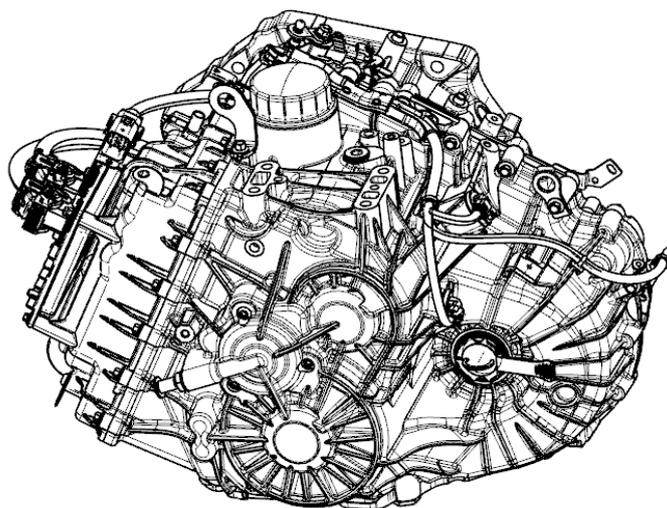

目 录

1. 总成图.....	1
2. 规格.....	1
2.1 一般规格.....	1
2.2 部件规格.....	1
2.3 扭矩规格.....	2
3. 说明与操作.....	2
3.1 系统概述.....	2
3.2 执行元件工作表.....	3
3.3 TCU 控制功能.....	4
3.4 部件说明.....	4
3.5 外围传感器部件.....	5
3.5.1 线束.....	6
3.5.2 压力传感器.....	6
3.5.3 温度传感器.....	6
3.5.4 输入轴转速传感器.....	6
3.5.5 输出轴速度传感器.....	6
3.5.6 变速器控制模块（TCU）.....	6
3.5.7 档位传感器.....	6
3.6 总成外围部件分解图.....	7
4. 变速器一般检查.....	8
4.1 变速器油位、油液品质检查.....	8
4.2 道路测试.....	9
4.3 线束检查.....	9
4.4 油温传感器检查.....	9
4.5 输入轴转速传感器的检查.....	10
4.6 输出轴速度传感器的检查.....	10
4.7 档位传感器的检查.....	10
5. 故障现象诊断与测试.....	11
5.1 故障症状表.....	11
5.2 故障指示灯工作不正常诊断流程.....	12
5.3 静态、行驶换挡冲击异常诊断流程.....	12
5.4 手动模式无法启用诊断流程.....	14
6. DTC 诊断与测试.....	15
6.1 控制模块线束端子列表.....	15
6.2 故障代码列表.....	17
6.3 失效保护列表.....	23
6.4 常用数据流列表.....	40
6.5 DTC P2530.....	41
6.6 DTC P0705、P2806、P2805.....	43
6.7 DTC P2806.....	46
6.8 DTC P0666.....	49
6.9 DTC P0710.....	51

6.10 DTC P0840.....	54
6.11 DTC P0845.....	56
6.12 DTC P2831、P2836、P283B、P2840.....	58
6.13 DTC P0715, P2784, P2765, P0720, P077B.....	62
6.14 DTC P0885.....	69
6.15 DTC P0960.....	71
6.16 DTC P0964.....	73
6.17 DTC P0968.....	76
6.18 DTC P2727.....	79
6.19 DTC P285B.....	81
6.20 DTC P285F.....	83
6.21DTC P0750.....	86
6.22 DTC P0755.....	88
6.23 DTC P1245, P1256, P1247, P1248.....	91
6.24 DTC P1213、P1214、P1216、P1217、P1218.....	95
6.25 DTC P1251、P1252、P1253.....	99
6.26 DTC P287C、P1250.....	101
6.27 DTC P287B、P7050、P287C.....	102
6.28 DTC P12A1、P1242、P12A3、P1243、P1244.....	103
6.29 DTC P2840、P2836、P3000、P283B、P2831、P3001、P3002、P3003、P2848、P2846、 P3004、P2847、P2845、P3005、P3006、P2836、P3016、P283B、P2831、P3017、P3018、 P3019、P300C、P300D、P300E、P300F、P2831、P2836、P283B、P2840、P287B.....	105
6.30 DTC P0900、P090A、P2872、P287A.....	113
6.31DTC P12A2.....	115
6.32 DTC U3000.....	117
6.33 DTC P12A0.....	119
6.34 DTC U0121、U0100、U0073、U0401、U0402、U0403、U0404、U0405、U0406、U0409、 U0422、U0423、U0424、U0425、U1005、U1006、P2832、P2837、P283C、P2841、P1249、 U1073、U1074.....	120
6.35 DTC P12A8.....	124
7. 拆卸与安装.....	125
7.1 档位传感器（处于空档位置）.....	125
7.2 差速器油封.....	126
7.3 油冷管接头.....	128
7.4 压力过滤器芯组件.....	130
7.5 油底壳.....	130
7.6 油温传感器.....	132
7.7 输入轴转速传感器 1.....	132
7.8 输入轴转速传感器 2.....	132
7.9 输出轴转速传感器.....	133
7.10 TCU.....	133
7.11 总成线束.....	134

1. 总成图



2. 规格

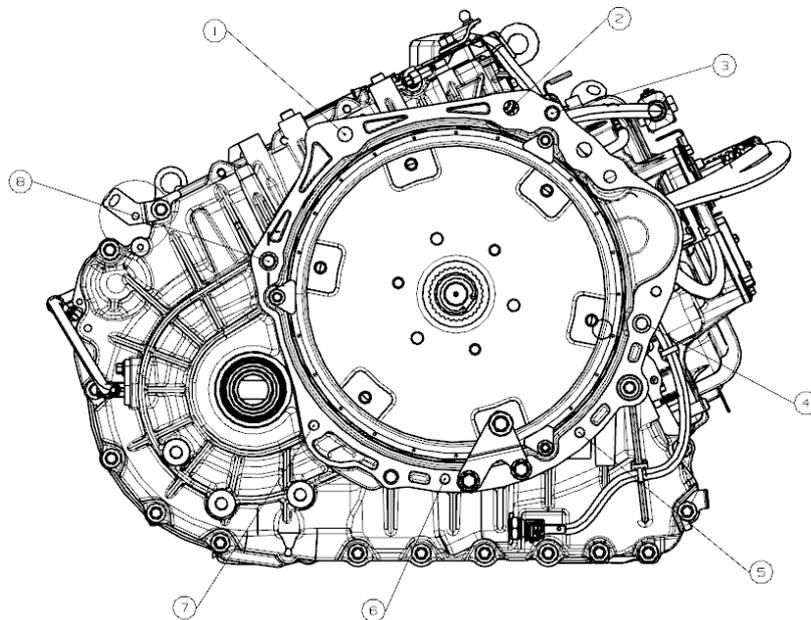
2.1 一般规格

名称	规格
型号	F08-1500010HD
传动比-1 挡	16.19
传动比-2 挡	9.45
传动比-3 挡	6.62
传动比-4 挡	4.87
传动比-5 挡	3.86
传动比-6 挡	3.19
传动比-7 挡	2.71
倒挡	14.08
差速器主减速比（一、三、四、倒）	3.84
差速器主减速比（二、五、六、七）	3.04
自重	≤92Kg（不含油）
最大扭矩	275Nm

2.2 部件规格

名称	规格
自动变速器油规格	嘉实多 BOT 351C4
自动变速器油-总量	6.0L
油位调整	溢流型

2.3 扭矩规格

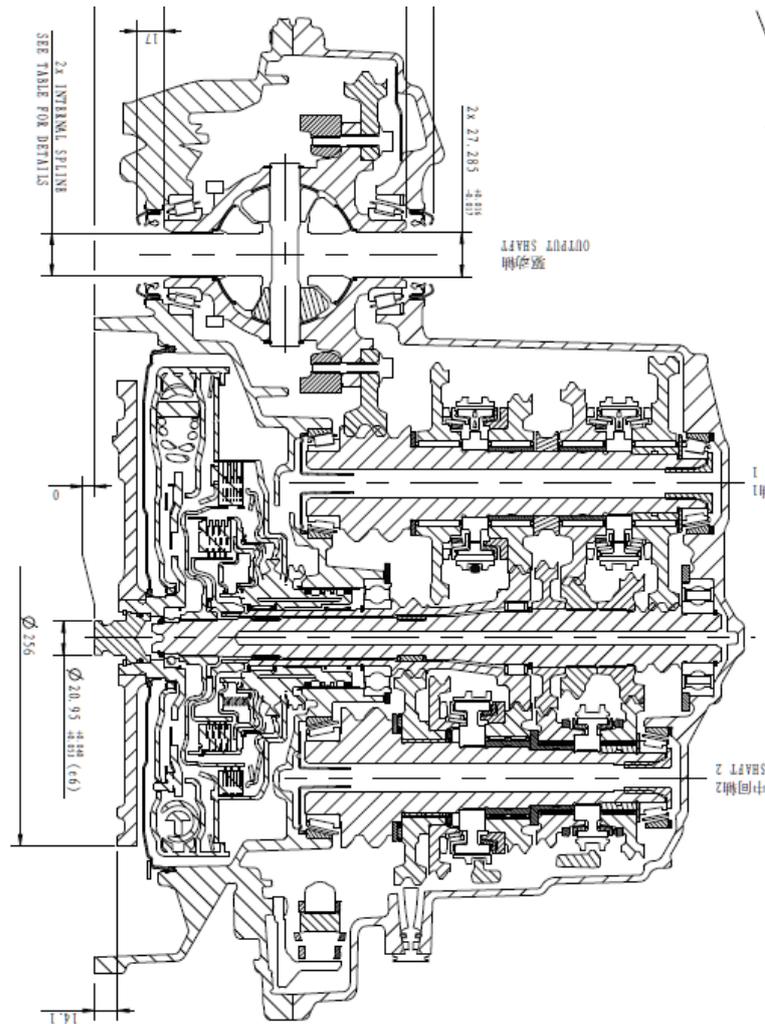


名称		N. m	规格	等级
序号	规格			
1	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X60	10.9级
2	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X50	10.9级
3	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X50	10.9级
4	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X50	10.9级
5	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X50	10.9级
6	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X45	10.9级
7	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X40	10.9级
8	变速器安装螺栓	45~50	M10X1.5X50	10.9级

3. 说明与操作

3.1 系统概述

双离合自动变速器 DF727 是一款带七挡手自一体双离合自动变速器。双离合自动变速器主要包括双离合器、传动系、换挡系、液压系统和电子控制系统。液压控制系统以油泵产生的液压为基础，双离合自动变速器控制模块向电磁阀发送信号，液压控制系统根据车辆的行驶条件控制作用在双离合器和阀体模块上，实现无动力中断的挡位切换。双离合自动变速器包括 1 个双离合器、4 个同步器、1 个差速器



序号	名称	用途
1	双离合器	传递和切断动力，实现换挡过程无动力中断
2	同步器	切换挡位
3	差速器机构	实现整车转向

3.2 执行元件工作表

Gear	VBS3	VBS4	SOL1	SOL2
<i>REV</i>	1	0	0	1
<i>1st</i>	0	1	1	0
<i>2nd</i>	1	0	1	1
<i>3rd</i>	1	0	1	0
<i>4th</i>	0	1	0	1
<i>5th</i>	1	0	0	0
<i>6th</i>	0	1	1	1
<i>7th</i>	0	1	0	0

备注：1、1-打开，0-关闭

2、VBS3-换挡压力阀 1，VBS4-换挡压力阀 2，SOL1-多路换向阀 1，SOL2-多路换向阀 2

3.3 TCU 控制功能

(1) 自动换挡控制

在每个换挡模式下，TCU 根据发动机转速信号、输入轴速度信号、输出轴转速信号、车速信号、油门踏板信号和制动踏板位置信号等控制换挡电磁阀（PWM1、PWM2、PWM3）打开或者关闭，并线性操作压力控制电磁阀 VBS3、VBS4、SOL1 和 SOL2，以此控制液压控制系统中的液压，实现变速器在各个挡位之间的自动变换。

(2) 驾驶员自适应模式控制

车辆在行驶过程中，自动变速器一直处于自适应模式。没有开关可供驾驶员选择驱动模式。一旦特定的条件出现，TCU 就会给驾驶状态选择适合的换挡模式并自动的转换模式，提高换挡平顺性。

(3) 自诊断功能

TCU 通过监控传感器和电子元件包括与发动机控制模块之间的通讯，如果检测到与变速器有关的故障，TCU 自诊断功能将会点亮组合仪表上的故障指示灯以提醒驾驶员及时维修并且以故障代码的形式存储在 TCU 的存储器中。

(4) 故障保护功能

自动变速器系统出现故障时，TCU 会输出一个控制信号来实现故障保护功能，这个控制只能使车辆在最小距离内运行。如果换挡电磁阀或离合器压力控制电磁阀故障，TCU 将取消部分挡位。当检测到刹车故障时，将取消爬行功能。

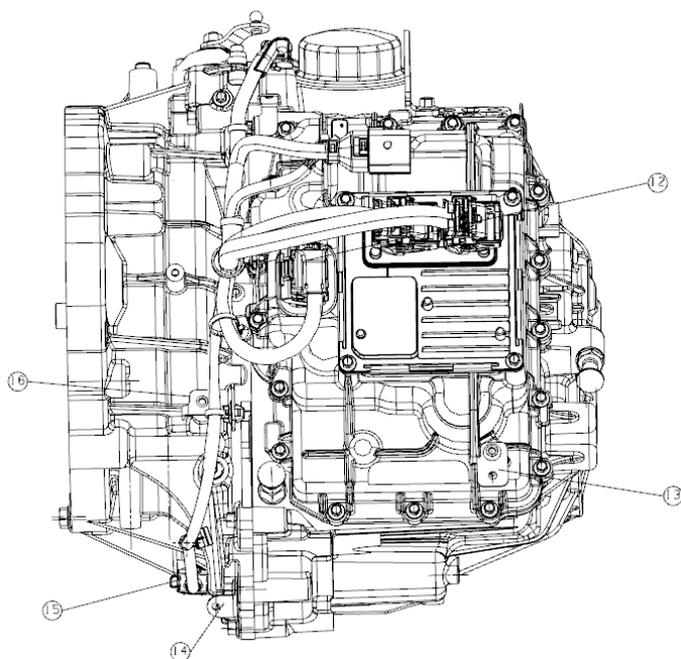
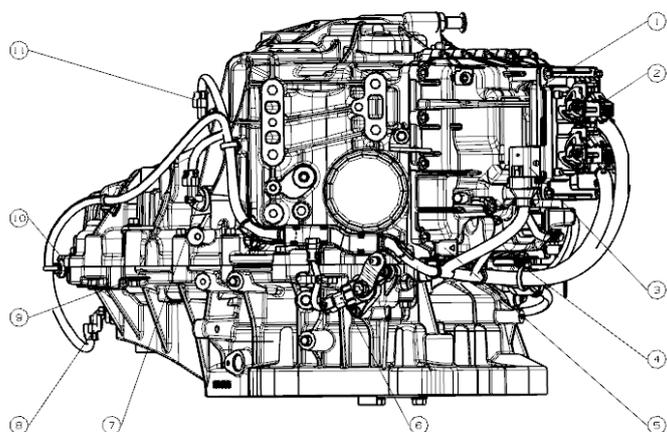
3.4 部件说明

变速器由电子换挡系统控制。变速器控制模块处理输入信号。变速器控制模块利用接收的信息控制变速器液压系统。

电子换挡系统由下列部件组成。

- 变速器控制模块（TCU）
- PRND 手柄位置传感器
- 输入轴速度传感器
- 输出轴速度传感器
- 变速器油温传感器
- 压力传感器
- 位置传感器
- 电磁阀
- 总成线束

3.5 外围传感器部件



序号	名称	序号	名称
1	线束支架 I	9	线束支架 V
2	线束与 TCU 接口端子	10	线束支架 III
3	CAN 接口	11	输入转速传感器
4	线卡支架 VII	12	线束与液压模块接口端子
5	线束支架 VI	13	线束支架 IV
6	档位传感器	14	线卡支架 II
7	输入转速传感器	15	温度传感器
8	输出转速传感器	16	线束支架 VIII

3.5.1 线束

说明：总成线束主要是将变速器上各个电器部件进行连接的部件，用于信号传递。

3.5.2 压力传感器

说明：安装在阀板上面，将变速器的压力信号转化为电信号，并传递给 TCU。根据压力的变化，TCU 在控制换挡。

3.5.3 温度传感器

说明：直接安装在变速器箱体上，将变速器油温信号直接转化为电信号，并传递给 TCU。针对油温的变化，TCU 控制换挡。

3.5.4 输入轴转速传感器

输入轴转速传感器位于自动变速器的侧面，用于检测输入轴转速，并将信号发送到变速器控制模块。

3.5.5 输出轴速度传感器

输出轴速度传感器位于自动变速器的侧面，用于检测输出轴转速，并将信号发送到变速器控制模块。

3.5.6 变速器控制模块（TCU）

变速器控制模块（TCU）主要控制换挡点和锁止电磁阀等相关操作，它固定于自动变速器侧面。

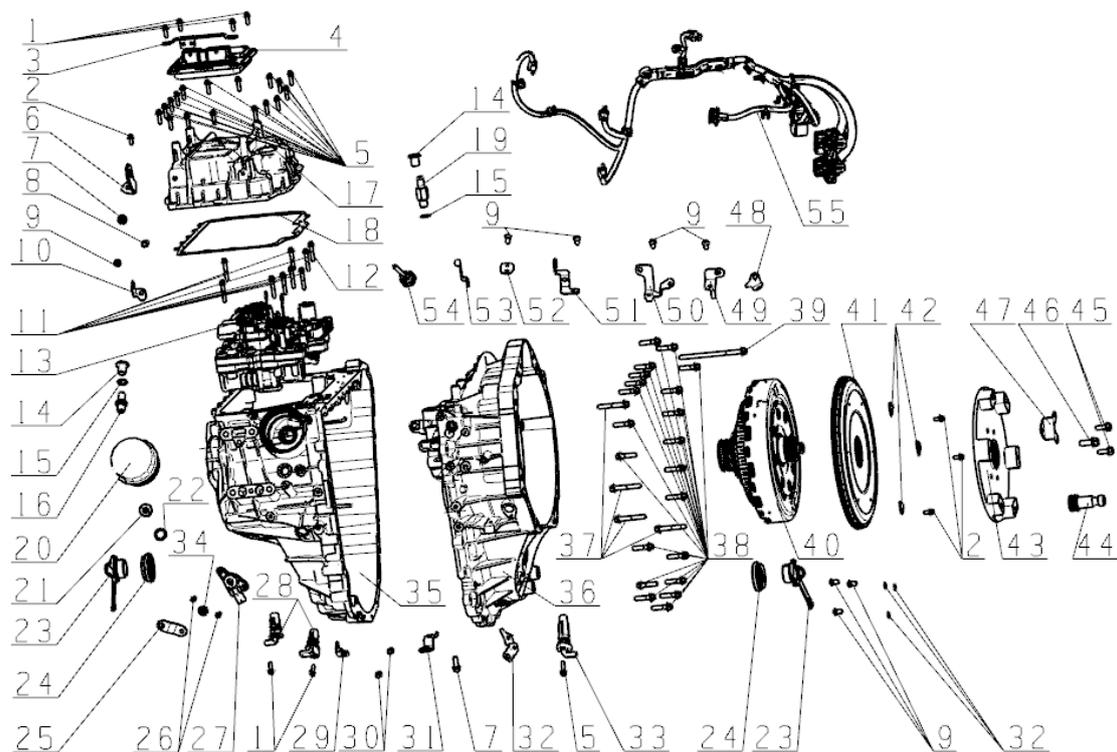
3.5.7. 档位传感器

档位传感器在紧挨发动机结合面处，整车上位于机舱的上中部。它将包括自动变速器（DCT）换挡杆在内的档位信息发送到变速器控制模块。

- PRND 档位传感器只有在处于驻车档（P）和空挡（N）位置时才能启动发动机，以防止鲁莽的驾驶。
- 该操作用于 PRND 档位传感器进行换挡控制。

档位传感器将驾驶员实际操作换挡杆的信息直接输入给变速器控制模块。

3.6 总成外围部件分解图



变速器箱体及外围部分零部件目录

序号	零部件名称	零部件代号	数量
1	小系列六角法兰盘螺栓	0938060016QF7	6
2	小系列六角法兰盘螺栓	0938060012QF7	4
3	线束支架 I	1509910-DF727A18	1
4	TCU 控制单元	1507311-DF727A12	1
5	小系列六角法兰盘螺栓	0938060020QF7	18
6	左箱起吊环	1509917-DF727A01	1
7	小系列六角法兰盘螺栓	0938080020QF7	2
8	排气塞	1702044-MR508A01	1
9	内六角平圆头螺钉	0940080012QF7	8
10	线卡支架 10	1509925-DF727A12	1
11	小系列六角法兰盘螺栓	0938060035QF7	8
12	小系列六角法兰盘螺栓	0938060030QF7	1
13	液压控制模块	1504300-DF727A01	1
14	冷却油管堵头	1509932-DF727A18	2
15	紫铜垫片	1503027-DF727A01	2
16	油冷管接头 1	1503023-DF727A18	1
17	油底壳	1501771-DF727A01	1
18	油底壳密封垫	1509153-DF727A01	1
19	油冷管接头 2	1503025-DF727A18	1
20	过滤器盖总成	1501790-DF727A01	1

