动比错误	
P0736	倒档传动比错误	
P0741	液力变矩器的离合器锁定在Open 状态	参见P0741 P0742 P0744
P0742	液力变矩器的离合器锁	

	定在Lock 状态	
P0744	液力变矩器的离合器滑动错误	
P0962	电磁阀S9 过电流 (短路)	参见P0962 P0963
P0963	电磁阀S9 低电流(开路)	
P0966	电磁阀S10 过电流 (短路)	参见P0966 P0967
P0967	电磁阀S10 低电流(开路)	
P0973	开/关电磁阀S1 过电流 (短路)	参见P0973 P0974
P0974	开/关电磁阀S1 低电流 (开路)	
P0976	开/关电磁阀S2 过电流 (短路)	参见P0976 P0977
P0977	开/关电磁阀S2 低电流 (开路)	
P0979	开/关电磁阀S3 过电流 (短路)	参见P0979 P0980
P0980	开/关电磁阀S3 低电流 (开路)	
P0982	开/关电磁阀S4 过电流 (短路)	参见P0982 P0983
P0983	开/关电磁阀S4 低电流 (开路)	
P0985	电磁阀S5 过电流 (短路)	参见P0985 P0986
P0986	电磁阀S5 低电流(开路)	
P0998	电磁阀S6 过电流 (短路)	参见P0998 P0999
P0999	电磁阀S6 低电流(开路)	
P099B	电磁阀S7 过电流 (短路)	参见P099B P099C
P099C	电磁阀S7 低电流(开路)	
P099E	电磁阀S8 过电流 (短路)	参见P099E P099F
P099F	电磁阀S8 低电流(开路)	
P1605	EMM 数据不匹配	参见P1605 P1610 P1611
P1610	EMM 通讯错误	
P1611	EMM 数据错误	
U0100	EMS 的CAN 信息不可用, 这些CAN 信息	参见U0100 U0102 U0121 U0146 U0403 U0415

	对TCU 运行是必要的	
U0102	分动箱ECU 的CAN 信息不可用	
U0121	制动系统ECU (ABS/ESP/TCS)的CAN 信息不可用, 这些CAN 信息对TCU 运行是必要的	
U0146	与网关的通讯丢失	
U0401	EMS 的CAN 信号超出范围或者无效, 些CAN 信号对于TCU 运行是必要的	
U0403	分动箱的CAN 信号超出范围或者无效, 些CAN 信号对于TCU 运行是必要的	
U0415	制动系统ECU (ABS/ESP/TCS)的CAN 信号超出范围或者无效, 些CAN 信号对于TCU 运行是必要的	
U1601	TCU 应用软件丢失或者损坏	参见U1601 U1606 U1607 U1608 U1609
U1606	TCU 标定错误 - 平台	
U1607	TCU 标定错误- 激活衍生标定	
U1608	TCU VIN (车辆识别代码) 编码错误	
U1609	TCU 硬件 (pcb) 标定错误	

4.6.7 数据流列表

通过读取故障诊断仪上面的“数据流列表”，不用拆卸任何零部件即可以检查开关、传感器、执行器的工作状态。在对控制系统进行故障诊断之前，对数据的观察及分析是排除故障的第一步，这样能缩短故障排除的时间。

注意

下表中列出了正常条件下的数据，仅供参考。切勿单纯根据这些参考数值来判断某一零件是否发生故障。通常情况下可以利用一工作正常的车辆与受诊断的车辆在同一状态下进行对比，以确定受诊断车辆数据在当前的状态是否属于正常！

- 1). 使发动机达到正常工作温度。
- 2). 转动点火开关至“OFF”位置。
- 3). 连接故障诊断仪。
- 4). 转动点火开关至“ON”位置。
- 5). 选择“发动机”/“读数据流”。
- 6). 参考下表，检查各项数据。