21	进油螺塞	1509908-DF727A01	1
22	放油螺塞垫片	1509217-DF727A01	1
23	保护套	1509926-DF727A03	2
24	差速器油封	1509161-DF727A01	2
25	换挡摇臂总成	1502610-DF727A18	1
26	内六角螺栓 M6×16	0937060016QF7	2
27	档位传感器	1507150-DF727A12	1
28	输入轴转速传感器	1507140-DF727A04	2
29	线束支架III	1509926-DF727A18	1
30	变速器连接销	1709812-MF513A01	2
31	右箱起吊环	1509928-DF727A18	1
32	线束支架V	1509913-DF727A18	1
33	输出轴转速传感器	1507142-DF727A12	1
34	螺母	0969080QF7	1
35	左箱体	1501721-DF727A19	1
36	右箱体	1501711-DF727A18	1
37	小系列六角法兰盘螺栓	0938080050T109QF7	4
38	小系列六角法兰盘螺栓	0938080030T109QF7	21
39	小系列六角法兰盘螺栓	0938080120T109QF7	1
40	双离合器总成	1506300-DF727A01	1
41	离合器封油盖	1501741-DF727A01	1
42	离合器封油盖固定板	1506231-DF727A01	3
43	飞轮连接盘	1506441-DF727A12	1
44	定位套	1506301-DF727A18	1
45	小系列六角法兰盘螺栓	0966080020FBB	2
46	六角法兰面螺栓	0998100025P125FBB	1
47	飞轮盘定位支架	1509927-DF727A18	1
48	线束支架II	1509919-DF727A18	1
49	线卡支架VIII	1509930-DF727A18	1
50	线卡支架VII	1509929-DF727A18	1
51	线束支架VI	1509916-DF727A18	1
52	线卡支架IV	1509914-DF727A18	1
53	变速器线束支架II	1509920-DF727A01	1
54	油位螺塞	1509909-DF727A10	1
55	总成线束	1507412-DF727A18	1

4. 变速器一般检查

4.1 变速器油位、油液品质检查

注意：添加或者完全更换变速器油液务必使用规定的变速器油液（嘉实多

BOT 351C4)。

变速器油位检查：

- 1 确认车辆处于熄火、水平状态；
- 2 检查变速器是否有漏油痕迹。如有，应检修漏油部位。
- 3 拆下油位螺塞的螺塞堵头（内六方 M6）；
- 4 检查油位：水平放置变速箱，拆下油位螺塞的螺塞堵头观察是否有滴状油液溢出，如无油滴状液溢出，补加适量规定变速器油，直至刚好有滴状油液溢出。
- 5 如需检查油品品质，拧松油位螺塞，放出约 100ml 油，在干净量杯中静置 5 分钟，观察油液有没有杂质或者乳化现象

4.2 道路测试

保证在如下状况下进行道路试验

- 发动机已经检查并调整过。
 - 变速器油温在正常的工作范围内：50-90 摄氏度。
 - 空调，大灯等处于关闭状态。
- 1、换挡功能（D 挡）：
 - 正常行驶过程中，检查变速器是否能从 1-7 挡顺序升挡，7-1 顺序降挡。
 - 2、行驶过程中的换挡冲击
 - 正常行驶过程中，检查换挡是否平顺
 - 3、手动换挡控制功能
 - 检查在手动模式下是否能换入任何挡位。
 - 4、P 挡工作状态
 - 在斜坡上停车（大于或等于 5%坡度），挂入 P 挡，然后松刹车，检查车辆是否会移动。
 - 5、漏油情况
 - 路试完成后，检查每个部分看是否有漏油情况

4.3 线束检查

检查外观：

- 1、线束包裹无破损，线芯无裸露、破损
- 2、接插件和搭铁线无松动、脱落、破损

4.4 油温传感器检查

- 1、检查外观：传感器是否破损，连接器内部是否有杂质，端子是否断裂、弯曲，腐蚀等；
- 2、拔出 TCU 线束接头，在一定的变速器油液温度下，测量变速器油温传感器端子之间的电阻（BG4、BH2）。如果在某一油液温度下的测量值未落在标准电阻值范围内，则更换变速器油温传感器，不同温度下的标准电阻值请参考下表。

T (°C)	Rnom (Ω)	Rmin (Ω)	Rmax (Ω)	T (°C)	Rnom (Ω)	Rmin (Ω)	Rmax (Ω)
-50	1804913	1523663	2086164	55	9056	8445	9667
-45	1284382	1096929	1471835	60	7556	7018	8094
-40	925021	798884	1051157	65	6335	5862	6809
-35	673787	588184	759390	70	5337	4920	5753
-30	496051	437519	554584	75	4515	4149	4881
-25	368896	328615	409177	80	3837	3514	4159
-20	276959	249089	304829	85	3273	2989	3557
-15	209816	190452	229180	90	2804	2553	3054
-10	160313	146820	173806	95	2410	2189	2632
-5	123485	114070	132900	100	2080	1884	2276
0	95851	89283	102419	105	1801	1629	1972
5	74940	70219	79660	110	1564	1413	1715
10	59016	55611	62421	115	1363	1229	1496
15	46797	44333	49261	120	1191	1073	1309
20	37352	35566	39138	125	1044	939	1149
25	30000	28704	31296	130	917.7	824.6	1010.9
30	24239	23085	25394	135	808.9	725.8	892.1
35	19696	18675	20718	140	714.9	640.5	789.3
40	16092	15192	16992	145	633.5	566.7	700.2
45	13216	12426	14007	150	562.7	502.7	622.7
50	10908	10215	11602				

3、对地短路检查：断开 TCUB 接插件，在 TCUB 接插件处测量传感器端子（BG4、BH2）是否对地短路。

4.5 输入轴转速传感器的检查

- 1、外观检查：传感器是否破损，连接器是否有油污或杂质，端子是否断裂、弯曲，腐蚀等；
- 2、短路检查：拔出 TCU 线束接头，测量输入轴转速传感器端子之间的电阻（输入轴 1 转速传感器：BK4、BD3，输入轴 2 转速传感器：BJ4、BC3），若端子间短路则更换输入轴转速传感器。
- 3、两个输入轴转速传感器互换检查；

4.6 输出轴速度传感器的检查

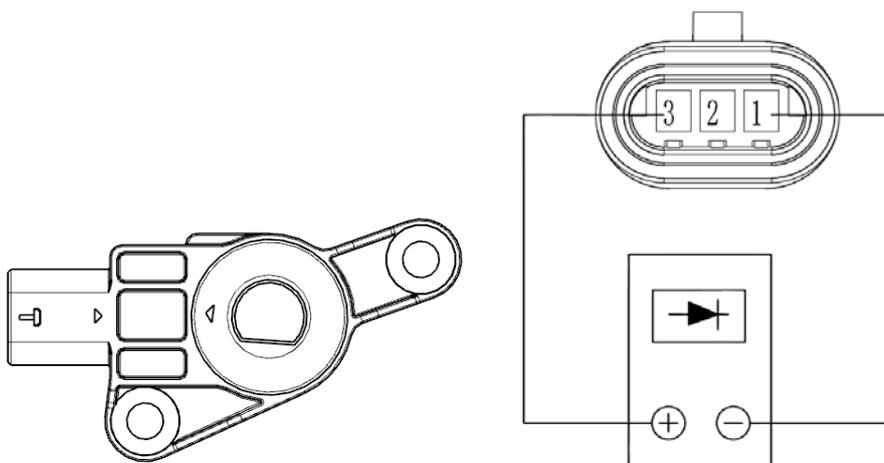
- 1、外观检查：传感器是否破损，连接器是否有油污或杂质，端子是否断裂、弯曲，腐蚀等；
- 2、短路检查：拔出 TCU 线束接头，测量输出轴转速传感器端子之间的电阻（BK4、BE1）。若端子间短路则更换输出轴转速传感器。

4.7 档位传感器的检查

- 1、外观检查：传感器是否破损，连接器是否有油污或杂质，端子是否断裂、弯

曲，腐蚀，传感器对应的 TCU 接插件端针脚是否有损坏或退针等。

2、短路检查：检测传感器 3 个端子之间是否短路（三个端子对应 TCU 接插件端的针脚分别为：端子 1（信号）BE3；端子 2（电源）BE4；端子 3（地）BE2）。



5. 故障现象诊断与测试

5.1 故障症状表

如果故障发生但控制模块内未存储故障诊断代码（DTC），并且无法在基本检查中确认故障原因的，则应根据下表列出的顺序进行故障诊断及排除。

症状	可能原因	措施
故障指示灯工作不正常	<ul style="list-style-type: none"> • 仪表 • 线路 • 灯泡 • 变速器控制模块 	参考：故障指示灯工作不正常诊断流程（5.2 自动变速器，故障现象诊断与测试）。
1 发动机无法启动	<ul style="list-style-type: none"> • 手柄位置传感器 • 启动继电器 • 刹车 • 线路 • 电瓶电压 • CAN 通讯 • TCU • ECU 	参考：发动机无法启动诊断流程（5.5 自动变速器，故障现象诊断与测试）。
2 手动模式无法启动	<ul style="list-style-type: none"> • 手动模式开关 • 线路 • TCU 	参考：手动模式无法启动诊断流程（5.4 自动变速器，故障现象诊断与测试）。
3 静态、行驶换挡冲击异常	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机功率 • 压力传感器 • 奇数、偶数离合器电磁 	参考：静态、行驶换挡冲击异常诊断流程（5.3 自动变速器，故障现象诊断

	阀 • 拨叉 1, 2, 3, 4 位移传感器	与测试)。
--	----------------------------	-------

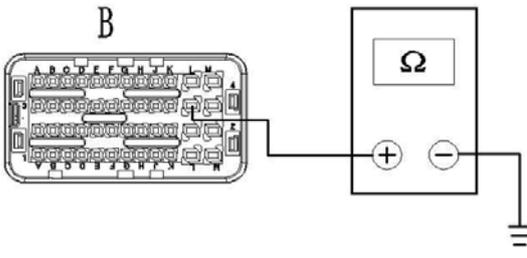
5.2 故障指示灯工作不正常诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查仪表其它警示灯状态	
	A. 点火开关转至“ON”位置。 B. 检查仪表所有警示灯的状态。 是否有“TCU 自动变速器”故障灯之外的警示灯非正常点亮? 一>是 至步骤 2。 一>否 至步骤 4。
2. 检查组合仪表电源线路	
3. 检查组合仪表的接地线路	
4. 更换组合仪表	
5. 检修 CAN 总线线路	
	A. 检修 CAN 总线线路。 参考：诊断仪无法与 ECM 通信。 是否 CAN 总线线路正常? 一>是 至步骤 6。 一>否 检修故障线路。
6. 检查 ECM 电源线路	
7. 检查 ECM 的接地线路	

5.3 静态、行驶换挡冲击异常诊断流程

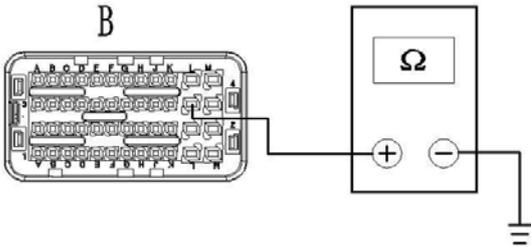
测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否自动变速器系统有故障码? 一> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一> 否 至步骤 2。

2. 检查线束插头	
	<p>A. 检查自动变速器线束插头，插头连接是否可靠，无松动、脱落、污损、破坏。是否线束检查正常？</p> <p>—> 是 至步骤 3</p> <p>—> 否 维修或更换 TCU 线束</p>
3. 检查发动机	
	<p>A. 检查发动机下列工作是否正常。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进气压力温度传感器 • 节气门位置传感器 • 凸轮轴位置传感器 • 曲轴位置传感器 • 高压阻尼线 • 点火线圈 • 火花塞 • 点火正时 • 怠速 • 进气泄漏 • 排气阻塞 <p>是否发动机检查正常？</p> <p>—> 是 至步骤 4</p> <p>—> 否 维修故障部位</p>
4. 检查奇、偶数离合器电磁阀	
	<p>A. 检查奇数离合器电磁阀</p> <p>使用 I/O 控制请求服务检查电磁阀反馈电流是否正常？参考：主动测试列表</p> <p>—> 是 至步骤 5</p> <p>—> 否 联系售后维护人员技术支持</p>
5. 检查自动变速器传感器	
	<p>A. 检查自动变速器下列传感器</p> <p>输入轴 1，输入轴 2，输出轴 参考：输入轴 1，输入轴 2，输出轴转速传感器检查（3.2.1 自动变速器，一般检查）</p> <p>油温传感器</p> <p>参考：油温传感器检查（3.2.1 自动变速器，一般检查）</p> <p>是否传感器正常？</p> <p>—> 是</p>

	<p>至步骤 6 一> 否 更换故障传感器</p>
6. 检查 TCU 的电源与接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5Ω 是否电阻值正常？ 一> 是 至步骤 7 一> 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
7. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ 一> 是 更换自动变速器总成。 一> 否 更换 TCU</p>

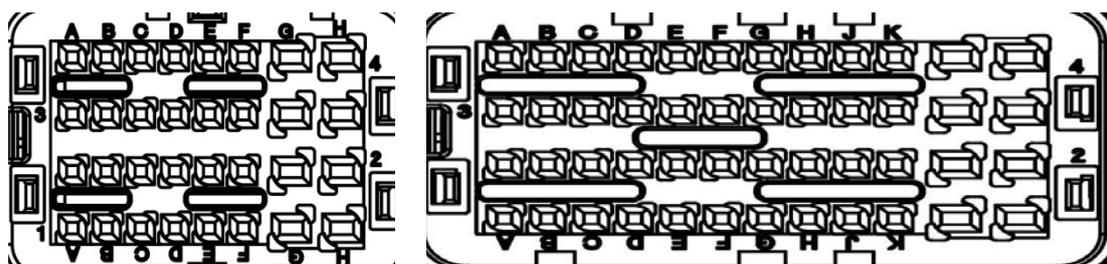
5.4 手动模式无法启用诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否自动变速器系统有故障码？ 一> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一> 否 至步骤 2。</p>
2. 检查手动模式开关	<p>A. 检查手动模式开关 参考：手动模式开关的检查（3.2.1</p>

	<p>自动变速器，一般检查) 是否开关检查正常? —> 是 至步骤 3 —> 否 更换手动模式开关</p>
3. 检查手动模式开关的接地线路	
4. 检查手动模式开关与 TCU 间的线路	
5. 检查 TCU 的电源与接地线路	
	<p>D. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 E. 断开 TCU 线束插头 AB。 F. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常? —> 是 至步骤 6 —> 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常? —> 是 确认系统正常。 参考：间歇性故障诊断流程。 —> 否 更换 TCU</p>

6. DTC 诊断与测试

6.1 控制模块线束端子列表



A

B

端子	线号	端子定义	状态
BM3	B(2.0)	接地点	接地
BL3	B(2.0)	接地点	接地
BG4	BL/O(0.50)	油温传感器+5V	+5V
BH2	Gr(0.50)	油温传感器-sgnd	-sgnd
BJ4	R\B1(0.50)	输入轴 2 (输出) 转速传感器+8V	+8V
BK4	R/Y(0.50)	输入轴 1 (输出) 转速传感器+8V	+8V
BC3	Y(0.50)	输入轴 2 转速传感器-sgnd	-sgnd
BE1	Y/W(0.50)	输出转速传感器-sgnd	-sgnd
BD3	Y/B(0.50)	输入轴 1 转速传感器-sgnd	-sgnd
BE3	B1/G(0.50)	档位传感器信号	输入
BE4	R/W(0.50)	档位传感器 (奇数离合器压力传感器) +5V	+5V
BE2	Gr/B(0.50)	档位传感器 (奇数离合器压力传感器) -sgnd	-sgnd
BD2	O/B(0.50)	偶数离合器压力传感器-sgnd	-sgnd
AB1	Y/G(0.50)	倒车灯继电器控制线	低有效
BK1	R(0.50)	ON 档电+12V	输出
BD4	B1/R(0.50)	偶数离合器压力传感器+5V	+5V
AE1	Lg(0.50)	整车 CAN-H	双向
AF1	Lg/B(0.50)	整车 CAN-L	双向
BL4	W/R(1.25)	电瓶+12V	电瓶
BK3	V/B(0.50)	自动/手动转换控制线	低有效
BB1	B1(0.50)	手动减档	低有效
BA1	V/B1(0.50)	手动加档	低有效
BC1	G/W(0.50)	偶数离合器压力传感器信号	输入
AH4	B/Y(1.25)	润滑 (离合器 2) 电磁阀地	地
BM1	Gr/G(1.25)	换挡 1 (多路开关阀 1) 电磁阀地	地
AH3	W/B1(0.50)	离合器 2 电磁阀+12.5V	+12.5V
AE3	Y/R(0.85)	主压电磁阀+1.25V	+12.5V
AE4	Y/R(0.85)	主压电磁阀+1.25V	+12.5V
AG2	W/Y(0.50)	润滑电磁阀+12.5V	+12.5V
BM2	W(1.25)	主压电磁阀地	地
AB4	R/G(0.85)	离合器 1 压力传感器+12.5V	+12.5V
AB3	R/G(0.85)	离合器 1 压力传感器+12.5V	+12.5V

AA4	P(0.85)	换挡 2 压力传感器+12.5V	+12.5V
AA3	P(0.85)	换挡 2 压力传感器+12.5V	+12.5V
BL2	B/V(1.25)	换挡 2 (多路开关阀 2) 电磁阀地	地
AG3	W/G(0.50)	多路开关阀 2 电磁阀 +12.5V	+12.5V
AG4	W/R(0.50)	换挡 1 电磁阀+12.5V	+12.5V
BF2	0/Br(0.50)	奇数离合器压力传感器信号	输入
AH1	V/Y(0.50)	多路开关阀 1 电磁阀+12.5V	+12.5V
BJ2	G(0.50)	位置传感器信号 4	输入
BH1	Lg/W(0.50)	位置传感器信号 3	输入
BJ3	Y/B1(0.50)	位置传感器信号 2	输入
BJ1	Lg/B1(0.50)	位置传感器信号 1	输入
AE2	Gr(0.50)	标定 CAN-H	双向
AF2	P/G(0.50)	标定 CAN-L	双向
BF1	Gr(0.5)	经济模式	低有效
BA3	Gr/B(0.5)	雪地模式	低有效
AB2	0(0.5)	换挡杆锁止电磁阀控制信号	低有效

6.2 故障代码列表

故障码	说明		是否点亮故障灯
P253085	钥匙上电信号	电源电压过高	0n
P070516	PRND 信号	电压过低	0n
P070517		电压过高	0n
P08A600		位置在空隙位置	0n
P280600		手自一体模式信号故障	0n
P280500		位置重叠故障	0n
P066684	PCB 温度传感器故障	电压信号过低	0n
P066685		电压信号过高	0n
P071084	油温传感器	电压信号过低	0n
P071085		电压信号过高	0n
P07102A		油温值发生跳变	
P084016	离合器 1 传感器	电压信号过低	0n
P084017		电压信号过高	0n
P084516	离合器 2 传感器	电压信号过低	0n
P084517		电压信号过高	0n
P283116	拨叉 1 (5/7 档) 位移传感器	电压信号过低	0n
P283117		电压信号过高	0n

P283616	拨叉 2 (2/6 档) 位移传感器	电压信号过低	0n
P283617		电压信号过高	0n
P283B16	拨叉 3 (4/R 档) 位移传感器	电压信号过低	0n
P283B17		电压信号过高	0n
P284016	拨叉 4 (1/3 档) 位移传感器	电压信号过低	0n
P284017		电压信号过高	0n
P071512	输入 1 轴转速传感器	对电源短路	0n
P071511		对地短路	0n
P071527		输入 1 轴转速变化率过高故障	0n
P071585		输入 1 轴转速信号过高	0n
P071513		输入 1 轴转速传感器开路	0n
P2784F0		输入 1 轴转速校验故障	0n
P276512		输入 2 轴转速传感器	对电源短路
P276511	对地短路		0n
P276527	输入 2 轴转速变化率过高故障		0n
P276585	输入 2 轴转速信号过高		0n
P276513	输入 2 轴转速传感器开路		0n
P2784F1	输入 2 轴转速校验故障		0n
P072012	输出轴转速传感器		对电源短路
P072011		对地短路	0n
P072027		输出轴转速变化率过高故障	0n
P072085		输出轴转速信号过高	0n
P072013		输出轴转速传感器开路	0n
P077B00		输出轴转速传感器方向为 0 和转速过高	0n
P072000		输出轴转速校验故障	0n
P072001	转速相关性故障	两个或多个转速信号故障	0n
P088513	启动允许硬线	开路故障	0n
P088512		对电源短路故障	
P088511		对地短路故障	
P096012	润滑电磁阀	高端对电源短路故障	0n
P096013		高端开路故障	0n
P096011		高端对地短路故障	0n
P096412	主压电磁阀	高端对电源短路故障	0n
P096413		高端开路故障	0n
P096411		高端对地短路故障	0n
P096812	离合器 1 电磁阀	高端对电源短路故障	0n
P096813		高端开路故障	0n
P096811		高端对地短路故障	0n

P272712	离合器 2 电磁阀	高端对电源短路故障	0n
P272713		高端开路故障	0n
P272711		高端对地短路故障	0n
P285B12	换挡电磁阀 1 故障	高端对电源短路故障	0n
P285B13		高端开路故障	0n
P285B11		高端对地短路故障	0n
P285F12	换挡电磁阀 2 故障	高端对电源短路故障	0n
P285F13		高端开路故障	0n
P285F11		高端对地短路故障	0n
P075012	开关阀 1 故障	高端对电源短路故障	0n
P075013		高端开路故障	0n
P075011		高端对地短路故障	0n
P075512	开关阀 2 故障	高端对电源短路故障	0n
P075513		高端开路故障	0n
P075511		高端对地短路故障	0n
P124512	电磁阀低端 1 故障	对电源短路故障	0n
P124513		开路故障	0n
P124511		对地短路故障	0n
P124612	电磁阀低端 2 故障	对电源短路故障	0n
P124613		开路故障	0n
P124611		对地短路故障	0n
P124712	电磁阀低端 3 故障	对电源短路故障	0n
P124713		开路故障	0n
P124711		对地短路故障	0n
P124812	电磁阀低端 4 故障	对电源短路故障	0n
P124813		开路故障	0n
P124811		对地短路故障	0n
U012100	ESP 数据信号故障	ESP 数据丢失	0n
U010000	EMS 数据信号故障	EMS 数据丢失	0n
U007300	CAN 总线关闭故障	CAN 总线关闭故障	0n
U040129	刹车信号故障	刹车信号无效	0n
U040164		刹车信号不可信	0n
U040229	驾驶员期望扭矩故障	驾驶员期望扭矩信号无效	0n
U040264		驾驶员期望扭矩信号不可信	0n
U040329	发动机扭矩故障	发动机扭矩信号无效	0n
U040364		发动机扭矩信号不可信	0n
U040429	摩擦扭矩故障	摩擦扭矩信号无效	0ff
U040464		摩擦扭矩信号不可信	0ff
U040529	发动机转速故障	发动机转速信号无效	0n
U040629	发动机目标怠速故障	发动机目标怠速信号无效	0ff

U040729	油门踏板位置故障	油门踏板位置信号无效	Off
U040829	发动机冷却液温度故障	发动机冷却液温度信号无效	Off
U040929	高原系数故障	高原系数信号无效	0n
U042129	ESP 车速信号故障	ESP 车速信号无效	0n
U042164		ESP 车速信号不可信	0n
U042229	ESP 左后轮故障	ESP 左后轮信号无效	0n
U042264		ESP 左后轮信号不可信	0n
U042329	ESP 右后轮故障	ESP 右后轮信号无效	0n
U042364		ESP 右后轮信号不可信	0n
U042429	ESP 右前轮故障	ESP 右前轮信号无效	0n
U042464		ESP 右前轮信号不可信	0n
U042529	ESP 左前轮故障	ESP 左前轮信号无效	0n
U042564		ESP 左前轮信号不可信	0n
U100529	GSM440 丢帧故障	GSM 数据丢失	0n
U100629	GBC420 丢帧故障	GBC 数据丢失	0n
P283207	GSM 错误故障	GSM 故障	0n
P283707	GBC 中间位置故障	GBC 中间位置故障	0n
P283C07	GBC 错误故障	GBC 故障	0n
P284107	GBC 点灯故障	GBC 点灯故障	0n
P124907	GBC 强制回空故障	GBC 强制回' N' 故障	0n
U107300	EPB393 丢帧故障	EPB 数据丢失	0n
U107400	BCM580 丢帧故障	BCM 数据丢失	0n
P121316	传感器 5V 供电 1 故障	电压过低	0n
P121317		电压过高	0n
P121319		电流过高	0n
P121416	传感器 5V 供电 2 故障	电压过低	0n
P121417		电压过高	0n
P121419		电流过高	0n
P121616	传感器 8V 供电 1 故障	电压过低	0n
P121617		电压过高	0n
P121619		电流过高	0n
P121716	传感器 8V 供电 2 故障	电压过低	0n
P121717		电压过高	0n
P121719		电流过高	0n
P121800	传感器 8V 供电故障	传感器 8V 电压故障	0n
P125145	NVM 存储故障	NVM 低级存储状态故障	0n
P125245		NVM 关键性状态故障	0n
P125345	Trim 数据故障	Trim 数据数据不一致	0n
P287C84	离合器半结合点自适应	信号过高	0n
P287C85		信号过低	0n
P287D2A		长时间没有进行自适应	Off
P125084	离合器 PT 曲线自适应	信号过高	0n

P125085		信号过低	0n
P12A52A		一般故障	Off
P287B54	变速箱拨叉位置自学故障	变速箱拨叉位置自学故障	Off
P287C54	离合器半结合点自学故障	离合器半结合点自学故障	Off
P070554	PRND 自学习故障	PRND 没有自学习完成故障	Off
P12A198	油温过高保护	变速器油温过高	Off
P12A298	离合器过热保护	离合器温度过高	Off
P12A398	油温过高故障	变速器油温高	0n
P124398	离合器 1 过热故障	离合器 1 温度过高	0n
P124498	离合器 2 过热故障	离合器 2 温度过高	0n
P284007	1 挡脱挡故障	1 挡脱挡故障	0n
P283607	2 挡脱挡故障	2 挡脱挡故障	0n
P300007	3 挡脱挡故障	3 挡脱挡故障	0n
P283B07	4 挡脱挡故障	4 挡脱挡故障	0n
P283107	5 挡脱挡故障	5 挡脱挡故障	0n
P300107	6 挡脱挡故障	6 挡脱挡故障	0n
P300207	7 挡脱挡故障	7 挡脱挡故障	0n
P300307	R 挡脱挡故障	R 挡脱挡故障	0n
P284800	1 挡回空故障	1 挡回空故障	0n
P284600	2 挡回空故障	2 挡回空故障	0n
P300400	3 挡回空故障	3 挡回空故障	0n
P284700	4 挡回空故障	4 挡回空故障	0n
P284500	5 挡回空故障	5 挡回空故障	0n
P300500	6 挡回空故障	6 挡回空故障	0n
P300600	7 挡回空故障	7 挡回空故障	0n
P300700	R 挡回空故障	R 挡回空故障	0n
P284093	1 挡卡挡故障	1 挡卡挡故障	0n
P283693	2 挡卡挡故障	2 挡卡挡故障	0n
P300893	3 挡卡挡故障	3 挡卡挡故障	0n
P283B93	4 挡卡挡故障	4 挡卡挡故障	0n
P283193	5 挡卡挡故障	5 挡卡挡故障	0n
P300993	6 挡卡挡故障	6 挡卡挡故障	0n
P300A93	7 挡卡挡故障	7 挡卡挡故障	0n
P300B93	R 挡卡挡故障	R 挡卡挡故障	0n
P284094	1 挡未请求故障	1 挡未请求故障	0n
P283694	2 挡未请求故障	2 挡未请求故障	0n
P301694	3 挡未请求故障	3 挡未请求故障	0n
P283B94	4 挡未请求故障	4 挡未请求故障	0n
P283194	5 挡未请求故障	5 挡未请求故障	0n
P301794	6 挡未请求故障	6 挡未请求故障	0n

P301894	7 挡未请求故障	7 挡未请求故障	0n
P301994	R 挡未请求故障	R 挡未请求故障	0n
P300C07	拨叉 1 超速故障	拨叉 1 超速故障	0n
P300D07	拨叉 2 超速故障	拨叉 2 超速故障	0n
P300E07	拨叉 3 超速故障	拨叉 3 超速故障	0n
P300F07	拨叉 4 超速故障	拨叉 4 超速故障	0n
P28311C	拨叉 1 位置超限故障	拨叉 1 位置超限故障	0n
P28361C	拨叉 2 位置超限故障	拨叉 2 位置超限故障	0n
P283B1C	拨叉 3 位置超限故障	拨叉 3 位置超限故障	0n
P28401C	拨叉 4 位置超限故障	拨叉 4 位置超限故障	0n
P287B61	拨叉自适应故障	拨叉自适应故障	Off
P090062	离合器 1 闭环控制故障	离合器 1 压力闭环控制故障	0n
P090A62	离合器 2 闭环控制故障	离合器 2 压力闭环控制故障	0n
P090018	离合器 1 请求故障	离合器 1 实际压力比目标压力过低	0n
P090019		离合器 1 实际压力比目标压力过高	0n
P090A18	离合器 2 请求故障	离合器 2 实际压力比目标压力过低	0n
P090A19		离合器 2 实际压力比目标压力过高	0n
P12A284	TCU 温度传感器故障	TCU 温度传感器电压信号过低	0n
P12A285		TCU 温度传感器电压信号过高	0n
U3000F0	控制器故障	PLL 错误	Off
U3000F1		ADC 错误	
U300044		RAM 错误	
U300045		ROM 错误	
U3000F2		闭环测试故障	
U300048		程序循环错误	
U3000F3		时间片测试故障	
U300006		命令测试故障	
U300047		监视错误	
U300000		未知错误	
U300001		ASW 重置错误	
P12A001	安全性故障	安全故障	0n
P12A002			
P12A003			
P12A004			
P12A005			

P12A006			
P12A007			
P12A008			
P12A009			
P12A00A			
P12A00B			
P12A00C			
P12A00D			
P12A00E			
P12A00F			
P12A010			
P12A011			
P12A012			
P12A013			
P12A014			
P12A015			
P12A016			
P12A017			
P12A018			
P12A019			
P125400	离合器接合故障	离合器接合故障	On
P12A72A	TCUAD 转换故障	TCUAD 转换出错	On
P12A800	ESP 档位保持故障	ESP 请求档位保持	off

6.3 失效保护列表

故障码	说明		失效保护解除条件	
P253085	点火电压信号	电源电压过高	故障灯亮	故障消失后, 失效保护立即解除
P070516	PRND 信号	电压过低	故障灯亮 PRND 替代策略	故障消失后, 失效保护立即解除
P070517		电压过高		
P08A600		位置在空隙位置		
P280600		手自一体模式信号故障		
P280500		位置重叠故障		
P066684	PCB 温度传感器故障	电压信号过低	故障灯亮	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除

P066685		电压信号过高		故障消失后,需下电后再上电,失效保护解除
P071084	油温传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 跛行回家	故障消失后,需下电后再上电,失效保护解除
P071085		电压信号过高		故障消失后,需下电后再上电,失效保护解除
P07102A		油温值发生跳变		
P084016	离合器 1 传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,需下电后再上电或者两个离合为打开时,失效保护解除
P084017		电压信号过高	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,需下电后再上电或者两个离合为打开时,失效保护解除
P084516	离合器 2 传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后,需下电后再上电或者两个离合为打开时,失效保护解除
P084517		电压信号过高	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后,需下电后再上电或者两个离合为打开时,失效

				保护解除
P283116	拨叉 1 (5/7 档) 位移传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 变速箱模式为 N 档或者两个离合为打开时, 失效保护解除
P283117		电压信号过高	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 变速箱模式为 N 档或者两个离合为打开时, 失效保护解除
P283616	拨叉 2 (2/6 档) 位移传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 变速箱模式为 N 档或者两个离合为打开时, 失效保护解除
P283617		电压信号过高	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 变速箱模式为 N 档或者两个离合为打开时, 失效保护解除
P283B16	拨叉 3 (4/R 档) 位移传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 变速箱模式为 N 档或者两个离合为打开时, 失效保护解除
P283B17		电压信号过高	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 变速箱模式为 N

				档或者两个离合为打开时,失效保护解除
P284016	拨叉 4 (1/3 档) 位移传感器	电压信号过低	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,变速箱模式为 N 档或者两个离合为打开时,失效保护解除
P284017		电压信号过高		
P071512	输入 1 轴转速传感器	对电源短路	故障灯亮 取消爬行	故障消失后,需下电后再上电,失效保护解除
P071511		对地短路		
P071527		输入 1 轴转速变化率过高故障		
P071585		输入 1 轴转速信号过高		
P071513		输入 1 轴转速传感器开路		
P2784F0		输入 1 轴转速校验故障		
P276512	输入 2 轴转速传感器	对电源短路	故障灯亮 取消爬行	故障消失后,需下电后再上电,失效保护解除
P276511		对地短路		
P276527		输入 2 轴转速变化率过高故障		
P276585		输入 2 轴转速信号过高		
P276513		输入 2 轴转速传感器开路		
P2784F1		输入 2 轴转速校验故障		
P072012	输出轴转速传感器	对电源短路	故障灯亮	故障消失后,需下电后再上电,失效保护解除
P072011		对地短路		
P072027		输出轴转速变化率过高故障		
P072085		输出轴转速信号过高		
P072013		输出轴转速传感器开路		
P077B00		输出轴转速传		

		传感器方向为 0 和转速过高		
P072000		输出轴转速校验故障		
P072001	转速相关性故障	两个或多个转速信号故障	冻结档位，取消爬行，点亮故障灯	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P088513	启动允许硬线	开路故障	故障灯亮 取消爬行	故障消失后，变速箱模式为 N 档，失效保护解除
P088512		对电源短路故障		
P088511		对地短路故障		
P096412	润滑电磁阀	高端对电源短路故障	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 2 上档位 切断 LS1	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P096413		高端开路故障	故障灯亮	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P096411		高端对地短路故障		
P096812	主压电磁阀	高端对电源短路故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 1 上所有档位 切断 LS4	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P096813		高端开路故障	故障灯亮	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P096811		高端对地短路故障		
P272712	离合器 1 电磁阀	高端对电源短路故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 1 上所有档位 切断 LS4	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P272713		高端开路故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 取消自适应 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后，需下电后再上电，失效保护解除
P272711		高端对地短路故障		

				解除
P285B12	离合器 2 电磁阀	高端对电源短路故障	故障灯亮 取消爬行 屏蔽自适应 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上档位 切断 LS1	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P285B13		高端开路故障	故障灯亮 屏蔽自适应 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上档位	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P285B11		高端对地短路故障		
P285F12	换挡电磁阀 1 故障	高端对电源短路故障	故障灯亮 打开两个离合器 屏蔽对换挡电磁阀的请求 切断 LS3	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P285F13		高端开路故障	故障灯亮 屏蔽对换挡电磁阀的请求 冻结档位	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P285F11		高端对地短路故障		
P075012	换挡电磁阀 2 故障	高端对电源短路故障	故障灯亮 打开两个离合器 屏蔽对换挡电磁阀的请求 切断 LS2	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P075013		高端开路故障	故障灯亮 屏蔽对换挡电磁阀的请求 冻结档位	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P075011		高端对地短路故障		
P075512	开关阀 1 故障	高端对电源短路故障	故障灯亮 打开两个离合器 屏蔽对换挡电磁阀的请求 切断 LS3	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P075513		高端开路故障	故障灯亮 屏蔽对换挡电磁阀的请求 冻结档位	故障消失后, 需下电后再上电, 失效保护解除
P075511		高端对地短路故障		
P124512		高端对电源开路故障		
P124513	开关阀 2 故障	高端对电源短路故障	故障灯亮 屏蔽对换挡电磁阀	故障消失后, 需下电

			的请求 打开两个离合器 切断 LS2	后再上电, 失效保护 解除
P124511		高端开路故障	故障灯亮 屏蔽对换挡电磁阀 的请求 冻结档位	故障消失 后,需下电 后再上电, 失效保护 解除
P124612		高端对地短路 故障		
P124613		高端对电源开 路故障		
P124611	电磁阀低端 1 故障	对电源短路故 障	故障灯亮 取消爬行 屏蔽自适应 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上档位 切断 LS1	故障消失 后,需下电 后再上电, 失效保护 解除
P124712		开路故障		
P124713		对地短路故障		
P124711	电磁阀低端 2 故障	对电源短路故 障	故障灯亮 屏蔽换挡电磁阀请 求 冻结档位 切断 LS2	故障消失 后,需下电 后再上电, 失效保护 解除
P124812		开路故障		
P124813		对地短路故障		
P124811	电磁阀低端 3 故障	对电源短路故 障	故障灯亮 冻结档位 屏蔽电磁阀压力请 求 切断 LS3	故障消失 后,需下电 后再上电, 失效保护 解除
U012100		开路故障		
U010000		对地短路故障		
U007300	电磁阀低端 4 故障	对电源短路故 障	故障灯亮 屏蔽轴 1 上所有档位 取消 DCT 换挡 屏蔽自适应功能 切断 LS4	故障消失 后,需下电 后再上电, 失效保护 解除
U040129		开路故障		
U040164		对地短路故障		
U012100	ESP 数据信 号故障	ESP 数据丢失	故障灯亮	故障消失 后失效保 护解除
U010000	EMS 数据信 号故障	EMS 数据丢失	故障灯亮 冻结档位	故障消失 后,失效保 护解除
U007300	CAN 总线关 闭故障	CAN 总线关闭 故障	取消爬行	故障消失 后,下电后 在上电,失 效保护解 除
U040364	刹车信号故 障	刹车信号无效	故障灯亮	故障消失 后,失效保 护解除
U040429		刹车信号不可 信		

U040464	驾驶员期望 扭矩故障	驾驶员期望扭 矩信号无效	冻结档位 点亮故障灯	故障消失 后,失效保 护解除
U040529		驾驶员期望扭 矩信号不可信		
U040629	发动机扭矩 故障	发动机扭矩信 号无效	冻结档位 点亮故障灯	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U040729		发动机扭矩信 号不可信		
U040829	摩擦扭矩故 障	摩擦扭矩信号 无效	无	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U040929		摩擦扭矩信号 不可信		
U042129	发动机转速 故障	发动机转速信 号无效	冻结档位 点亮故障灯	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042164	发动机目标 怠速故障	发动机目标怠 速信号无效	无	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042229	油门踏板位 置故障	油门踏板位置 信号无效	冻结档位 点亮故障灯	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042264	发动机冷却 液温度故障	发动机冷却液 温度信号无效	无	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042329	高原系数故 障	高原系数信号 无效	无	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042364	ESP 车速信 号故障	ESP 车速信号 无效	故障灯亮	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042429		ESP 车速信号 不可信		
U042464	ESP 左后轮 故障	ESP 左后轮信 号无效	故障灯亮	故障消失 后,失效保 护解除解 除
U042529		ESP 左后轮信 号不可信		
U042564	ESP 右后轮 故障	ESP 右后轮信 号无效	故障灯亮	故障消失 后,失效保 护解除解 除

U100529		ESP 右后轮信号不可信		故障消失后,失效保护解除解除
U100629	ESP 右前轮故障	ESP 右前轮信号无效	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P283207		ESP 右前轮信号不可信		
P283707	ESP 左前轮故障	ESP 左前轮信号无效	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P283C07		ESP 左前轮信号不可信		
U100529	GSM440 丢帧故障	GSM 数据丢失	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
U100629	GBC420 丢帧故障	GBC 数据丢失	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P283207	GSM 错误故障	GSM 故障	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P283707	GBC 中间位置故障	GBC 中间位置故障	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P283C07	GBC 错误故障	GBC 故障	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P284107	GBC 点灯故障	GBC 点灯故障	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P124907	GBC 强制回空故障	GBC 强制回' N' 故障	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
U107300	EPB393 丢帧故障	EPB 数据丢失	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除

U107400	BCM580 丢帧故障	BCM 数据丢失	故障灯亮	故障消失后,失效保护解除解除
P121316	传感器 5V 供电 1 故障	电压过低	故障灯亮 屏蔽轴 2 上档位 取消 DCT 换挡 屏蔽自适应	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P121317		电压过高		
P121319		电流过载		
P121416	传感器 5V 供电 2 故障	电压过低	故障灯亮 PRND 替代策略 屏蔽轴 1 档位 取消 DCT 换挡 屏蔽自适应	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P121417		电压过高		
P121419		电流过载		
P121616	传感器 8V 供电 1 故障	电压过低	故障灯亮 取消爬行	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P121617		电压过高		
P121619		电流过载		
P121716	传感器 8V 供电 2 故障	电压过低	故障灯亮 取消爬行	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P121717		电压过高		
P121719		电流过载		
P121800	传感器 8V 供电 1/2 同时故障	一般性故障	故障灯亮 取消爬行 冻结档位	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P125145	NVM 存储故障	NVM 低级存储状态故障	故障灯亮	故障消失后,下电后上电,失效保护解除
P125245		NVM 关键性状态故障		
P125345	Trim 数据故障	Trim 数据数据不一致	无	故障消失后,下电后上电,失效保护解除
P287C84	离合器半结合点自适应	信号过高	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 屏蔽自适应	故障消失后,两个离合器打开,失效保护
P287C85		信号过低		

P287D2A		长时间没有进行自适应	无	解除
P125084	离合器 PT 曲线自适应	信号过高	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 屏蔽自适应	故障消失后,两个离合器打开,失效保护解除
P125085		信号过低		
P12A52A		一般故障	无	
P287B54	变速箱拨叉位置自学故障	变速箱拨叉位置自学故障	故障灯亮 脱开两个离合器	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P287C54	离合器半结合点自学故障	离合器半结合点自学故障	故障灯亮 脱开两个离合器	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P070554	PRND 自学习故障	PRND 没有自学习完成故障	故障灯亮 脱开两个离合器	故障消失后,下电后在上电,失效保护解除
P12A198	油温过高保护	变速器油温过高	离合器保护策略	故障消失后,失效保护解除
P12A298	离合器过热保护	离合器温度过高	离合器保护策略	故障消失后,失效保护解除
P12A398	油温过高故障	变速器油温高	故障灯亮 脱开两个离合器	故障消失后,失效保护解除
P124398	离合器 1 过热故障	离合器 1 温度过高	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,失效保护解除
P124498	离合器 2 过热故障	离合器 2 温度过高	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后,失效保护解除
P284007	1 挡脱挡故障	1 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 1 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失后,失效保护立即解除
P283607	2 挡脱挡故障	2 挡脱挡故障	故障灯亮	故障消失