第一步：冷车，钥匙开关旋至“ON”档，发动机禁止（约30s）

数据流名称	点火开关“ON”	怠速	2,500 rpm 时
发动机转速	0 rpm	800 rpm	2,500 rpm
车辆速度	0	0	0
当前计算负载	0.0%	100%	100%
冷却液度	93°C (199 °F)	93°C (199 °F)	93°C (199 °F)
当前短期燃油修正 (Bank1)	100%	90.62%	93.75%
当前长期燃油修正 (Bank1)	92.97%	92.97%	99.22%
绝对增压压力	100kPa	47kPa	27kPa
进气温度	54°C (129 °F)	47°C (117 °F)	52°C (126 °F)
绝对节气门位置A	80.78%	85.10%	82.75%
点火电压	12.3V	13.3V	13.7V
氧传感器1 安装位置	Yes	Yes	Yes
氧传感器2 安装位置	Yes	Yes	Yes
前氧传感器电压	0.08V	0.07V-0.81V	0.067V-0.81V
前氧传感器短期燃油修正	100%	92.19%	94.53%
后氧传感器电压	0.71V	1.28V	0.68V
后氧传感器短期燃油修正	99.22%	99.22%	99.22%
当前命令1 缸点火提前角	4°	2°	33°
MIL 灯点亮时车辆行驶距离	0km	0km	0km

相对节气门位置	6.27%	1.57%	3.92%
绝对节气门位置B	18.82%	14.12%	16.86%
加速踏板位置D	14.51%	14.51%	18.43%
加速踏板位置E	7.06%	7.06%	9.02%
节气门位置	8.63%	1.96%	5.49%
MIL 灯点亮车辆 行驶时间	0Min	0Min	0Min
空调压力开关电 压	0V	0V	0V
前氧传感器加热	78mV	143-706mV	14mV
后氧传感器加热	703mV	755mV	660mV
燃油传感器电压	5V	5V	5V
冷却液温度（启 动）	87°C (189 °F)	87°C (189 °F)	87°C (189 °F)
EVAP 阀占比	0%	0%	0%
燃油修正单元	19cell	19cell	2cell
目标怠速	935rpm	737rpm	887rpm
喷油时间	8.67ms	2.56ms	1.82ms
大气压力	100.37kPa	100.37kPa	100.37kPa
空燃比	11.5	14.5	14.5
发动机运行时间	0Second	0Second	0Second
计算的催化剂温 度	600°C (1112 °F)	498°C (928 °F)	591°C (1096 °F)
爆震延迟	0°	0°	0°
2 缸当前失火	0count	0count	0count
1 缸当前失火	0count	0count	0count
3 缸当前失火	0count	0count	0count
4 缸当前失火	0count	0count	0count
发动机里程表	0km	0km	0km
ETC 油门踏板位 置	0%	0%	0%
进气阀开度（相 对于LWOT）	8.66%	2.02%	5.55%
进气阀开度（相 对于LWOT）	0%	0%	4.16%
ETC 踏板位置传 感器1#	0%	0%	4.16%
ETC 踏板位置传 感器2#	6.62%	1.54%	4.21%
ETC 节气门位置 传感器1#	6.55%	1.54%	4.21%
燃油油位输出	4.71%	4.71%	4.71%
前氧传感器-浓转	0.0ms	0.0ms	0.0ms

稀平均时间			
启动时进气温度	55°C (131 °F)	49°C (120 °F)	49°C (120 °F)
进气压力	0.0kPa	0.0kPa	0.0kPa
TEC 尝试转稀	0Counts	0Counts	0Counts
TEC 尝试转稀	8.82%	2.15%	5.76%
VVT 目标位置	0°	0°	0°
ETC 无动力节气门位置	8.40%	8.44%	8.44%
当前前氧传感器加热	0.70E	0.80E	0.50E
当前后氧传感器加热	0.42E	0.44E	0.34E

LAUNCH

4.6.8 P0603、P0604、P1604、P1701、P1703

故障码说明:

DTC	说明
P0603	TCU 自学习数据内存错误
P0604	已达到TCU 自学习数据极限
P1604	TCU EMM 数据错误
P1701	TCU 电源电压低
P1703	TCU 电源电压高

变速器控制单元 (TCU) 通过可变流量电磁阀和开/关电磁阀控制变速器。变速器控制单元的工作电压为8-16V, 电流消耗通常少于4A, 但达到10A 时需要换挡。