	障		屏蔽轴 2 上档位 取消 DCT 换挡	后, 失效保 护立即解 除
P300007	3 挡脱挡故 障	3 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 1 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P283B07	4 挡脱挡故 障	4 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 2 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P283107	5 挡脱挡故 障	5 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 1 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300107	6 挡脱挡故 障	6 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 2 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300207	7 挡脱挡故 障	7 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 1 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300307	R 挡脱挡故 障	R 挡脱挡故障	故障灯亮 屏蔽轴 2 上档位 取消 DCT 换挡	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P284800	1 挡回空故 障	1 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 5 档 屏蔽 7 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P284600	2 挡回空故 障	2 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 4 档 屏蔽 R 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300400	3 挡回空故 障	3 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 5 档 屏蔽 7 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P284700	4 挡回空故 障	4 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 6 档 屏蔽 2 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P284500	5 挡回空故	5 挡回空故障	故障灯亮	故障消失

	障		屏蔽 1 档 屏蔽 3 档	后, 失效保 护立即解 除
P300500	6 挡回空故 障	6 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 4 档 屏蔽 R 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300600	7 挡回空故 障	7 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 1 档 屏蔽 3 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300700	R 挡回空故 障	R 挡回空故障	故障灯亮 屏蔽 6 档 屏蔽 2 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P284093	1 挡卡挡故 障	1 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 5 档 屏蔽 7 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P283693	2 挡卡挡故 障	2 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 4 档 屏蔽 R 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300893	3 挡卡挡故 障	3 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 5 档 屏蔽 7 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P283B93	4 挡卡挡故 障	4 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 6 档 屏蔽 2 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P283193	5 挡卡挡故 障	5 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 1 档 屏蔽 3 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300993	6 挡卡挡故 障	6 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 4 档 屏蔽 R 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300A93	7 挡卡挡故 障	7 挡卡挡故障	故障灯亮 屏蔽 1 档 屏蔽 3 档	故障消失 后, 失效保 护立即解 除
P300B93	R 挡卡挡故	R 挡卡挡故障	故障灯亮	故障消失

	障		屏蔽 6 档 屏蔽 2 档	后,失效保护立即解除
P284094	1 挡未请求故障	1 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,下电后在上电或者或者变速箱模式为 N,失效保护解除
P283694	2 挡未请求故障	2 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后,下电后在上电或者或者变速箱模式为 N,失效保护解除
P301694	3 挡未请求故障	3 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,下电后在上电或者或者变速箱模式为 N,失效保护解除
P283B94	4 挡未请求故障	4 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后,下电后再上电或者或者变速箱模式为 N,失效保护解除
P283194	5 挡未请求故障	5 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后,下电后在上电或者或者变速箱模式为 N,失效保护解除
P301794	6 挡未请求故障	6 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后,下电后在上电或者或者变速箱模式为 N,失效

				保护解除
P301894	7 挡未请求故障	7 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电或者或者变速箱模式为 N, 失效保护解除
P301994	R 挡未请求故障	R 挡未请求故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电或者或者变速箱模式为 N, 失效保护解除
P300C07	拨叉 1 超速故障	拨叉 1 超速故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电, 失效保护解除
P300D07	拨叉 2 超速故障	拨叉 2 超速故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电, 失效保护解除
P300E07	拨叉 3 超速故障	拨叉 3 超速故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电, 失效保护解除
P300F07	拨叉 4 超速故障	拨叉 4 超速故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电, 失效保护解除
P28311C	拨叉 1 位置超限故障	拨叉 1 位置超限故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电或者或者两个打开, 失效保护解除
P28361C	拨叉 2 位置超限故障	拨叉 2 位置超限故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡	故障消失后, 下电后

			屏蔽轴 2 上所有档位	在上电或者或者变速箱模式为 N, 失效保护解除
P283B1C	拨叉 3 位置超限故障	拨叉 3 位置超限故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电或者或者变速箱模式为 N, 失效保护解除
P28401C	拨叉 4 位置超限故障	拨叉 4 位置超限故障	故障灯亮 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 上所有档位	故障消失后, 下电后在上电或者或者变速箱模式为 N, 失效保护解除
P287B61	拨叉自适应故障	拨叉自适应故障	无	故障消失后, 下电后在上电, 失效保护解除
P090062	离合器 1 闭环控制故障	离合器 1 压力闭环控制故障	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 档位	故障消失后, 打开两个离合器, 失效保护解除
P090A62	离合器 2 闭环控制故障	离合器 2 压力闭环控制故障	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 2 档位	故障消失后, 打开两个离合器, 失效保护解除
P090018	离合器 1 请求故障	离合器 1 实际压力比目标压力过低	故障灯亮 取消爬行 取消 DCT 换挡 屏蔽轴 1 档位	故障消失后, 下电再上电, 失效保护解除
P090019		离合器 1 实际压力比目标压力过高		
P090A18	离合器 2 请求故障	离合器 2 实际	故障灯亮 取消爬行	故障消失后, 下电再

		压力比目标压力过低	取消 DCT 换挡屏蔽轴 2 档位	上电, 失效保护解除
P090A19		离合器 2 实际压力比目标压力过高		
P12A284	TCU 温度传感器故障	TCU 温度传感器电压信号过低	点亮故障灯 打开两个离合器	故障消失后, 下电再上电, 失效保护解除
P12A285		TCU 温度传感器电压信号过高		
U3000F0	控制器故障	PLL 错误	无	故障消失后, 下电后在上电, 失效保护解除
U3000F1		ADC 错误		
U300044		RAM 错误		
U300045		ROM 错误		
U3000F2		闭环测试故障		
U300048		程序循环错误		
U3000F3		时间片测试故障		
U300006		命令测试故障		
U300047		监视错误		
U300000		未知错误		
U300001		ASW 重置错误		
P12A001		安全故障		
P12A002	SR16 trigger			
P12A003	SR21 trigger			
P12A004	SR23 trigger			
P12A005	SR27 trigger			
P12A006	SR29 trigger			
P12A007	SR33 trigger			
P12A008	SR34 trigger			
P12A009	SR35 trigger			
P12A00A	SR40 trigger			
P12A00B	SR48 trigger			
P12A00C	SR56 trigger			
P12A00D	SR90 trigger			
P12A00E	SR99 trigger			
P12A00F	SR101 trigger			
P12A010	SR104 trigger			
P12A011	SR105 trigger			
P12A012	SR121 trigger			
P12A013	SR133 trigger			

P12A014		SR134 trigger		
P12A015		SR135 trigger		
P12A016		SR145 trigger		
P12A017		SR147 trigger		
P12A018		SR148 trigger		
P12A019		SR149 trigger		
P125400	离合器接合故障	离合器接合故障	点亮故障灯 打开两个离合器	故障消失后，下电后在上电，失效保护解除
P12A72A	TCUAD 转换故障	ADF 转化出错	点亮故障灯	故障消失后，下电后在上电，失效保护解除
P12A800	ESP 档位保持故障	ESP 请求档位保持	无	故障消失后，失效保护解除

6.4 常用数据流列表

数据流名称
诊断模式
离合器 1 实际压力
离合器 2 实际压力
输入轴 1 转速
输入轴 2 转速
输出轴转速
油温
蓄电池电压
拨叉 1 位置
拨叉 2 位置
拨叉 3 位置
拨叉 4 位置
点火信号
变速箱 PRND 传感器电压
手柄位置传感器电压值
拨叉自学习状态
离合器自学习状态
PRND 自学习状态
发动机转速
驾驶员请求扭矩
刹车信号

油门信号
变速箱 PRND 传感器状态

6.5 DTC P2530

故障代码

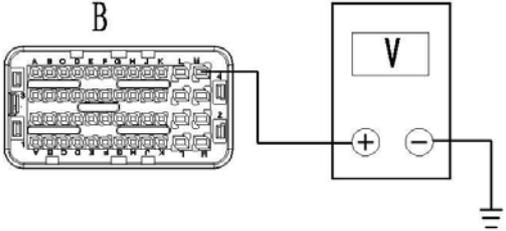
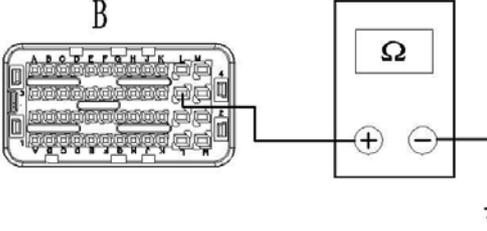
故障码	说明		定义
P253085	点火电压信号	电源电压过高	钥匙开关打到“ON”，点火电压信号要高于 16V。

可能原因

故障码	检查策略	故障触发条件 (控制策略)	故障部位
P253085	硬件及线路检查	点火后，与 TCU 通讯正常，软件检测电源电压大于 16V	<ul style="list-style-type: none"> • 点火继电器 • 蓄电池 • TCU • 发电机

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P253085 故障码之外的故障码？ —> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 —> 否 至步骤 2。
2. 检查蓄电池电压数据流	
	A. 用诊断仪读取自动变速器数据流“蓄电池电压”。 是否数据流正常 —>是 参考：间歇故障诊断流程（电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 —>否 至步骤 3
3. 检查蓄电池	
	A. 测量蓄电池电压。

	<p>标准电压值：11~14V</p> <p>B. 启动发动机。</p> <p>C. 测量蓄电池正负极两端的电压。</p> <p>标准电压值：12~16v</p> <p>是否电压值正常？</p> <p>—> 是</p> <p>至步骤 3</p> <p>—> 否</p> <p>检修充电系统和蓄电池</p>
<p>4. 检查点火继电器</p>	
	<p>A. 检查点火继电器。</p> <p>检查点火继电器是否对地短路、断路</p> <p>是否点火继电器正常？</p> <p>—> 是</p> <p>至步骤 5</p> <p>—> 否</p> <p>更换点火继电器</p>
<p>5. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11——14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>—>是</p> <p>至步骤 6.</p> <p>—>否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>6. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>—>是</p> <p>至步骤 7</p>

	<p>→ 否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
7. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→ 是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→ 否</p> <p>更换 TCU</p>

6.6 DTC P0705、P2806、P2805

故障代码

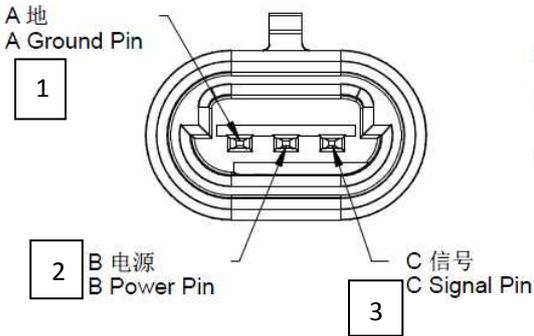
故障码	说明		定义
P070516	PRND 信号	电压过低	手柄位置传感器通过自动变速器线束插头 1, 2, 3 号端子与 TCU 线束插头 AB 的 B_E2, B_E4, B_E3 端子连接
P070517		电压过高	
P08A600		位置在空隙位置	
P280500		位置重叠	
P280600		手动模式错误	

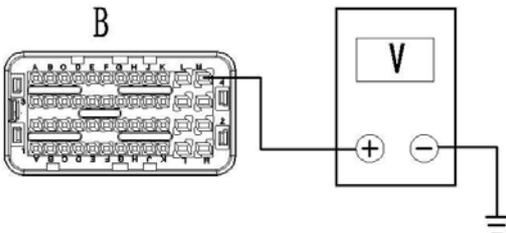
可能原因

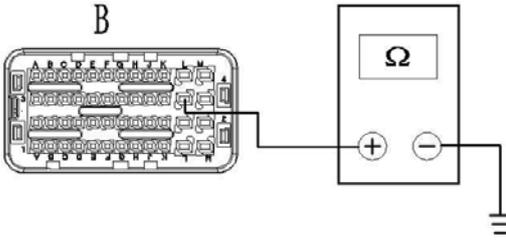
故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P070516	硬件线路检查	点火后，软件检测到手柄位置传感器电压值小于等于 300mV，上述故障现象持续 0.1s 或更长时间	<ul style="list-style-type: none"> 手柄位置传感器接插件 手柄位置传感器与 TCU 连接线束
P070517		点火后，软件检测到手柄位置传感器电压值大于等于 4700mV，，上述故障现象持续 0.1s 或更长时间	
P08A600		点火后，软件检测到手柄在定义的手柄位置无效范围内的时间超过 0.1s 或更长时间，软件作出手柄位置不可信故障。故障码记录，点亮故障灯，仪表	<ul style="list-style-type: none"> TCU

		盘没有档位显示	
P280500		点火后，软件检测到手柄同时处于 2 个定义的手柄位置范围内的时间超过 0.1s 或更长时间。故障码记录，点亮故障灯，仪表盘没有档位显示。	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
	<p>A. 检查手柄位置传感器线束插头固定是否可靠，有无脱落，污损。 是否手柄位置传感器线束插头连接正常？ —> 是 至步骤 2。 —> 否 维修手柄位置传感器线束插头。</p>
2. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P070516、P070517、P280500、P08A600 故障码之外的故障码？ —> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 —> 否 至步骤 3。</p>
3. 检查手柄位置传感器至 TCU 之间的线路	
 <p>A 地 A Ground Pin 1</p> <p>2 B 电源 B Power Pin</p> <p>C 信号 C Signal Pin 3</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开手柄位置传感器线束插头。 C. 断开 TCU 线束插头 AB。 D. 连接蓄电池负极线束。 E. 测量手柄位置传感器插头的 1 号，2 号，3 号分别至 TCU 线束插头 AB 的 B_E2, B_E4, B_E3 端子之间线路的电阻，检查线路是否存在断路情况。标准电阻值：小于 5Ω。 F. 测量手柄位置传感器插头的 2 号，3 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查线路是否存在对地短路情况。</p>

	<p>标准电阻值：10MΩ 或更高。</p> <p>G. 测量手柄位置传感器插头的 1 号，2 号端子与可靠接地之间的电压值，检查线路是否存在对电源短路的情况。</p> <p>标准电压值：0V；</p> <p>是否线路正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 4.</p> <p>→否</p> <p>维修手柄位置传感器线束插头至 TCU 线束插头 AB 之间的线路故障部位。</p>
<p>4. 检查 PRND 位置传感器</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 拆卸手柄位置传感器。</p> <p>C. 将同型号状态良好的手柄位置传感器安装到此车上。</p> <p>D. 车辆行驶测试。</p> <p>是否故障排除？</p> <p>→是</p> <p>更换手柄位置传感器。</p> <p>参考：手柄位置传感器（自动变速器，拆卸与安装）</p> <p>→否</p> <p>至步骤 5。</p>
<p>5. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4，B_M4，B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 6</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4，B_M4，B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>6. 检查 TCU 的接地线路</p>	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5 Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 7</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>7. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→否</p> <p>更换 TCU</p>

6.7 DTC P2806

故障代码

故障码	说明	定义
P280600	手自一体模式信号故障	整车线束连接器通过 3 根线路将手动换挡信号输送给自动变速器控制模块 TCU，整车线束连接器的 9, 11, 12 号端子与 TCU 线束插头 AB 的 B_A1, B_B1, B_K3 号端子相连。

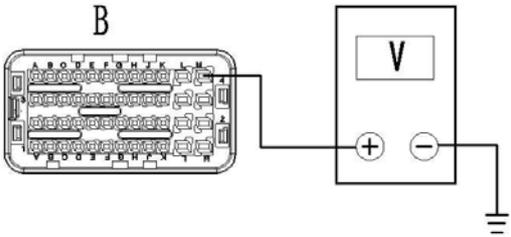
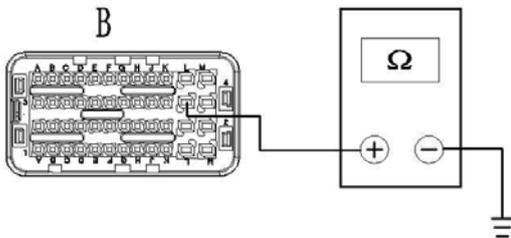
可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P280600	硬件线路检查	点火后，同时触发了手动加档和手动减档；自动模式下，触发了手动加档或者手动减档；手柄不在 D 档时，触发了手动加档或者手动减档；手柄不在 D 档并且模式为手动模式。以上情况发生则故障码记录，点亮	<ul style="list-style-type: none"> • 线路 • 手动模块开关 • TCU

		故障灯，仪表盘没有档位显示。	
--	--	----------------	--

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
	<p>A. 检查各相关线束插头是否可靠、有无脱落、有无破损、接插不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>是否正常？</p> <p>—> 是</p> <p>至步骤 2。</p> <p>—> 否</p> <p>维修故障点。</p>
2. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P280600 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 3。</p>
3. 检查手柄位置传感器至 TCU 之间的线路	
<p>A 地 A Ground Pin</p> <p>1</p> <p>2 B 电源 B Power Pin</p> <p>3 C 信号 C Signal Pin</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开手柄位置传感器线束插头。</p> <p>C. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>D. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>E. 测量手柄位置传感器插头的 1 号，2 号，3 号分别至 TCU 线束插头 AB 的 B_E2, B_E4, B_E3 端子之间线路的电阻，检查线路是否存在断路情况。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω。</p> <p>F. 测量手柄位置传感器插头的 2 号，3 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查线路是否存在对地短路情况。</p> <p>标准电阻值：10MΩ 或更高。</p> <p>G. 测量手柄位置传感器插头的 1 号，2 号端子与可靠接地之间的电压值，检查线路是否存在对电源短路的情况。</p> <p>标准电压值：0V；</p> <p>是否线路正常？</p>

	<p>→是 至步骤 4. →否 维修手柄位置传感器线束插头至 TCU 线束插头 AB 之间的线路故障部位。</p>
<p>4. 检查手动模式开关线路</p>	<p>参考：手动模式无法启用诊断流程（自动变速器，一般检查） 是否手动模式线路正常？ →是 至步骤 5 →否 更换手动模式开关 参考：手柄位置传感器（自动变速器，拆卸与安装）</p>
<p>5. 检查 TCU 的电源线路</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11—14V 是否线路检查正常？ →是 至步骤 6. →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
	
<p>6. 检查 TCU 的接地线路</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5Ω 是否电阻值正常？ →是 至步骤 7 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3</p>
	

	号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。
7. 检查 TCU	
	A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常? —> 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17, 故障现象诊断与测试）。 —> 否 更换 TCU

6.8 DTC P0666

故障代码

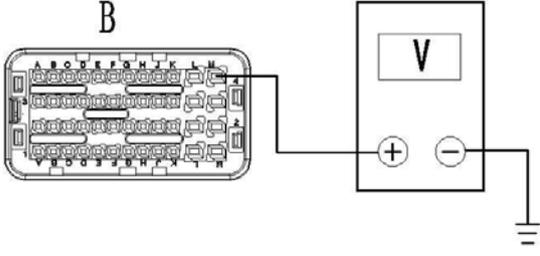
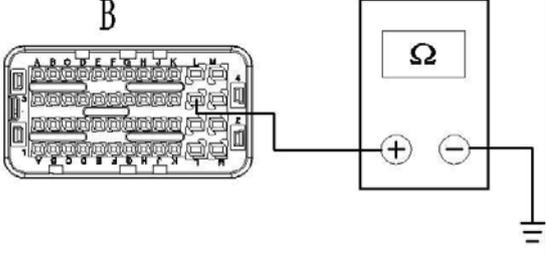
故障码	说明		定义
P066685	PCB 温度传感器故障	电压信号过低	TCU 对 PCB 电路判断的温度传感器电压进行检查
P066684		电压信号过高	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P066684	硬件线路检查	点火后, TCU 检测到油温传感器电压小于 0.15V, 故障持续 1s 或更长时间未发生变化, 软件作出故障判断	• TCU
P066685		点火后, TCU 检测到油温传感器电压大于 4.95V, 故障持续 1s 或更长时间未发生变化, 软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P066684、P066685 故障码之外的故障码? —> 是

	<p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>→ 否</p> <p>至步骤 2。</p>
<p>2. 检查故障是否继续存在</p>	
	<p>A. 用诊断仪读取清除故障码后，整车点火后或者整车行驶一段时间后故障码 P066684、P066685 是否继续出现</p> <p>→是</p> <p>至步骤 3</p> <p>→否</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p>
<p>3. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 4.</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>4. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 5</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点之间线路的断路</p>

	故障。 确认系统正常。
5. 检查 TCU	
	A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ —> 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 —> 否 更换 TCU