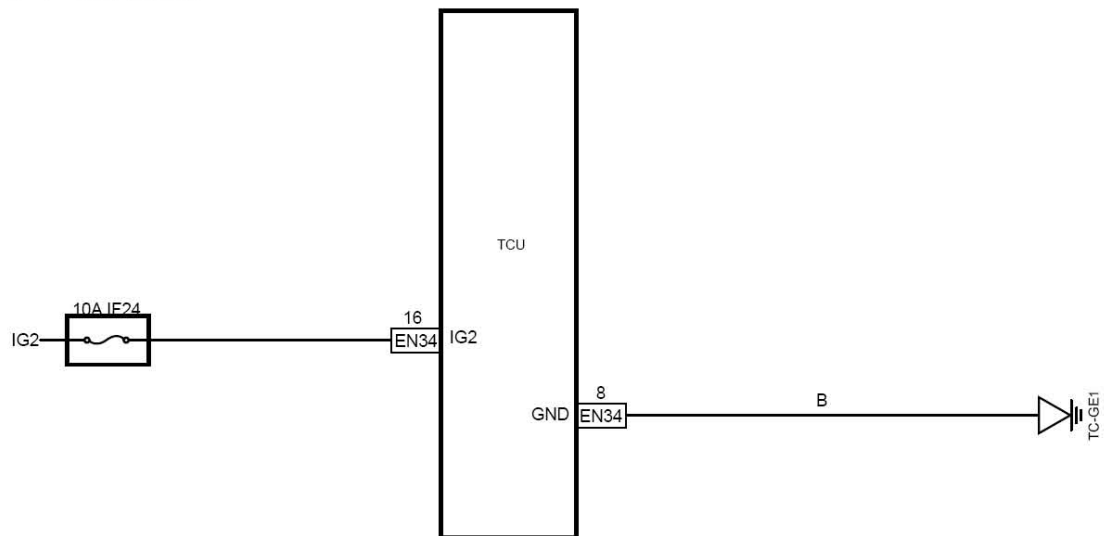
由于磨损等, 作为变速器的机械元件的变化, 变速器控制单元采用排挡数据, 以适应这些变化, 保持车辆寿命期内的排挡质量。如果当变速器元件降低到一个点, 变速器控制单元 (TCU) 无法适应变化的数据, 以维持它的换挡品质时, 变速器控制单元将设置故障码。

故障码分析:

1) . 故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0603	硬件电路检测	点火开关处于“ON”位置	1、TCU 2、TCU 电源电路 3、TCU 接地电路
P0604	硬件电路检测		
P1604	存储在TCU 内的EMM 数据图像毁坏或者丢失		
P1701	系统电压低于电磁阀的工作所需电压	1、点火开关处于开启位置 2、发动机速度 >300 转/每分钟 3、变速器控制单元电源电压 <8V for 0.5 s	
P1703	系统电压高于电磁阀的工作所需电压	1、点火开关处于开启位置 2、变速器控制单元电源电压 >17 V for 60s	

2). 电路简图:

**故障码诊断流程:**

注意: 在执行本诊断步骤之前, 观察故障诊断仪的数据列表, 分析各项数据的准确性, 这样有助于快速排除故障!

- 1). 清除故障代码后重新读取故障代码, 检查控制系统是否存在除DTC P0603、P0604、P1604、P1701、P1703 以外的故障代码。
 - A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
 - B). 转动点火开关至“ON”位置。
 - C). 按下故障诊断仪的电源键。
 - D). 清除故障代码
 - E). 重新读取故障代码, 并检查当前是否符合故障代码的设置条件

显示的DTC	至步骤
DTC P0603、P0604、P1604、P1701、P1703	是
除DTC P0603、P0604、P1604、P1701、P1703 以外的DTC	否

否: 参见其他相关故障诊断代码解析。

是: 转至步骤2

2). 检查电源及充电系统

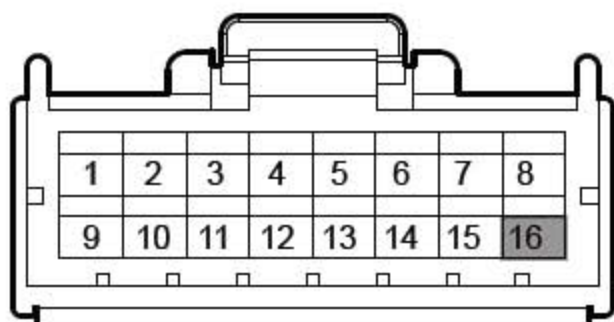
- A). 检查蓄电池正负极是否连接松动
- B). 检查发电机线束接插件是否破损或松动
 - 是: 重新连接线束连接器或更换线束
 - 否: 转至步骤3