6.9 DTC P0710

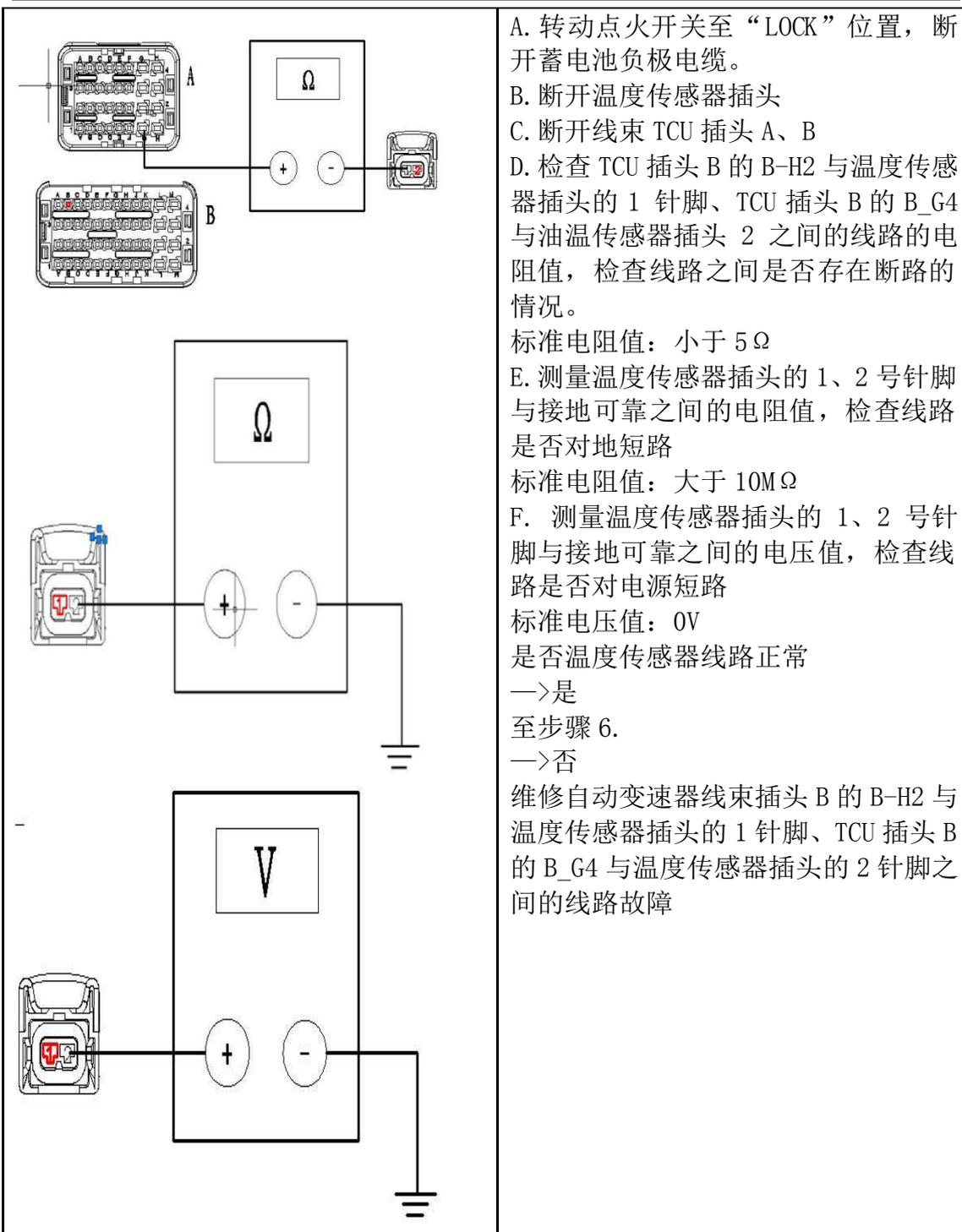
故障代码

故障码	说明		定义
P071085	油温传感器	电压信号过低	温度传感器通过传感器线束的插头 1、2 号针脚与 TCU 接插件 A、B 的 B_H2、B_G4 的端子连接。
P071084		电压信号过高	
P07102A		电压信号发生跳变	

可能原因

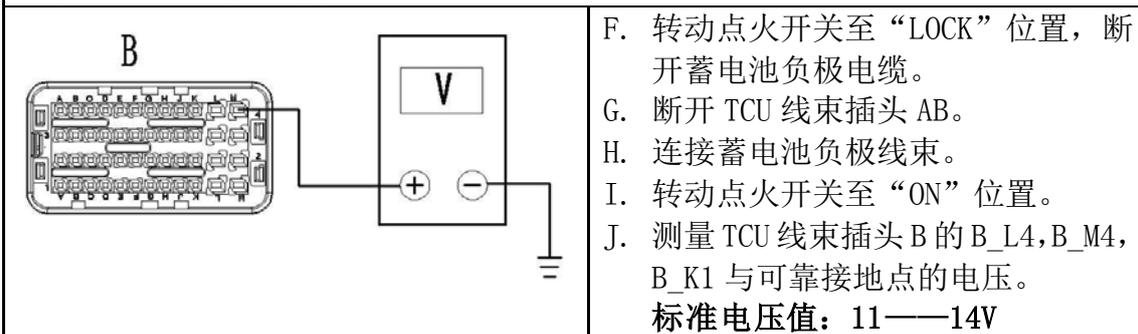
故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P071085	硬件线路检查	点火后，软件检测到油温传感器电压小于等于 0.01V 且信号连续 1 分钟或更长时间未发生变化，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 油温传感器 • TCU
P071084		点火后，软件检测到油温传感器电压大于等于 0.495V 持续超过 5 分钟且发动机一直在运行，信号连续 1 秒或更长时间未发生变化，软件作出故障判断	
P07102A		点火后，软件检测到油温传感器电压值一次跳变量超过 0.5V 持续跳变达到 4 次及以上，1 秒或更长时间未发生变化，软件作出故障判断	

诊断流程	
测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
	<p>A. 检查自动变速器线束温度传感器插头是否可靠、有无脱落、有无破损、接插不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>是否正常？</p> <p>—> 是 至步骤 2。</p> <p>—> 否 维修故障点。</p>
2. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P071085、P071084、P07102A 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否 至步骤 3。</p>
3. 检查油温传感器数据流	
	<p>A. 用诊断仪读取自动变速器数据流“油温”。</p> <p>是否数据流正常</p> <p>->是 参考：间歇故障诊断流程（电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>->否 至步骤 4</p>
4. 检查油温传感器	
	<p>A. 检查油温传感器。</p> <p>参考：油温传感器检查（自动变速器，一般检查）</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>—> 是 至步骤 5</p> <p>—> 否 更换油温传感器</p>
5. 检查油温传感器至 TCU 之间的线路	

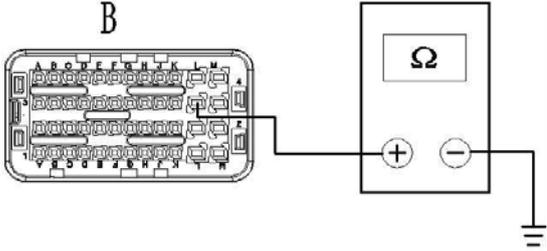


- A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。
 - B. 断开温度传感器插头
 - C. 断开线束 TCU 插头 A、B
 - D. 检查 TCU 插头 B 的 B-H2 与温度传感器插头的 1 针脚、TCU 插头 B 的 B_G4 与油温传感器插头 2 之间的线路的电阻值，检查线路之间是否存在断路的情况。
标准电阻值：小于 5Ω
 - E. 测量温度传感器插头的 1、2 号针脚与接地可靠之间的电阻值，检查线路是否对地短路
标准电阻值：大于 $10M\Omega$
 - F. 测量温度传感器插头的 1、2 号针脚与接地可靠之间的电压值，检查线路是否对电源短路
标准电压值：0V
- 是否温度传感器线路正常
 —>是
 至步骤 6.
 —>否
 维修自动变速器线束插头 B 的 B-H2 与温度传感器插头的 1 针脚、TCU 插头 B 的 B_G4 与温度传感器插头的 2 针脚之间的线路故障

6. 检查 TCU 的电源线路



- F. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。
- G. 断开 TCU 线束插头 AB。
- H. 连接蓄电池负极线束。
- I. 转动点火开关至“ON”位置。
- J. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。
标准电压值：11—14V

	<p>是否线路检查正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 7.</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
7. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>D. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>E. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>F. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5 Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 8</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
8. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→否</p> <p>更换 TCU</p>

6.10 DTC P0840

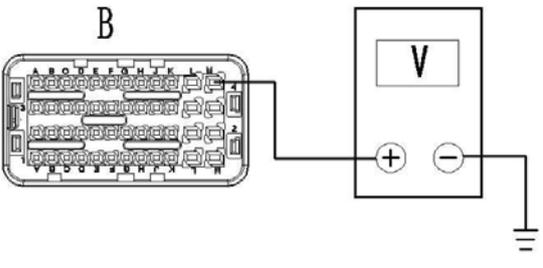
故障代码

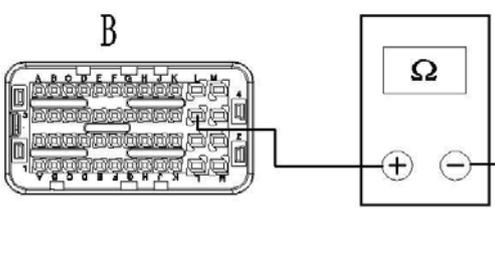
故障码	说明		定义
P084016	离合器 1 压力 传感器	电压信号过低	奇数压力传感器通过穿缸连接器 36、37、40 与 TCU 接插件的 BE2、BE4、BF2 端子连接。
P084017		电压信号过高	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P084016	硬件线路检查	点火后，软件检测到离合器 1 压力传感器电压小于 0.05V，上述故障持续 0.7s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 离合器 1 压力传感器
P084017		点火后，软件检测到离合器 1 压力传感器电压大于 4.875V，上述故障持续 0.7s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • TCU

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。是否有 P084016、P084017 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否 至步骤 2。</p>
2. 检查离合器 1 压力数据流	
	<p>A. 用诊断仪读取自动变速器数据流“离合器 1 压力”。</p> <p>离合器 1 压力数据流正常</p> <p>->是 至步骤 3</p> <p>->否 联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查 TCU 的电源线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11——14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>—>是 至步骤 4</p> <p>—>否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4,</p>

	B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。
4. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常？ →是 至步骤 5 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
5. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ →是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 →否 更换 TCU</p>

6.11 DTC P0845

故障代码

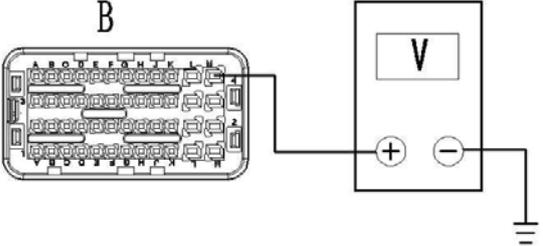
故障码	说明	定义
P084516	离合器 2 压力传感器	电压信号过低
P084517		电压信号过高

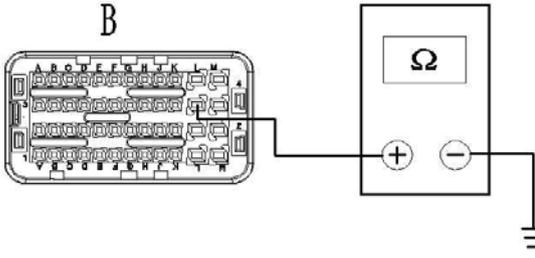
可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P084516	硬件线路检查	点火后，软件检测到偶数离合器压力传感器电压小于 0.05V，	• 线束

		上述故障持续 0.7s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 离合器 2 压力传感器
P084517		点火后，软件检测到偶数离合器压力传感器电压大于 4.875V，上述故障持续 0.7s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • TCU

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P084516、P084517 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否 至步骤 2。</p>
2. 检查离合器 2 压力数据流	
	<p>A. 用诊断仪读取自动变速器数据流“离合器 2 压力”。</p> <p>是否数据流正常</p> <p>->是 至步骤 3</p> <p>->否 联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查 TCU 的电源线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>→是 至步骤 4</p> <p>→否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
4. 检查 TCU 的接地线路	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5 Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 5</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>5. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→否</p> <p>更换 TCU</p>

6.12 DTC P2831、P2836、P283B、P2840

故障代码

故障码	说明		定义
P283116	拨叉 1（5/7 档）位移传感器	电压信号过低	拨叉位置传感器通过穿缸连接器 32、33、34、35 号端子与 TCU 线束插头 AB 的 B_J1, B_J3, B_H1, B_J2 端子连接
P283117		电压信号过高	
P283616	拨叉 2（2/6 档）位移传感器	电压信号过低	
P283617		电压信号过高	
P283B16	拨叉 3（4/R 档）位移传感器	电压信号过低	
P283B17		电压信号过高	
P284016	拨叉 4（1/3	电压信号过低	

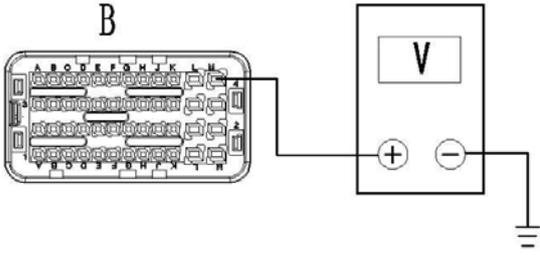
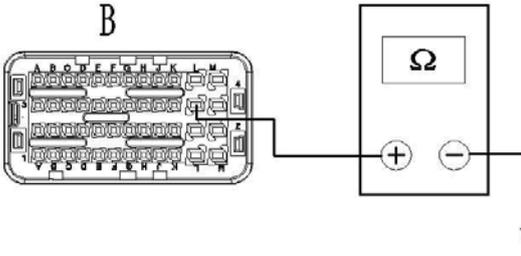
P284017	档) 位移传感器	电压信号过高	
---------	----------	--------	--

可能原因

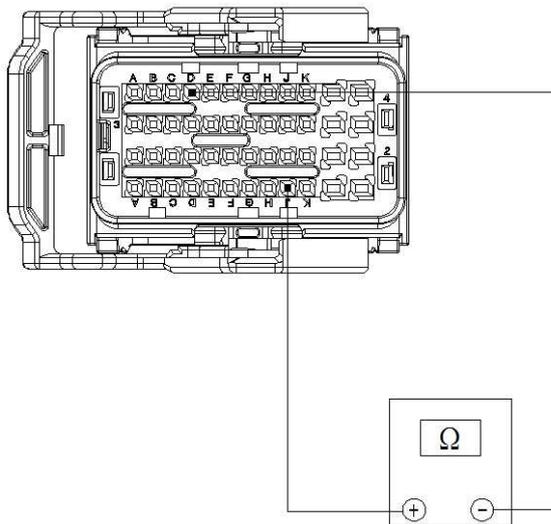
故障码	检查策略	设置条件 (控制策略)	故障部位
P283116	硬件线路检查	点火后, 软件检测到拨叉 1(5/7 档) 位移传感器电压小于 0.125V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 拨叉位移传感器 • TCU
P283117		点火后, 软件检测到拨叉 1(5/7 档) 位移传感器大于 4.875V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P283616		点火后, 软件检测到拨叉 2(2-6 档) 位移传感器电压小于 0.125V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P283617		点火后, 软件检测到拨叉 2(2-6 档) 位移传感器大于 4.875V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P283B16		点火后, 软件检测到拨叉 3(4-R 档) 位移传感器电压小于 0.125V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P283B17		点火后, 软件检测到拨叉 3(4-R 档) 位移传感器大于 4.875V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, DTC 作出故障判断	
P284016		点火后, 软件检测到拨叉 4(1-3 档) 位移传感器电压小于 0.125V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P284017		点火后, 软件检测到拨叉 4(1-3 档) 位移传感器大于 4.875V, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, DTC 作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P2831、P2836、P283B、P2840

	<p>故障码之外的故障码 一→ 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一→ 否 至步骤 2。</p>
<p>2. 检查拨叉 1, 2, 3, 4 位置</p>	
	<p>A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 用诊断仪读取数据流“拨叉 1, 2, 3, 4 位置” 数据流是否正常 ->是 联系变速器售后技术支持 ->否 至步骤 3</p>
<p>3. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11——14V 是否线路检查正常？ →是 至步骤 4 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>4. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5Ω 是否电阻值正常？ →是 至步骤 5 →否</p>

	<p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>5. 检查 TCU</p>	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常?</p> <p>—> 是</p> <p>参考: 间歇故障诊断流程 (3.1.13 电子控制系统-ME17, 故障现象诊断与测试)。</p> <p>—> 否</p> <p>更换 TCU</p>
<p>6. 检查拨叉位置传感器至 TCU 线路是否短路或断路</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置, 断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 B 的 BJ1、BJ3、BH1、BJ2 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 大于 10MΩ</p> <p>测量 TCU 线束插头 AB 的 B_D2 分别和 B_H1、BJ3 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 45Ω</p> <p>测量 TCU 线束插头 AB 的 B_D4 分别和 B_H1、BJ3 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 70Ω</p> <p>测量 TCU 线束插头 AB 的 B_E2 分别和 BJ2、BJ1 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 45Ω</p> <p>测量 TCU 线束插头 AB 的 B_E4 分别和 BJ2、BJ1 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 70Ω</p> <p>测量 TCU 线束插头 AB 的 B_D4 分别和 BD2 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 50Ω</p> <p>测量 TCU 线束插头 AB 的 B_E2 分别和 BE4 之间的电阻。</p> <p>标准电阻值: 50Ω</p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>—> 是</p> <p>联系售后人员;</p> <p>—> 否</p>



	更换变速器总成线束，确认系统正常。若系统不正常，联系售后人员。
--	---------------------------------

6.13 DTC P0715, P2784, P2765, P0720, P077B

故障代码

故障码	说明	
P071512	输入 1 轴转速传感器	对电源短路
P071511		对地短路
P071527		输入 1 轴转速变化率过高故障
P071585		输入 1 轴转速信号过高
P071513		输入 1 轴转速传感器开路
P2784F0		输入 1 轴转速校验故障
P276512	输入 2 轴转速传感器	对电源短路
P276511		对地短路
P276527		输入 2 轴转速变化率过高故障
P276585		输入 2 轴转速信号过高
P276513		输入 2 轴转速传感器开路
P2784F0		输入 2 轴转速校验故障
P072012	输出轴转速传感器	对电源短路
P072011		对地短路
P072027		输出轴转速变化率过高故障
P072085		输出轴转速信号过高
P072013		输出轴转速传感器开路
P077B00		输出轴转速传感器方向为 0 和转速过高
P0720F0		输出轴转速校验故障
P072001		转速相关性故障

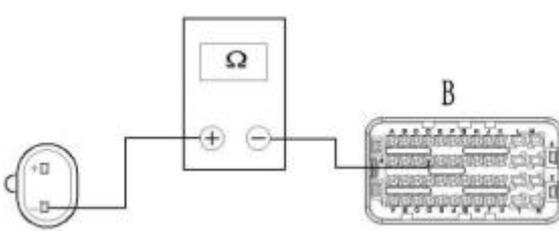
可能原因

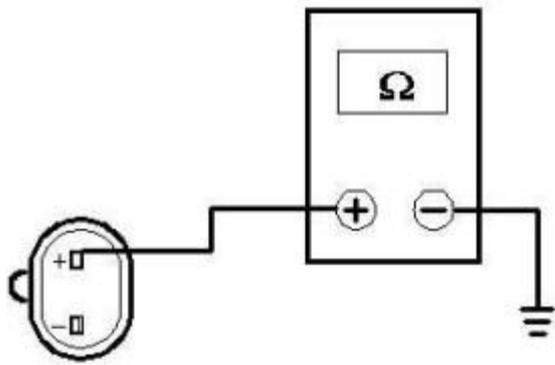
故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P071512	硬件线路检查	点火后，TCU 检查到输入轴 1 转速传感器对电源短路，持续时间超过 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> 输入轴 1/2 转速传感器、输出轴转速传感器接插件

P071511	点火后,TCU 检查到输入轴 1 转速传感器对地短路,持续时间超过 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 输入轴 1/2 转速传感器、输出轴转速与 TCU 连接线束 • 输入轴 1/2 转速传感器、输出轴转速传感器 • TCU
P071527	点火后,软件检测到输入轴 1 转速在 0.01s 内变化超过 800rpm,上述故障现象持续 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P071585	点火后,软件检测到输入轴 1 转速大于 15000rpm,上述故障现象持续 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P071513	点火后,TCU 检查到输入轴 1 转速传感器开路故障,持续时间超过 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P2784F0	点火后,软件检测到输入轴 1 转速与其他转速(输入轴 2,输出轴、发动机、ESP 车速)不匹配,上述故障现象持续 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P276512	点火后,TCU 检查到输入轴 2 转速传感器对电源短路,持续时间超过 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P276511	点火后,TCU 检查到输入轴 2 转速传感器对地短路,持续时间超过 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P276527	点火后,软件检测到输入轴 2 转速在 0.01s 内变化超过 800rpm,上述故障现象持续 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P276585	点火后,软件检测到输入轴 2 转速大于 15000rpm,上述故障现象持续 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	
P276513	点火后,TCU 检查到输入轴 2 转速传感器开路故障,持续时间超过 0.05s 或更长时间,软件作出故障判断	

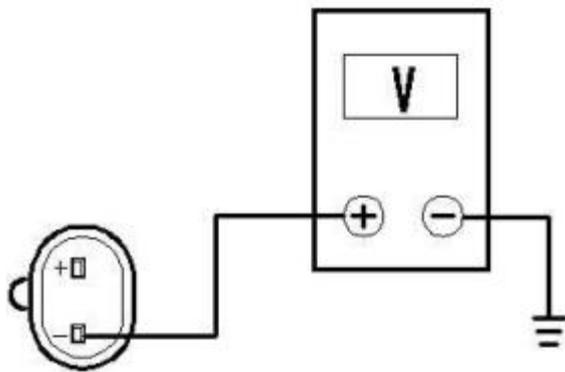
P2784F0	点火后，软件检测到输入轴 2 转速与其他转速（输入轴 1, 输出轴、发动机、ESP 车速）不匹配，上述故障现象持续 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P072012	点火后，TCU 检查到输出轴转速传感器对电源短路，持续时间超过 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P072011	点火后，TCU 检查到输出轴转速传感器对地短路，持续时间超过 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P072027	点火后，软件检测到输出轴转速在 0.01s 内变化超过 800rpm, 上述故障现象持续 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P072085	点火后，软件检测到输出轴转速大于 2900rpm, 上述故障现象持续 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P072013	点火后，TCU 检查到输出轴转速传感器开路故障，持续时间超过 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P077B00	点火后，软件检查到输出轴传感器的方向为 0, 而输出轴转速又大于 50rpm, 持续时间超过 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P0720F0	点火后，软件检测到输出轴转速与其他转速（输入轴 1、输入轴 2、发动机、ESP 车速）不匹配，上述故障现象持续 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断
P072001	点火后，软件检测到输出轴转速、输入轴 1、输入轴 2、发动机、ESP 车速相互校验，两个或者两个转速不匹配，上述故障现象持续 0.05s 或更长时间，软件作出故障判断

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
	<p>A. 检查输入轴 1/2 转速传感器、输出轴转速传感器线束插头固定是否可靠，有无脱落，污损。</p> <p>是否输入轴 1/2 转速传感器、输出轴线束插头连接正常？</p> <p>—> 是 至步骤 2。</p> <p>—> 否 维修输入轴 1/2 转速传感器、输出轴转速线束插头。</p>
2. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P0715, P2784, P2765, P0720, P077B 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否 至步骤 3。</p>
3. 检查数据流中的输入 1/2 轴转速，输出轴转速	
	<p>A. 清除故障码</p> <p>B. 连接故障诊断仪，整车行驶过程中，读取故障诊断仪中数据流中输入 1/2 轴转速、输出轴转速值是否正常</p> <p>—> 是 参考：间歇故障诊断流程（3. 1. 13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>—> 否 至步骤 3。</p>
3. 检查输入轴 1/2 转速传感器/输出轴转速传感器至 TCU 之间的线路	
<p>断路：</p>  <p>对地短路：</p>	<p>1、检查输入副一轴转速传感器至 TCU 之间的线路：</p> <p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开输入副一轴转速传感器线束插头。</p> <p>C. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>D. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>E. 测量输入副一轴转速传感器线束插头的+、-端子分别至 TCU 线束插头</p>



对电源短路:



B 的 BK4, BD3 端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。

标准电阻值: 小于 5Ω 。

F. 测量输入副一轴转速传感器线束插头的+端子与可靠接地之间的电阻值, 检查线路是否存在对地短路情况。

标准电阻值: $10M\Omega$ 或更高。

G. 测量输入副一轴转速传感器线束插头的-端子与可靠接地之间的电压值, 检查线路是否存在对电源短路的情况。

标准电压值: $0V$ 。

是否线路正常?

→ 是

至步骤 4.

→ 否

维修输入副一轴转速传感器线束插头至 TCU 线束插头 B 之间的线路故障部位。

2、检查输入副二轴转速传感器至 TCU 之间的线路:

- 转动点火开关至“LOCK”位置, 断开蓄电池负极电缆。
- 断开输入副二轴转速传感器线束插头。
- 断开 TCU 线束插头 AB。
- 连接蓄电池负极线束。
- 测量输入副二轴转速传感器线束插头的+、-端子分别至 TCU 线束插头 B 的 BC3、BJ4 端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。

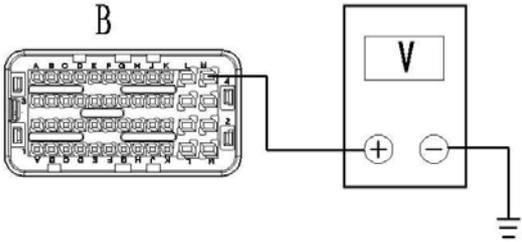
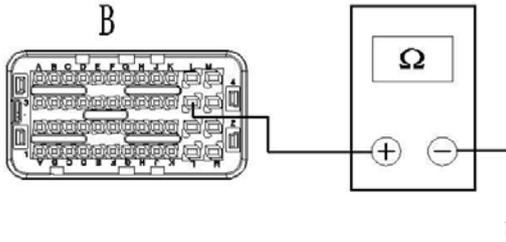
标准电阻值: 小于 5Ω 。

F. 测量输入副二轴转速传感器线束插头的+端子与可靠接地之间的电阻值, 检查线路是否存在对地短路情况。

标准电阻值: $10M\Omega$ 或更高。

G. 测量输入副二轴转速传感器线束插头的-端子与可靠接地之间的电压值, 检查线路是否存在对电源短路的情况。

	<p>标准电压值：0V。 是否线路正常？ →是 至步骤 4. →否</p> <p>维修输入副一轴转速传感器线束插头至 TCU 线束插头 B 之间的线路故障部位。</p> <p>3、检查输出速度传感器至 TCU 之间的线路：</p> <p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开输出速度传感器线束插头。 C. 断开 TCU 线束插头 AB。 D. 连接蓄电池负极线束。 E. 测量输出速度传感器线束插头的+、-端子分别至 TCU 线束插头 B 的 BK4/BJ4、BE1 端子之间线路的电阻，检查线路是否存在断路情况。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω。 F. 测量输出速度传感器线束插头的+端子与可靠接地之间的电阻值，检查线路是否存在对地短路情况。</p> <p>标准电阻值：10MΩ或更高。 G. 测量输出速度传感器线束插头的-端子与可靠接地之间的电压值，检查线路是否存在对电源短路的情况。</p> <p>标准电压值：0V。 是否线路正常？ →是 至步骤 4. →否</p> <p>维修输出速度传感器线束插头至 TCU 线束插头 B 之间的线路故障部位。</p>
4. 检查输入轴 1/2 转速传感器/输出轴转速传感器	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 拆卸输入或输出轴转速传感器。 C. 将同型号状态良好的对应传感器安装到此车上。 D. 车辆行驶测试。</p>

	<p>是否故障排除？</p> <p>—> 是 更换传感器。 参考：输入、输出轴转速传感器（自动变速器，拆卸与安装）</p> <p>—> 否 至步骤 5。</p>
<p>5. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11——14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>—> 是 至步骤 6。</p> <p>—> 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>6. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>—> 是 至步骤 7</p> <p>—> 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>7. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p>

	一→ 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17,故障现象诊断与测试）。 一→ 否 更换 TCU
--	--

6.14 DTC P0885

故障代码

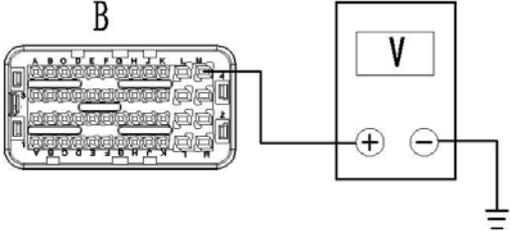
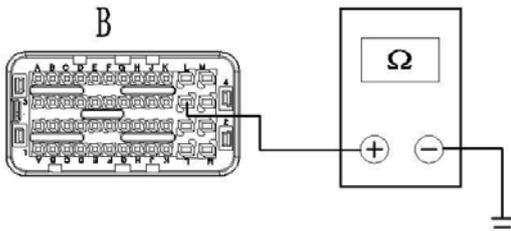
故障码	说明		定义
P088513	启动允许硬线	开路故障	点火继电器开关通过自动变速器线束 TCU 的插头 A_A1 号端子与整车连接器的 8 端子相连。
P088512		对电源短路故障	
P088511		对地短路故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P088513	硬件线路检查	点火后,TCU 检测到点火继电器开路,上述故障持续 0.1s 或更长时间, DTC 作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 点火继电器 • TCU
P088512		点火后,TCU 检测到点火继电器对电源短路,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P088511		点火后,TCU 检测到点火继电器对地短路,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
	A. 检查点火继电器线束插头 A 是否可靠、有无脱落、有无破损、接插不良、老化、松脱等迹象。 是否正常？ 一→ 是 至步骤 2。 一→ 否 维修故障点。
2. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P0885 故障码之外的故障

	<p>码? —> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 —> 否 至步骤 3。</p>
<p>3. 检查点火继电器（电气能否补充）</p>	
<p>4. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11——14V 是否线路检查正常？ —>是 至步骤 5 —>否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>5. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5Ω 是否电阻值正常？ —>是 至步骤 6 —>否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
<p>6. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p>

	是否安装 TCU 后车辆状态正常？ —> 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 —> 否 更换 TCU
--	---

6.15 DTC P0960

故障代码

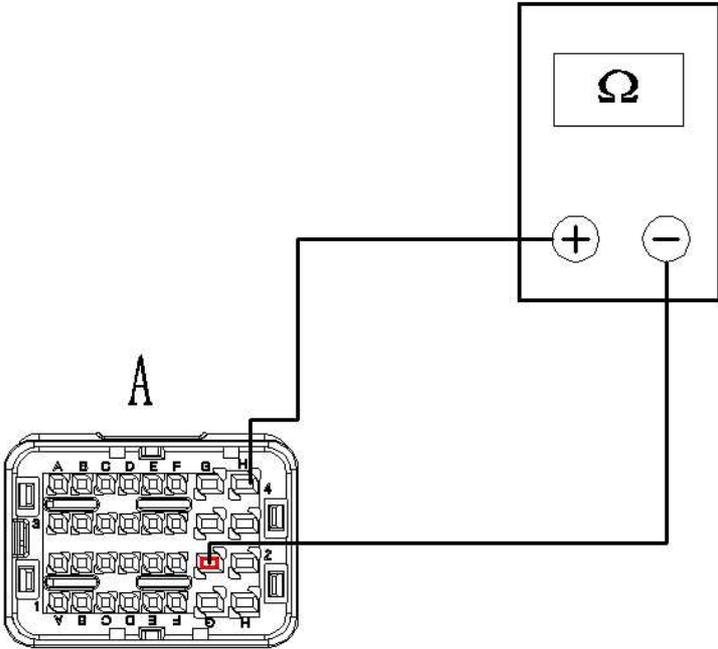
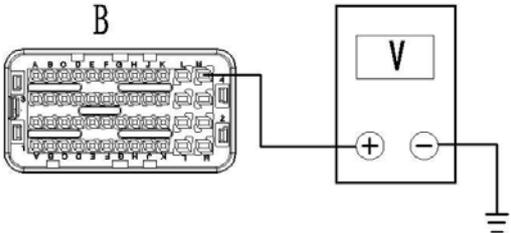
故障码	说明		定义
P096012	润滑电磁阀	高端对电源短路故障	润滑电磁阀通过自动变速器线 TCU 插头 A 的 A_H4、A_G2 与穿缸连接器 11/28、12 号端子连接。
P096013		高端开路故障	
P096011		高端对地短路故障	

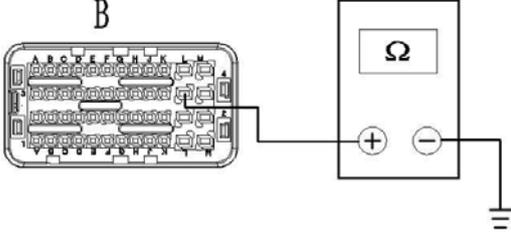
可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P096012	硬件线路检查	点火后,TCU 检测到润滑电磁阀高端对电源短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 润滑电磁阀 • TCU
P096011		点火后,TCU 检测到润滑电磁阀高端开路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P096013		点火后,TCU 检测到润滑电磁阀高端对地短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P0960 故障码之外的故障码？ —> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 —> 否

	至步骤 2。
2. 检查润滑电磁阀反馈电流	
	<p>A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 读取数据流“润滑电磁阀反馈电流” 数据流是否正常 ->是 至步骤 3 ->否 联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查润滑电磁阀与 TCU 之间线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 断开 TCU 接插件 A。 C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A 的 A_H4、A_G2 端子之间的电阻值。 标准电阻值：$15\ \Omega \geq R \geq 4\ \Omega$ 电阻是否正常 ->是 联系变速器售后技术支持 ->否 至步骤 4</p>
4. 检查 TCU 的电源线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11—14V 是否线路检查正常？ ->是 至步骤 5 ->否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4,</p>

	B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。
5. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 6</p> <p>→否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→否 更换 TCU</p>

6.16 DTC P0964

故障代码

故障码	说明		定义
P096412	主压电磁阀	高端对电源短路故障	主压电磁阀通过自动变速器线 TCU 插头 AB 的 A_E3/A-E4、BM2 与穿缸连接器 15、16/17 号端子连接。
P096411		高端开路故障	
P096413		高端对地短路故障	

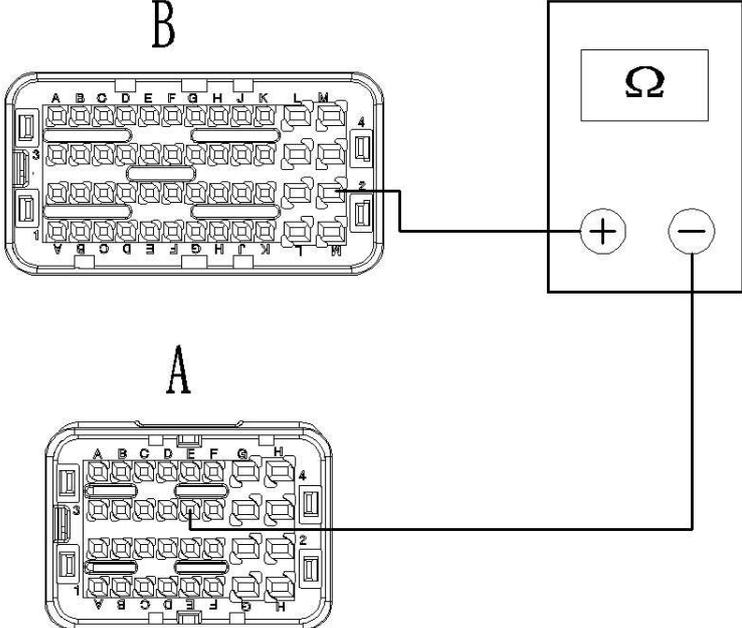
可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P096412	硬件线路检查	点火后，TCU 检测到主压电磁阀高端对电源短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 主压电磁阀

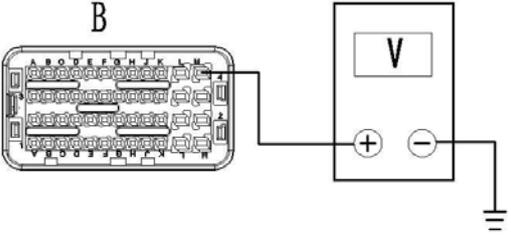
P096411	点火后,TCU 检测到主压电磁阀 高端开路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故 障判断	• TCU
P096413	点火后,TCU 检测到主压电磁阀 高端对地短路故障,上述故障 持续 0.1s 或更长时间,软件作 出故障判断	

诊断流程

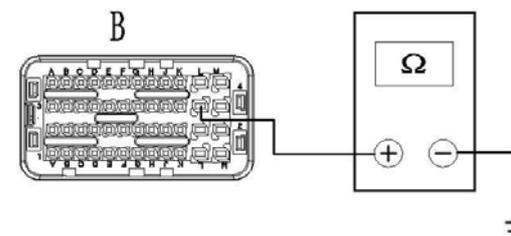
测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P0964 故障码之外的故障码? —> 是 参考: 其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 —> 否 至步骤 2。
2. 检查主压电磁阀反馈电流	
	A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 读取数据流“主压电磁阀反馈电流” 数据流是否正常 ->是 至步骤 3 ->否 联系变速器售后技术支持
3. 检查主压电磁阀与 TCU 之间线路	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 断开 TCU 接插件 A。</p> <p>C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 AB 的 A_E3/AE4、BM2 端子之间的电阻值。</p> <p>标准电阻值：15 Ω</p> <p>$\Omega \geq R \geq 4 \Omega$</p> <p>电阻是否正常</p> <p>->是 联系变速器售后技术支持</p> <p>->否 至步骤 4</p>
---	--

4. 检查 TCU 的电源线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>->是 至步骤 5</p> <p>->否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
--	---

5. 检查 TCU 的接地线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5 Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>->是 至步骤 6</p>
---	--

	<p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常?</p> <p>→ 是</p> <p>参考: 间歇故障诊断流程 (3.1.13 电子控制系统-ME17, 故障现象诊断与测试)。</p> <p>→ 否</p> <p>更换 TCU</p>

6.17 DTC P0968

故障代码

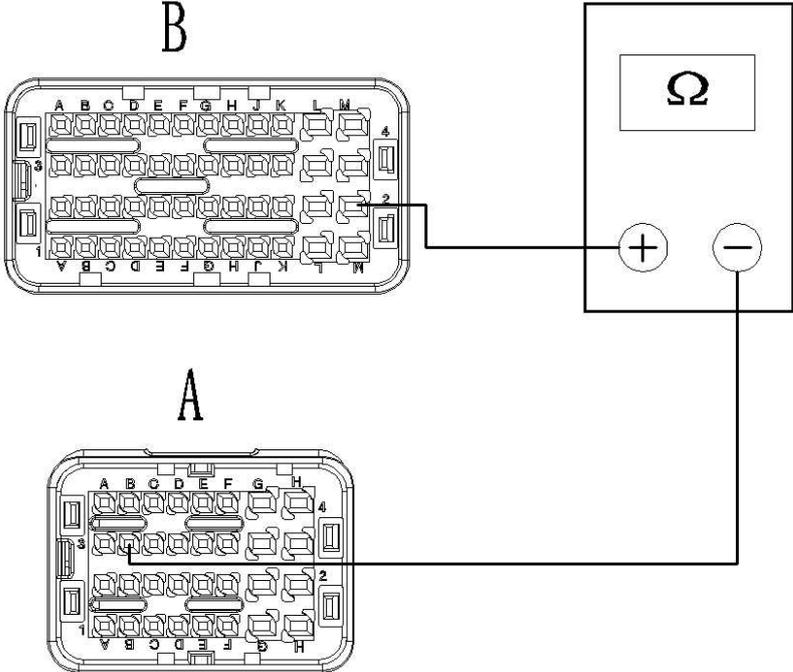
故障码	说明		定义
P096813	离合器 1 电磁 阀	高端对电源短路故障	离合器 1 电磁阀通过自动变速器线 TCU 插头 AB 的 BM2、AB3/AB4 与穿缸连接器 16/17、30 号端子连接。
P096812		高端开路故障	
P096811		高端对地短路故障	

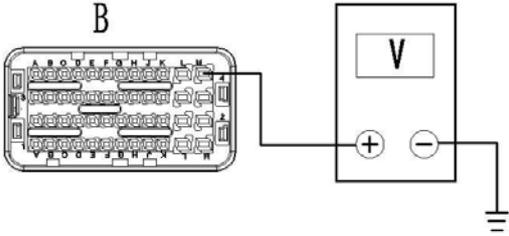
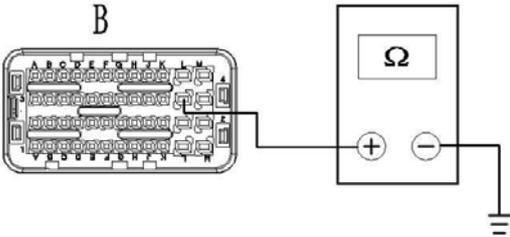
可能原因

故障码	检查策略	设置条件 (控制策略)	故障部位
P096813	硬件线路 检查	点火后, TCU 检测到离合器 1 电磁阀高端对电源短路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 离合器 1 电磁阀 • TCU
P096812		点火后, TCU 检测到离合器 1 电磁阀高端开路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P096811		点火后, TCU 检测到离合器 1 电磁阀高端对地短路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	

	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 DTC P0968 故障码之外的故障码? 一> 是 参考: 其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一> 否 至步骤 2。</p>
<p>2. 检查离合器 1 电磁阀反馈电流</p>	
	<p>A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 读取数据流“离合器 1 电磁阀反馈电流” 数据流是否正常 ->是 至步骤 3 ->否 联系变速器售后技术支持</p>
<p>3. 检查离合器 1 电磁阀与 TCU 之间线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 断开 TCU 接插件 AB。 C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A、B 的 BM2、AB3/AB4 端子之间的电阻值。 标准电阻值: $15\ \Omega \geq R \geq 4\ \Omega$ 电阻是否正常 ->是 联系变速器售后技术支持 ->否 至步骤 4</p>
<p>4. 检查 TCU 的电源线路</p>	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 5</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>5. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 6</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>6. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→否</p> <p>更换 TCU</p>