3). 检查TCU 电源电路

- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开TCU线束连接器 EN34。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量自动变速器线束连接器EN34的16号端子与可靠接地间的电阻值。

E). 测量自动变速器线束连接器EN34的16号端子与可靠接地间的电压值。

TCU线束连接器1(4G18N-DSI) EN34



测量项目	标准值
EN34 (16)-可靠接地电阻值	10k Ω 或更高
EN34 (16)-可靠接地电压值	11 - 14 V

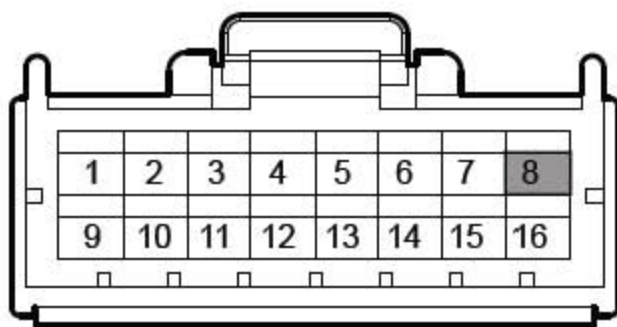
是否符合标准值?

否:线路故障, 检修线路

是:转至步骤4

4). 检查TCU 接地电路

TCU线束连接器1(4G18N-DSI) EN34



A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 断开TCU线束连接器EN34。

C). 转动点火开关至“ON”位置。

D). 测量自动变速器线束连接器EN34的8号端子与可靠接地间的电阻值。

E). 测量自动变速器线束连接器EN34的8号端子与可靠接地间的电压值。

结果:

测量项目	标准值
EN34 (8)-可靠接地电阻值	小于3 Ω
EN34 (8)-可靠接地电压值	0 V

否:线路故障, 检修线路

是:转至步骤5

- 5). 更换TCU
参见自动变速器控制模块的更换
下一步
- 6). 进行自动变速器刷新程序
参见自动变速器刷新程序
下一步
- 7). 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。
 - A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
 - B). 转动点火开关至“ON”位置。
 - C). 清除故障诊代码。
 - D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
 - E). 再次对控制系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。
否:间歇性故障，参见其他相关间歇性故障的检查
是:转至步骤8
- 8). 故障排除。

LAUNCH

4.6.9 P0707、P0708

故障码说明:

DTC	说明
P0707	换挡杆位置传感器（档位开关）低电压
P0708	换挡杆位置传感器（档位开关）高电压

档位开关总成向变速器控制单元（TCU）提供换挡位置数据，在换挡器处于非空挡和非驻车档时，档位开关的电机运行。当换挡器处于倒挡位置时，档位开关向倒挡灯发送信号。

变速器控制单元向档位位置控制电路（档位开关）提供了5V 基准信号，测量电路中的电压，以此确定档位位置。在不同档位位置下的电阻值不同。

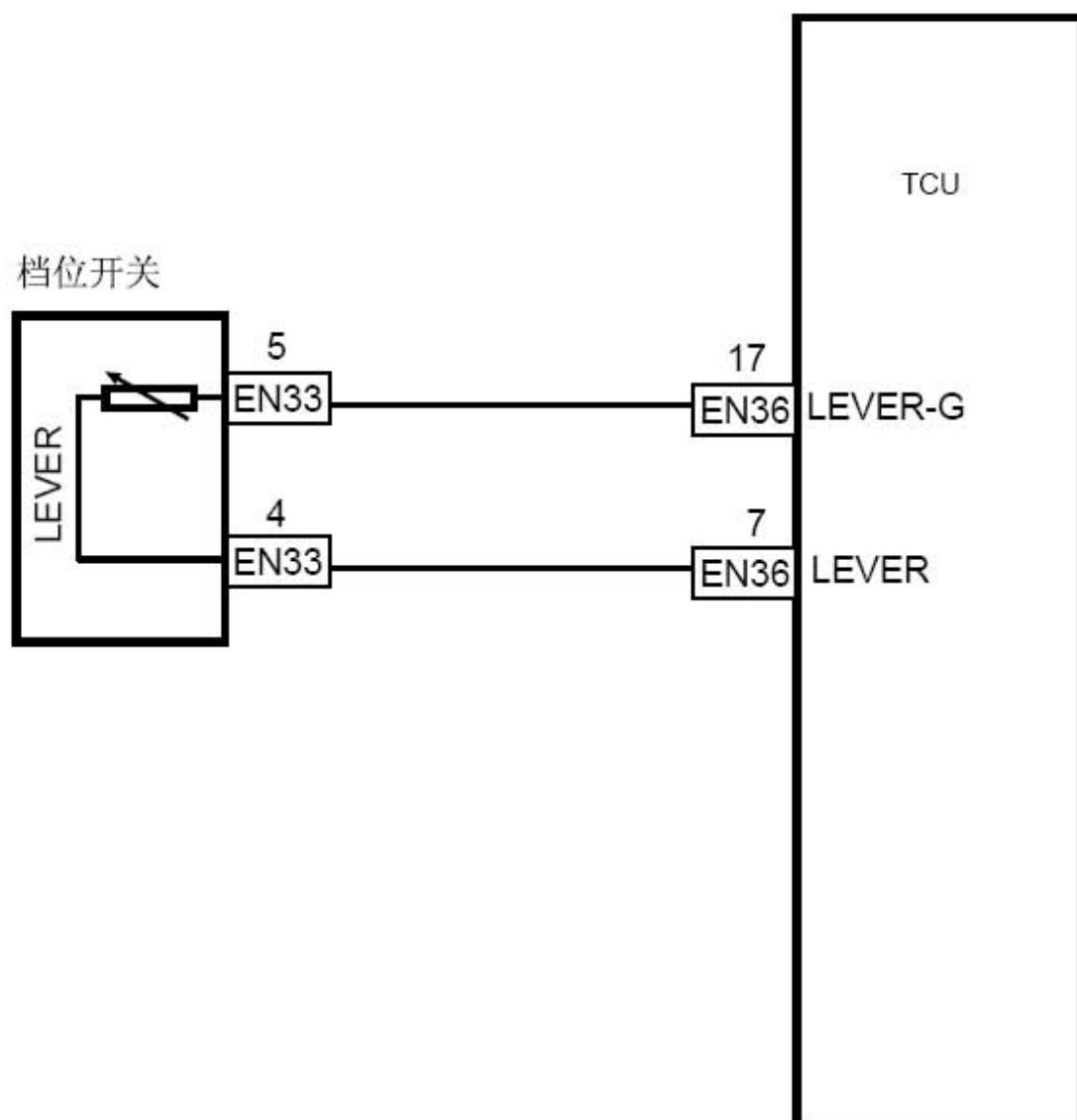
故障码分析:

1). 故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0707	换挡杆位置传感器（档位开关）给出一个接地短路指示值	点火开关处于“ON”位置	1、档位开关 2、档位开关电路 3、TCU
P0708	变速箱油温传感器给出一个开路指示值		

LAUNCH

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

注意: 在执行本诊断步骤之前, 观察故障诊断仪的数据列表, 分析各项数据的准确性, 这样有助于快速排除故障!

- 1). 清除故障代码后重新读取故障代码, 检查控制系统是否存在除DTC P0707、P0708以外的故障代码。
 - A). 连接故障诊断仪至“故障诊断接口”。
 - B). 转动点火开关至“ON”位置
 - C). 接通故障诊断仪的电源
 - D). 清除故障代码
 - E). 重新读取故障代码, 并检查当前是否符合故障代码的设置条件

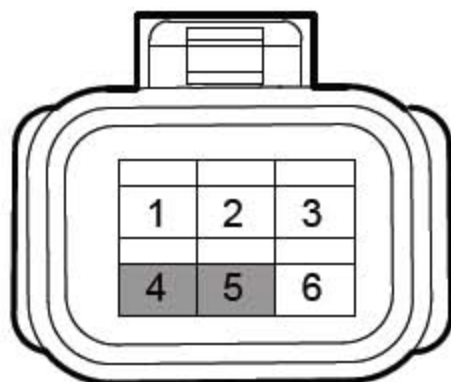
显示的DTC	至步骤
DTC P0707、P0708	是
除DTC P0707、P0708 以外的DTC	否