6.18 DTC P2727

故障代码

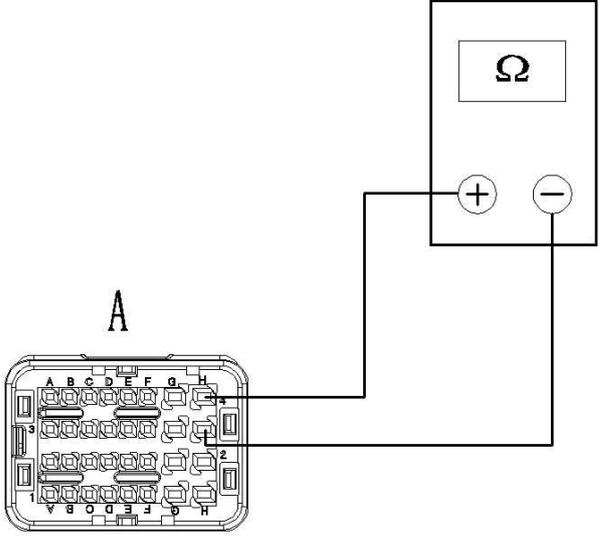
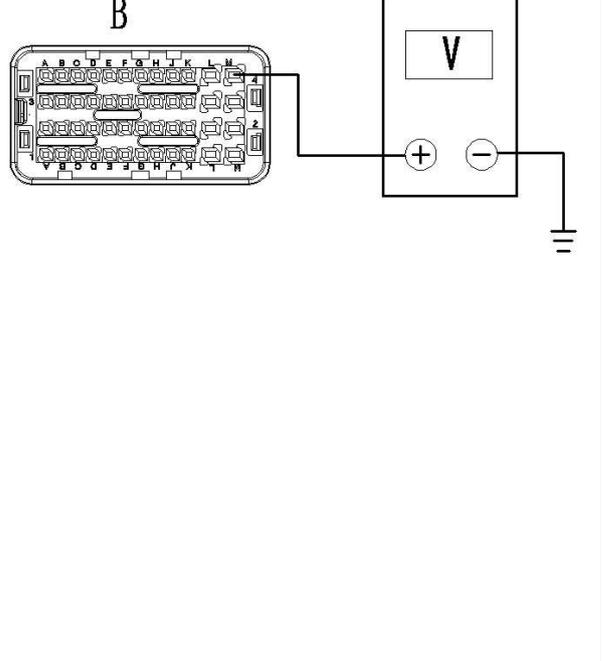
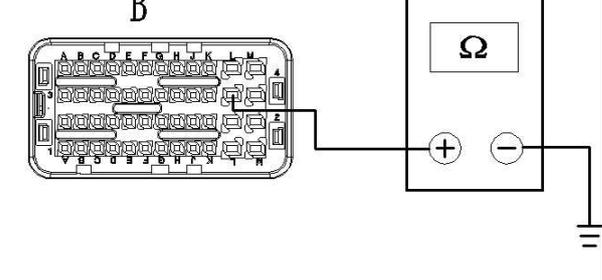
故障码	说明		定义
P272712	离合器 2 电磁阀	高端对电源短路故障	离合器 2 电磁阀通过自动变速器线 TCU 插头 A 的 AH3、AH4 与穿缸连接器 29、11/28 号端子连接。 。
P272713		高端开路故障	
P272711		高端对地短路故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P272712	硬件线路检查	点火后，TCU 检测到离合器 2 电磁阀高端对电源短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 离合器 2 电磁阀 • TCU
P272713		点火后，TCU 检测到离合器 2 电磁阀高端开路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	
P272711		点火后，TCU 检测到离合器 2 电磁阀高端对地短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 DTC P2727 故障码之外的故障码？ 一> 是 参考：DTC 诊断流程索引 一> 否 至步骤 2。
2. 检查离合器 2 电磁阀反馈电流	
	A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 读取数据流“偶数离合器电磁阀反馈电流” 数据流是否正常 ->是 至步骤 3

	<p>->否 联系变速器售后技术支持</p>
<p>3. 检查离合器 2 电磁阀与 TCU 之间线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 断开 TCU 接插件 A。 C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A 的 AH3、AH4 端子之间的电阻值。 标准电阻值：$15\ \Omega \geq R \geq 4\ \Omega$ 电阻是否正常 ->是 联系变速器售后技术支持 ->否 至步骤 4</p>
<p>4. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4，B_M4，B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11—14V 是否线路检查正常？ ->是 至步骤 5 ->否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4，B_M4，B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>5. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3，B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 $5\ \Omega$ 是否电阻值正常？ ->是</p>

	<p>至步骤 6 → 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常? → 是 参考: 间歇故障诊断流程 (3.1.13 电子控制系统-ME17, 故障现象诊断与测试)。 → 否 更换 TCU</p>

6.19 DTC P285B

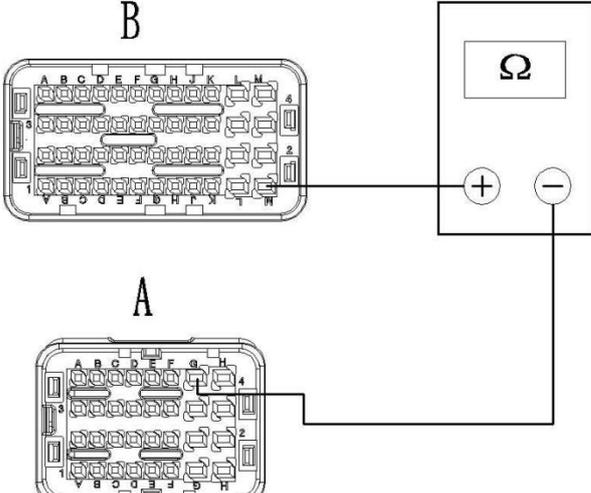
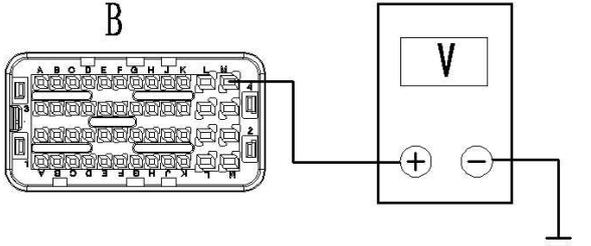
故障代码

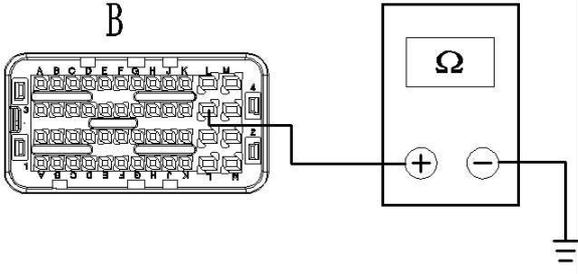
故障码	说明		定义
P285B12	换挡电磁阀 1 故障	高端对电源短路故障	换挡电磁阀 1 故障通过自动变速器线 TCU 插头 AB 的 B_M1、A_G4 与穿缸连接器 14、13 号端子连接。
P285B11		高端开路故障	
P285B13		高端对地短路故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件 (控制策略)	故障部位
P285B12	硬件线路检查	点火后, TCU 检测到换挡电磁阀 1 高端对电源短路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 换挡电磁阀 1 • TCU
P285B11		点火后, TCU 检测到换挡电磁阀 1 高端开路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P285B13		点火后, TCU 检测到换挡电磁阀 1 高端对地短路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P285B 故障码之外的故障码? —> 是 参考: 其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 —> 否 至步骤 2。</p>
2. 检查换挡电磁阀 1 反馈电流	
	<p>A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 读取数据流“换挡电磁阀 1 反馈电流” 数据流是否正常 ->是 至步骤 3 ->否 联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查换挡电磁阀 1 与 TCU 之间线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 断开 TCU 接插件 AB。 C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A、B 的 B_M1、A_G4 端子之间的电阻值。 标准电阻值: $15\ \Omega \geq R \geq 4\ \Omega$ 电阻是否正常 ->是 联系变速器售后技术支持 ->否 至步骤 4</p>
4. 检查 TCU 的电源线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置, 断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p>

	<p>标准电压值：11—14V 是否线路检查正常？ →是 至步骤 5 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
5. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常？ →是 至步骤 6 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ →是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 →否 更换 TCU</p>

6.20 DTC P285F

故障代码

故障码	说明		定义
P285F12	换挡电磁阀 2 故障	高端对电源短路故障	换挡电磁阀 2 通过自动变速器线 TCU 插头 A、B 的 B_L2、

P285F13		高端开路故障	A_A3/A-A4 与穿缸连接器 21、22 号端。
P285F11		高端对地短路故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P285F12	硬件线路检查	点火后，TCU 检测到换挡电磁阀 2 高端对电源短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 换挡电磁阀 2
P285F13		点火后，TCU 检测到换挡电磁阀 2 高端开路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，DTC 作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • TCU
P285F11		点火后，TCU 检测到换挡电磁阀 2 高端对地短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，DTC 作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P285F 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 2。</p>
2. 检查换挡电磁阀 2 反馈电流	
	<p>A. 连接诊断仪</p> <p>B. 转动点火开关至“ON”位置</p> <p>C. 读取数据流“换挡电磁阀 2 反馈电流”</p> <p>数据流是否正常</p> <p>->是</p> <p>至步骤 3</p> <p>->否</p> <p>联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查换挡电磁阀 2 与 TCU 之间线路	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 断开 TCU 接插件 AB。</p> <p>C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A、B 的 B_L2、A_A3/A-A4 端子之间的电阻值。 标准电阻值：$15\Omega \geq R \geq 4\Omega$ 电阻是否正常 →是 联系变速器售后技术支持 →否 至步骤 4</p>
--	--

4. 检查 TCU 的电源线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11—14V 是否线路检查正常？ →是 至步骤 5 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
--	--

5. 检查 TCU 的接地线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5Ω 是否电阻值正常？ →是 至步骤 6 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间</p>
--	--

	线路的断路故障。 确认系统正常。
6. 检查 TCU	
	A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ —> 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 —> 否 更换 TCU

6. 21DTC P0750

故障代码

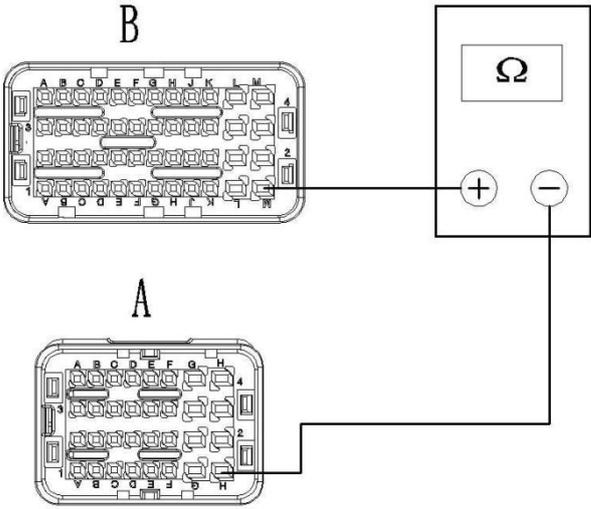
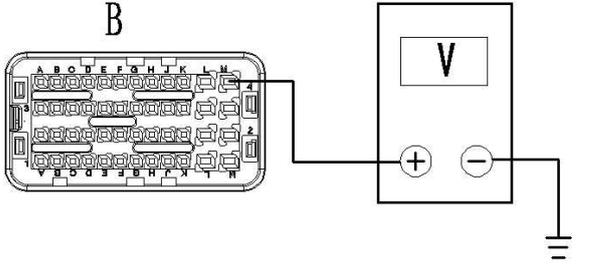
故障码	说明		定义
P075012	开关阀 1 故障	高端对电源短路故障	开关阀 1 通过自动变速器线 TCU 插头 AB 的 AH1、BM1 与穿缸连接器 39、38 号端子连接。
P075013		高端开路故障	
P075011		高端对地短路故障	

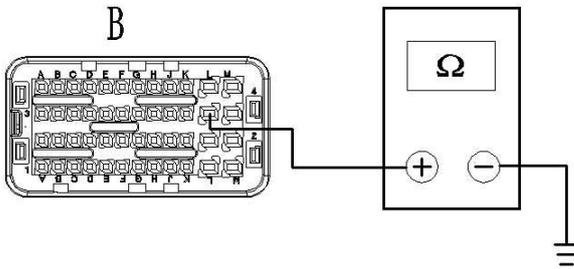
可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P075012	硬件线路检查	点火后，TCU 检测到开关阀 1 高端对电源短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 开关阀 1 • TCU
P075013		点火后，TCU 检测到开关阀 1 高端开路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	
P075011		点火后，TCU 检测到开关阀 1 高端对地短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系

	<p>统。</p> <p>是否有 P0750 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 2。</p>
<p>2. 检查开关电磁阀 1 故障是否继续出现</p>	<p>A. 连接诊断仪</p> <p>B 清除故障码后，故障 P0750 继续出现</p> <p>->是</p> <p>联系变速器售后技术支持</p> <p>->否</p> <p>步骤 3</p>
<p>3. 检查开关电磁阀 1 与 TCU 之间线路</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 断开 TCU 接插件 AB。</p> <p>C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A、B 的 AH1、BM1 端子之间的电阻值。</p> <p>标准电阻值：$30\ \Omega \geq R \geq 10\ \Omega$</p> <p>电阻是否正常</p> <p>->是</p> <p>联系变速器售后技术支持</p> <p>->否</p> <p>至步骤 4</p>
	
<p>4. 检查 TCU 的电源线路</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11——14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>—>是</p> <p>至步骤 5</p> <p>—>否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4,</p>
	

	B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。
5. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常？ → 是 至步骤 6 → 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ → 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 → 否 更换 TCU</p>

6.22 DTC P0755

故障代码

故障码	说明		定义
P075512	开关阀 2 故障	高端对电源短路故障	开关阀 2 通过自动变速器线 TCU 插头 A、B 的 B_L2、A_G3 与穿缸连接器 24、23 号端。
P075513		高端开路故障	
P075511		高端对地短路故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P075512	硬件线路检查	点火后，TCU 检测到开关阀 2 高端对电源短路故障，上述故	<ul style="list-style-type: none"> 线束

		障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	• 开关阀 2
P075513		点火后, TCU 检测到开关阀 2 高端开路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	• TCU
P075511		点火后, TCU 检测到开关阀 2 高端对地短路故障, 上述故障持续 0.1s 或更长时间, 软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P0755 故障码之外的故障码? 一> 是 参考: 其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一> 否 至步骤 2。
2. 检查开关电磁阀 2 故障是否继续出现	
	A. 连接诊断仪 B 清除故障码后, 故障 P0755 继续出现 ->是 联系变速器售后技术支持 ->否 步骤 3
3. 检查开关电磁阀 2 与 TCU 之间线路	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 断开 TCU 接插件 AB。</p> <p>C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 A、B 的 B_L2、A_G3 端子之间的电阻值。</p> <p>标准电阻值：$30\Omega \geq R \geq 10\Omega$</p> <p>电阻是否正常</p> <p>->是</p> <p>联系变速器售后技术支持</p> <p>->否</p> <p>至步骤 4</p>
--	---

4. 检查 TCU 的电源线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>->是</p> <p>至步骤 5</p> <p>->否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
--	---

5. 检查 TCU 的接地线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>->是</p> <p>至步骤 6</p> <p>->否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3,</p>
--	--

	B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。
6. 检查 TCU	
	A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ —> 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 —> 否 更换 TCU

6.23 DTC P1245, P1256, P1247, P1248

故障代码

故障码	说明		定义
P124512	电磁阀低端 1 故障	对电源短路故障	电磁阀低端 1, 2, 3, 4 故障通过自动变速器线 TCU 插头 A、B 的 B_M1、BL2、AH4、BM2 与穿缸连接器 14、38、24、21、11、28、16、17 号端。电磁阀 1 低端为离合器 2 电磁阀和润滑电磁阀的低端，电磁阀 2 低端为换挡电磁阀 2 和开关阀 2 的低端，电磁阀 3 低端为换挡电磁阀 1 和开关阀 1 的低端，电磁阀 4 低端为离合器 1 电磁阀和主压电磁阀的低端
P124513		开路故障	
P124511		对地短路故障	
P124612	电磁阀低端 2 故障	对电源短路故障	
P124613		开路故障	
P124611		对地短路故障	
P124712	电磁阀低端 3 故障	对电源短路故障	
P124713		开路故障	
P124711		对地短路故障	
P124812	电磁阀低端 4 故障	对电源短路故障	
P124813		开路故障	
P124811		对地短路故障	

可能原因

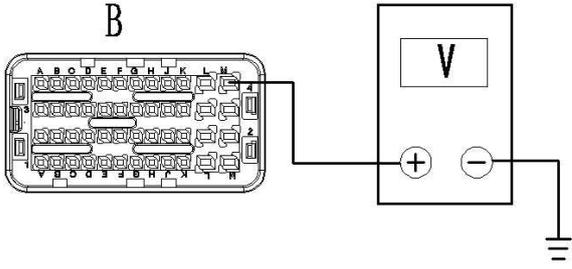
故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P124512	硬件线路检查	点火后，TCU 检测到电磁阀低端 1 对电源短路故障，上述故障持续 0.1s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 电磁阀低端 1, 2, 3, 4

P124513		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 1 开路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	• TCU
P124511		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 1 对地短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124612	硬件线路 检查	点火后,TCU 检测到电磁阀低端 2 对电源短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124613		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 2 开路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124611		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 2 对地短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124712	硬件线路 检查	点火后,TCU 检测到电磁阀低端 3 对电源短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124713		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 3 开路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124711		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 3 对地短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124812	硬件线路 检查	点火后,TCU 检测到电磁阀低端 4 对电源短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124813		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 4 开路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	
P124811		点火后,TCU 检测到电磁阀低端 4 对地短路故障,上述故障持续 0.1s 或更长时间,软件作出故障判断	

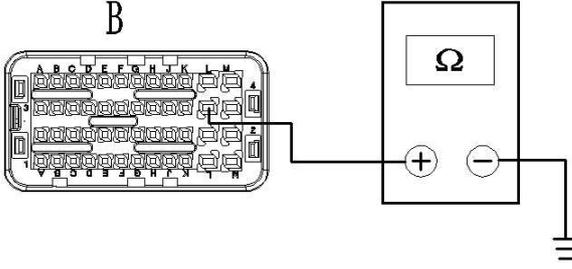
诊断流程	
测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P1245, P1246, P1247, P1248 故障码之外的故障码? 一> 是 参考:其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一> 否 至步骤 2。</p>
2. 检查与电磁阀低端 1, 2, 3, 4 相关电磁阀反馈电流是否正常	
	<p>A. 连接诊断仪 B. 转动点火开关至“ON”位置 C. 按照电磁阀低端分路, 读取数据流“主压、润滑、换挡 1/2、开关阀 1/2、离合器 1/2 电磁阀反馈电流” 数据流是否正常 ->是 至步骤 3 ->否 联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查电磁阀 1, 2, 3, 4 与 TCU 之间线路 (电气是否能补充)	
<pre> graph TD BM1 --- 38 BM1 --- 14 BL2 --- 24 BL2 --- 21 BH4 --- 28 BH4 --- 11 BM2 --- 17 BM2 --- 16 </pre>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 断开 TCU 接插件 AB。 C. 断开穿缸接插头。 D. 测量自动变速器线束 TCU 插头 AB 的 BM1、BM2、AH4、BL2 端子到穿缸件之间的电阻值。 标准电阻值: <5 Ω 电阻是否正常 ->否 联系变速器售后技术支持 ->是 至步骤 4 E. 测量自动变速器线束 TCU 插头 AB 的 BM1、BM2、AH4、</p>

	<p>BL2 端子到可靠地之间的电阻。 标准电阻值: $<5\ \Omega$ 电阻是否正常 ->否 联系变速器售后技术支持 ->是 至步骤 4</p> <p>F. 测量自动变速器线束 TCU 插头 AB 的 BM1、BM2、AH4、BL2 端子到电瓶+之间的电压。 标准电压值: 0V 电压是否正常 ->否 联系变速器售后技术支持 ->是 至步骤 4</p>
--	--

4. 检查 TCU 的电源线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值: 11—14V 是否线路检查正常? ->是 至步骤 5 ->否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
---	--

5. 检查 TCU 的接地线路

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值: 小于 $5\ \Omega$ 是否电阻值正常?</p>
---	--

	<p>→是 至步骤 6</p> <p>→否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
6. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常?</p> <p>→ 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>→ 否 更换 TCU</p>

6.24 DTC P1213、P1214、P1216、P1217、P1218

故障代码

故障码	说明		定义
P121316	传感器 5V 供电 1 故障	电压过低	PRND 传感器为 5V 供电,与 TCU 连接的端口别为: BE2、BE4; 油温传感器为 5V 供电,与 TCU 连接端口为 BG4、BH2; 离合器出油口冷却液温度传感器为 5V 供电,与 TCU 连接端口为 BG1、BC4; 输入轴 1/2 转速传感器供电电压为 8V,与 TCU 连接端口分别为 BK4、BJ4
P121317		电压过高	
P121319		电流过高	
P121416	传感器 5V 供电 2 故障	电压过低	
P121417		电压过高	
P121419		电流过高	
P121616	传感器 8V 供电 1 故障	电压过低	
P121617		电压过高	
P121619		电流过高	
P121716	传感器 8V 供电 2 故障	电压过低	
P121717		电压过高	
P121719		电流过高	
P121800	传感器 8V 供电故障	传感器 8V 电压故障	

可能原因

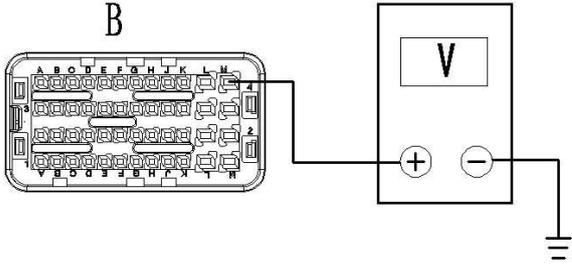
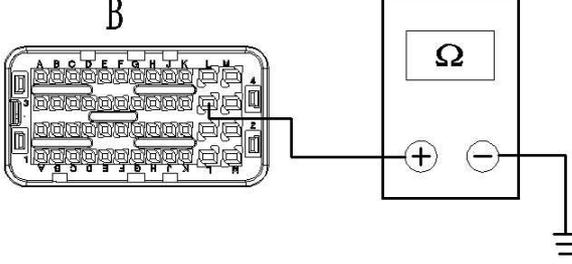
故障码	检查策	设置条件（控制策略）	故障部位
-----	-----	------------	------