否：参见其他相关故障诊断代码（DTC）章节索引

是：转至步骤 2

2). 检测换挡杆位置传感器（档位开关）在各档位状态下的电阻。

自动变速箱线束连接器2(4G18N-DSI) EN33



A). 转动点火开关至“OFF”位置

B). 依次切换换挡器至“P”、“R”、“N”、“D”、“M”档，检测在各档位下档位开关线束连接器EN33的4号和5号端子之间的电阻结果：

档位	测量项目	标准阻值
P	EN33(4)—EN33 (5)	16.789 k Ω \pm 8%
R	EN33(4)—EN33 (5)	8.953 k Ω \pm 8%
N	EN33(4)—EN33 (5)	5.036 k Ω \pm 8%
D	EN33(4)—EN33 (5)	2.686 k Ω \pm 8%
M（手动模式）	EN33(4)—EN33 (5)	1.119 k Ω \pm 8%

是否符合标准值？

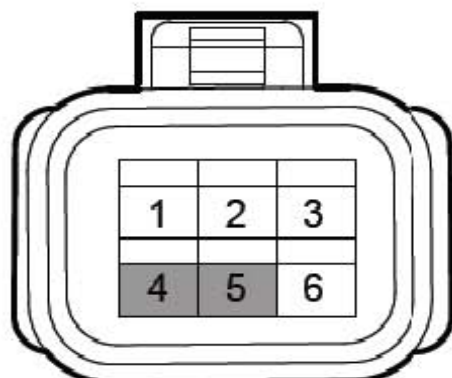
注意：若更换档位开关后重新执行该步骤仍不符合标准值则更换自动变速器总成。

否：更换档位开关

是：转至步骤3

3). 检测换挡杆位置传感器（档位开关）信号电路

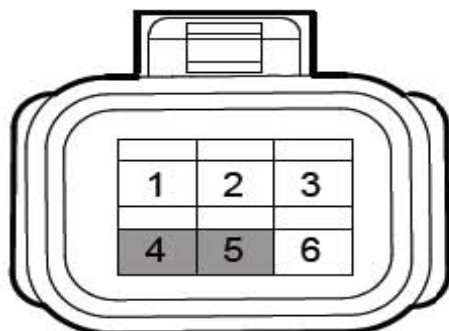
自动变速箱线束连接器2(4G18N-DSI) EN33



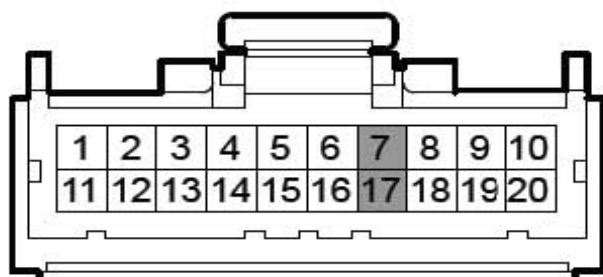
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开档位开关线束连接器EN33
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量档位开关线束连接器EN33的4号端子和5号端子间的电压
标准电压：4.9-5.1V是否符合标准值？
否：更换TCU，参见自动变速器控制模块的更换
是：转至步骤4

4). 检测换挡杆位置传感器（档位开关）4号和5号端子线路

自动变速箱线束连接器2(4G18N-DSI) EN33



TCU线束连接器3(4G18N-DSI) EN36



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
 - B). 断开档位开关线束连接器EN33
 - C). 测量档位开关线束连接器EN33的4号端子和自动变速器控制模块EN36的7号端子间的电阻
 - D). 测量档位开关线束连接器EN33的5号端子和自动变速器控制模块J EN36的17号端子间的电阻
 - E). 转动点火开关至“ON”位置。
 - F). 测量档位开关线束连接器EN33的4号端子与可靠接地间的电压
 - G). 测量档位开关线束连接器EN33的5号端子与可靠接地间的电压
- 结果:

测量项目	标准值
EN33(4) — EN36(7)	小于1 Ω
EN33(5) — EN36(17)	小于1 Ω
EN33(4) — 可靠接地电压值	0 V
EN33(5) — 可靠接地电压值	0 V

是否符合标准值?

否: 线路故障, 检修线路

是: 转至步骤5

5). 更换TCU

参见自动变速器控制模块的更换
下一步

6). 进行自动变速器刷新程序

参见自动变速器刷新程序
下一步

7). 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 清除故障诊代码。
- D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
- E). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。
否: 间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查
是: 转至步骤8

8). 故障排除。