	略		
P121316	硬件线路检查	点火后, TCU 检测到传感器 5V 供电 1 故障电压过低, 软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • TCU
P121317		点火后, TCU 检测到传感器 5V 供电 1 故障电压过高, 软件作出故障判断	
P121319		点火后, TCU 检测到传感器 5V 供电 1 故障电流过高, 软件作出故障判断	
P121416		点火后, TCU 检测到传感器 5V 供电 2 故障电压过低, 软件作出故障判断	
P121417		点火后, TCU 检测到传感器 5V 供电 2 故障电压过高, 软件作出故障判断	
P121419		点火后, TCU 检测到传感器 5V 供电 2 故障电流过高, 软件作出故障判断	
P121616		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电 1 故障电压过低, 软件作出故障判断	
P121617		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电 1 故障电压过高, 软件作出故障判断	
P121619		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电 1 故障电流过高, 软件作出故障判断	
P121716		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电 2 故障电压过低, 软件作出故障判断	
P121717		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电 2 故障电压过高, 软件作出故障判断	
P121719		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电 2 故障电流过高, 软件作出故障判断	
P121800		点火后, TCU 检测到传感器 8V 供电故障, 软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<ul style="list-style-type: none"> A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变

	<p>速器系统。</p> <p>是否有 P1213、P1214、P1216、P1217、P1218 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 2。</p>
<p>2. 检查传感器供电 5v 和 8v 相关传感器值是否正常</p>	
	<p>A. 连接诊断仪</p> <p>B. 转动点火开关至 “ON” 位置</p> <p>C. 读取数据流 “相关传感器值”</p> <p>数据流是否正常</p> <p>->是</p> <p>至步骤 3</p> <p>->否</p> <p>联系变速器售后技术支持</p>
<p>3. 检查传感器供电与 TCU 之间线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至 “LOCK” 位置。</p> <p>B. 断开 TCU 接插件 AB。</p> <p>C. 测量自动变速器线束 TCU 插头 AB 的 BE2、BE4、BC4、BG1、BH2、BG4、BK4、BJ4 端子到电瓶之间的电阻。</p> <p>标准电阻值：大于 10MΩ</p> <p>电阻是否正常</p> <p>->否</p> <p>联系变速器售后技术支持</p> <p>->是</p> <p>至步骤 4</p>
<p>4. 检查 TCU 的电源线路</p>	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 5</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>5. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5 Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 6</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>6. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）</p> <p>→否</p> <p>更换 TCU</p>

6.25 DTC P1251、P1252、P1253

故障代码

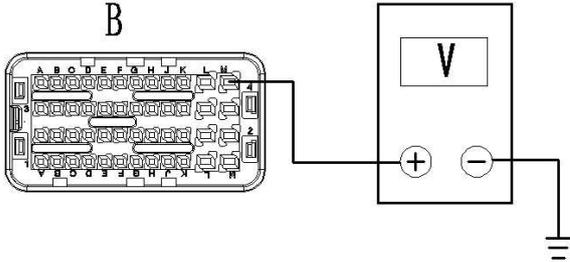
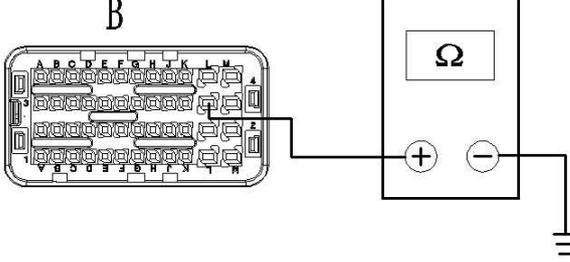
故障码	说明		定义
P125145	NVM 存储故障	NVM 低级存储状态故障	软件在 TCU 上电后, 对读取 NVM 中的参数进行比较
P125245		NVM 关键性状态故障	
P125345	Trim 数据故障	Trim 数据数据不一致	TCU 的底层 BSW 会对 Trim 值进行检查

可能原因

故障码	检查策略	设置条件 (控制策略)	故障部位
P125145	软件检查	整车上电后, NVM 参数拷贝三次存储到 NMV 中, 其中一个数据不同或者 TCU 检查到 NVM 写功能错误	• TCU
P125245		整车上电后, NVM 参数拷贝三次存储到 NMV 中, 其中三个数据不同或者 TCU 检查存在 NVM	
P125345		点火后, TCU 的底层读取到 Trim 值不满足要求, 触发该故障	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P1251、P1252、P1253 故障码之外的故障码?</p> <p>—> 是</p> <p>参考: 其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 2。</p>
2. 检查故障码是否继续出现	
	<p>A. 连接故障诊断仪</p> <p>B. 清除故障码</p> <p>C. 整车上电后, 故障码是否继续出现</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 3</p> <p>—> 是</p> <p>联系变速器售后技术支持</p>
3. 检查 TCU 的电源线路	

	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 连接蓄电池负极线束。</p> <p>D. 转动点火开关至“ON”位置。</p> <p>E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11——14V</p> <p>是否线路检查正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 4</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>4. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。</p> <p>B. 断开 TCU 线束插头 AB。</p> <p>C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。</p> <p>标准电阻值：小于 5Ω</p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 5</p> <p>→否</p> <p>检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
<p>5. 检查 TCU</p>	
	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>→是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）</p> <p>→否</p> <p>更换 TCU</p>

6.26 DTC P287C、P1250

故障代码

故障码	说明		定义
P287C84	离合器半结合点自适应	信号过高	整车在行驶过程中,软件自动对离合器半结合点进行自适应,并且会对自适应的结果进行判断
P287C85		信号过低	
P287D2A		长时间没有进行自适应	
P125084	离合器PT曲线自适应	信号过高	整车在行驶过程中,软件自动对离合器PT曲线进行自适应,并且会对自适应的结果进行判断
P125085		信号过低	
P12A52A		一般故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件(控制策略)	故障部位
P287C84	软件检查	离合器半结合点进行自适应,当奇数离合器半结合点自适应TP < 2bars 或者当偶数离合器半结合点自适应TP < 2bars 时判断信号过低	<ul style="list-style-type: none"> • 自动变速器 • TCU
P287C85		离合器半结合点进行自适应,当奇数离合器半结合点自适应TP > 5bars 或者当偶数离合器半结合点自适应TP > 5bars 时判断信号过高	
P287D2A		软件识别到离合器半结合点自适应功能在 65535Km 后,没有开启,长时间没有进行自适应故障	
P125084		离合器进行PT曲线自适应,当自适应出的点有超过PT曲线范围点的30%时,软件判断自适应信号过高故障	
P125085		离合器进行PT曲线自适应,当自适应出的点有低于PT曲线范围点的30%时,软件判断自适应信号过低故障	
P12A52A		软件识别到离合器PT曲线自适应功能在 65535Km 后,没有开启,长时间没有进行自适应故障	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查离合器半结合点和 PT 曲线据流	
	<p>A. 用诊断仪读取自动变速器数据流“离合器半结合点”、“PT 曲线”。</p> <p>是否数据流正常</p> <p>->是。</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）</p> <p>->否</p> <p>更换 TCU。</p>

6.27 DTC P287B、P7050、P287C

故障代码

故障码	说明		定义
P287B54	变速箱拨叉位置自学故障	变速箱拨叉位置自学故障	软件具有变速箱拨叉位置、PRND 位置、离合器半结合点自学功能
P07054	PRND 自学故障	PRND 自学故障	
P287C54	离合器半结合点自学故障	离合器半结合点自学故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P287B54	软件检查	软件识别到变速箱拨叉自学过程中，不满足如下条件时：自学超时，软件作出变速箱拨叉自学故障	<ul style="list-style-type: none"> • 自动变速器 • TCU
P07054		软件识别到 PRND 位置自学过程中，不满足如下条件时：1. 发动机转速小于 50rpm；3. 点火信号触发同时脚刹松开；4、自学超时，软件作出 PRND 自学故障	
P287C54		软件识别到离合器半结合点自学过程中，不满足如下条件时：1. 驾驶员模式不在 N 档；2. 发动机转速小于 50rpm；3. 整车车速大于 5km/h；4、手刹松开；5、发生影响离合器半结合点自学故障；6、自学超时；7 检查到轴上有档位；8、	

		脚刹松开等，软件作出离合器半结合点自学习故障	
--	--	------------------------	--

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P287B、P7050、P287C 故障码之外的故障码？ 一> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容 一> 否 至步骤 2。
2. 检查档位（变速器）、PRND 档位、离合器自学习数据流	
	A. 用诊断仪读取自动变速器数据流“档位（变速器）、PRND 档位、离合器自学习数据流”。 是否数据流正常 ->是 参考：间歇故障诊断流程（电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试） ->否 至步骤 3
3. 重新进行自学习	
	A. 连接故障诊断仪 B. 进入特殊列程的档位（变速器）、PRND 档位、离合器自学习数据流 C. 按照提示进行自学习，不要违反自学习条件 是否自学习正常 ->是 参考：间歇故障诊断流程（电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试） ->否 更换 TCU，且重新自学习。

6. 28 DTC P12A1、P1242、P12A3、P1243、P1244

故障代码

故障码	说明		定义
P12A198	油温过高保护	变速器油温过高	软件对油温、离合器温度

P12A298	离合器过热保护	离合器温度过高	进行监控。
P12A398	油温过高故障	变速器油温高	
P124398	离合器 1 过热故障	离合器 1 温度过高	
P124498	离合器 2 过热故障	离合器 2 温度过高	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P12A198	软件检查	软件识别到油温超过设定阈值，并且时间超过 5min 或更长的时间，软件判断油温较高，执行故障替代策略，限制当前变速箱功能，保护变速箱。	
P12A298		软件识别到两个离合器温度任一个超过设定阈值，并且时间超过 1s 或更长的时间，软件判断离合器温度较高，执行故障替代策略，限制离合器动作，保护离合器	
P12A398		软件识别油温超过设定阈值，并且时间超过 5s 或更长的时间，软件判断油温过高，执行故障替代策略，切断动力，保护变速器	
P124398		软件识别离合器 1 温度超过设定阈值，并且时间超过 0.4s 或更长的时间，软件判断离合器 1 温度过高，执行故障替代策略，保护离合器 1	
P124498		软件识别离合器 1 温度超过设定阈值，并且时间超过 0.4s 或更长的时间，软件判断离合器 1 温度过高，执行故障替代策略，保护离合器 2	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
上述故障为离合器和油温保护记录，客户停止当前动作或者保护策略起作用后，故障消失。	

6. 29 DTC P2840、P2836、P3000、P283B、P2831、P3001、P3002、P3003、
P2848、P2846、P3004、P2847、P2845、P3005、P3006、P2836、P3016、
P283B、P2831、P3017、P3018、P3019、P300C、P300D、P300E、P300F、
P2831、P2836、P283B、P2840、P287B

故障代码

故障码	说明	
P284007	1 挡脱挡故障	1 挡脱挡故障
P283607	2 挡脱挡故障	2 挡脱挡故障
P300007	3 挡脱挡故障	3 挡脱挡故障
P283B07	4 挡脱挡故障	4 挡脱挡故障
P283107	5 挡脱挡故障	5 挡脱挡故障
P300107	6 挡脱挡故障	6 挡脱挡故障
P300207	7 挡脱挡故障	7 挡脱挡故障
P300307	R 挡脱挡故障	R 挡脱挡故障
P284800	1 挡回空故障	1 挡回空故障
P284600	2 挡回空故障	2 挡回空故障
P300400	3 挡回空故障	3 挡回空故障
P284700	4 挡回空故障	4 挡回空故障
P284500	5 挡回空故障	5 挡回空故障
P300500	6 挡回空故障	6 挡回空故障
P300600	7 挡回空故障	7 挡回空故障
P300700	R 挡回空故障	R 挡回空故障
P284093	1 挡卡挡故障	1 挡卡挡故障
P283693	2 挡卡挡故障	2 挡卡挡故障
P300893	3 挡卡挡故障	3 挡卡挡故障
P283B93	4 挡卡挡故障	4 挡卡挡故障
P283193	5 挡卡挡故障	5 挡卡挡故障
P300993	6 挡卡挡故障	6 挡卡挡故障
P300A93	7 挡卡挡故障	7 挡卡挡故障
P300B93	R 挡卡挡故障	R 挡卡挡故障
P284094	1 挡未请求故障	1 挡未请求故障
P283694	2 挡未请求故障	2 挡未请求故障

P301694	3 挡未请求故障	3 挡未请求故障
P283B94	4 挡未请求故障	4 挡未请求故障
P283194	5 挡未请求故障	5 挡未请求故障
P301794	6 挡未请求故障	6 挡未请求故障
P301894	7 挡未请求故障	7 挡未请求故障
P301994	R 挡未请求故障	R 挡未请求故障
P300C07	拨叉 1 超速故障	拨叉 1 超速故障
P300D07	拨叉 2 超速故障	拨叉 2 超速故障
P300E07	拨叉 3 超速故障	拨叉 3 超速故障
P300F07	拨叉 4 超速故障	拨叉 4 超速故障
P28311C	拨叉 1 位置超限故障	拨叉 1 位置超限故障
P28361C	拨叉 2 位置超限故障	拨叉 2 位置超限故障
P283B1C	拨叉 3 位置超限故障	拨叉 3 位置超限故障
P28401C	拨叉 4 位置超限故障	拨叉 4 位置超限故障
P287B61	拨叉自适应故障	拨叉自适应故障

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P284007	硬件检查	点火后，软件检测到整车 1 档在档行驶过程中，拨叉 4 位置从 1 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • 拨叉位移传感器 • TCU
P283607		点火后，软件检测到整车 2 档在档行驶过程中，拨叉 2 位置从 2 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断	
P300007		点火后，软件检测到整车 3 档在档行驶过程中，拨叉 4 位置从 3 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断	
P283B07		点火后，软件检测到整车 4 档在档行驶过程中，拨叉 3 位置从 4 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断	
P283107	硬件检查	点火后，软件检测到整车 5 档在档行驶过程中，拨叉 1 位置从 5 档向 N 档位置移动 250mm，	

		上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P300107		点火后，软件检测到整车 6 档在档行驶过程中，拨叉 2 位置从 6 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P300207		点火后，软件检测到整车 7 档在档行驶过程中，拨叉 1 位置从 7 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P300307		点火后，软件检测到整车 R 档在档行驶过程中，拨叉 3 位置从 R 档向 N 档位置移动 250mm，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P284800	硬件检查	点火后，软件检测到发出 1 档回空命令 3s 后，拨叉 4 位置没有进入 N 位，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P284600		点火后，软件检测到发出 2 档回空命令 3s 后，拨叉 2 位置还没有进入 N 位，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P300400		点火后，软件检测到发出 3 档回空命令 3s 后，拨叉 4 位置还没有进入 N 位，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P284700		点火后，软件检测到发出 4 档回空命令 3s 后，拨叉 3 位置还没有进入 N 位，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P284500	硬件检查	点火后，软件检测到发出 5 档回空命令 3s 后，拨叉 1 位置还没有进入 N 位，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P300500		点火后，软件检测到发出 6 档回空命令 3s 后，拨叉 2 位置还

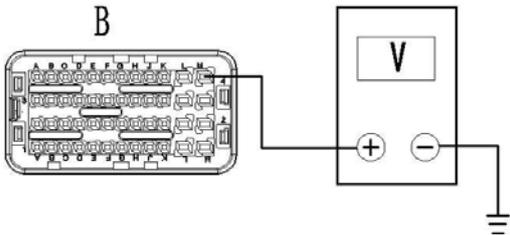
		没有进入N位,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P300600		点火后,软件检测到发出7档回空命令3s后,拨叉1位置还没有进入N位,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P300700		点火后,软件检测到发出R档回空命令3s后,拨叉3位置还没有进入N位,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P284093		点火后,软件检测到发出挂1档后,重复挂档3次后,拨叉4还没挂入1档位置,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P283693		点火后,软件检测到发出挂2档后,重复挂档3次后,拨叉2还没挂入2档位置,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P300893		点火后,软件检测到发出挂3档后,重复挂档3次后,拨叉4还没挂入3档位置,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P283B93		点火后,软件检测到发出挂4档后,重复挂档3次后,拨叉3还没挂入4档位置,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P283193		点火后,软件检测到发出挂5档后,重复挂档3次后,拨叉1还没挂入5档位置,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	
P300993		点火后,软件检测到发出挂6档后,重复挂档3次后,拨叉2还没挂入6档位置,上述故障持续0.01s或更长时间,软件作出故障判断	

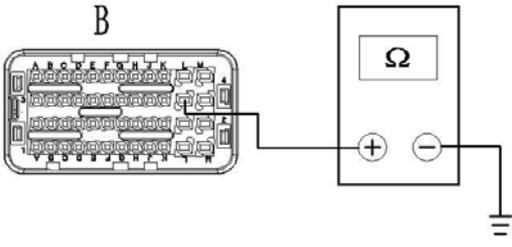
P300A93	点火后，软件检测到发出挂 7 档后，重复挂档 3 次后，拨叉 1 还没挂入 7 档位置，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P300B93	点火后，软件检测到发出挂 R 档后，重复挂档 3 次后，拨叉 3 还没挂入 R 档位置，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P284094	点火后，软件检测到没有发出挂 1 档命令，拨叉 4 离开 N 位，向 1 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P283694	点火后，软件检测到没有发出挂 2 档命令，拨叉 2 离开 N 位，向 2 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P301694	点火后，软件检测到没有发出挂 3 档命令，拨叉 4 离开 N 位，向 3 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P283B94	点火后，软件检测到没有发出挂 4 档命令，拨叉 3 离开 N 位，向 4 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P283194	点火后，软件检测到没有发出挂 5 档命令，拨叉 1 离开 N 位，向 5 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P301794	点火后，软件检测到没有发出挂 6 档命令，拨叉 2 离开 N 位，向 6 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作出故障判断
P301894	点火后，软件检测到没有发出挂 7 档命令，拨叉 1 离开 N 位，向 7 档方向移动，上述故障持续 0.01s 或更长时间，软件作

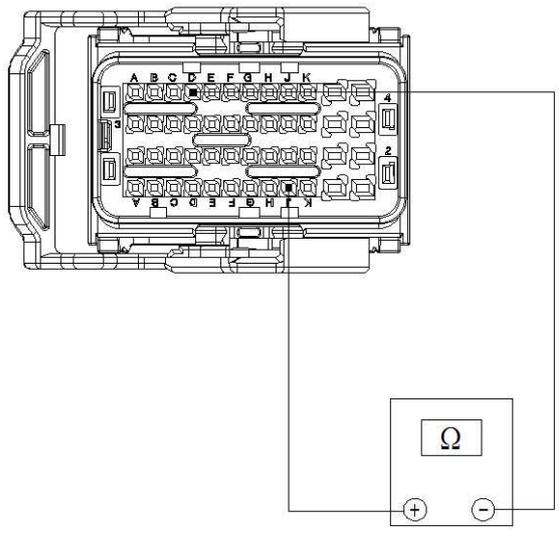
		出故障判断	
P301994		点火后, 软件检测到没有发出挂 R 档命令, 拨叉 3 离开 N 位, 向 R 档方向移动, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P300C07		点火后, 软件检测到进行挂 5/7 档时, 拨叉 1 移动速度超过 100mm/s, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P300D07		点火后, 软件检测到进行挂 2/6 档时, 拨叉 2 移动速度超过 100mm/s, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P300E07		点火后, 软件检测到进行挂 4/R 档时, 拨叉 3 移动速度超过 100mm/s, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P300F07		点火后, 软件检测到进行挂 1/3 档时, 拨叉 4 移动速度超过 100mm/s, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P28311C		点火后, 拨叉 1 位置超过 -1100~1100 范围, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P28361C		点火后, 拨叉 2 位置超过 -1100~1100 范围, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P283B1C		点火后, 拨叉 3 位置超过 -1100~1100 范围, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	
P28401C		点火后, 拨叉 4 位置超过 -1100~1100 范围, 上述故障持续 0.01s 或更长时间, 软件作出故障判断	

P287B61	点火后，拨叉自适应故障，上述故障持续0.01s或更长时间，软件作出故障判断
---------	---------------------------------------

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统 是否有 P2840、P2836、P3000、P283B、P2831、P3001、P3002、P3003、P2848、P2846、P3004、P2847、P2845、P3005、P3006、P2836、P3016、P283B、P2831、P3017、P3018、P3019、P300C、P300D、P300E、P300F、P2831、P2836、P283B、P2840、P287B 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否 至步骤 2。</p>
2. 检查和监控拨叉位移值	
	<p>A. 连接诊断仪 B. 清除故障码 C. 转动点火开关至“ON”位置 C. 整车正常行驶过程中，用诊断仪读取数据流“拨叉 1, 2, 3, 4 位置”</p> <p>监控数据流是否出现与软件故障判断条件一致的现象</p> <p>->是 联系变速器售后技术支持</p> <p>->否 至步骤 3</p>
3. 检查 TCU 的电源线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。</p> <p>标准电压值：11—14V</p>

	<p>是否线路检查正常？ →是 至步骤 4。 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
4. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常？ →是 至步骤 5 →否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点 G310 之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
5. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常？ —> 是 —> 否 更换 TCU</p>
6. 检查拨叉位置传感器至 TCU 线路是否短路或断路	



D. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。

E. 断开 TCU 线束插头 AB。

F. 测量 TCU 线束插头 B 的 BJ1、BJ3、BH1、BJ2 之间的电阻。
标准电阻值：大于 10MΩ
测量 TCU 线束插头 AB 的 B_D2 分别和 B_H1、BJ3 之间的电阻。
标准电阻值：45 Ω
测量 TCU 线束插头 AB 的 B_D4 分别和 B_H1、BJ3 之间的电阻。
标准电阻值：70 Ω
测量 TCU 线束插头 AB 的 B_E2 分别和 BJ2、BJ1 之间的电阻。
标准电阻值：45 Ω
测量 TCU 线束插头 AB 的 B_E4 分别和 BJ2、BJ1 之间的电阻。
标准电阻值：70 Ω
测量 TCU 线束插头 AB 的 B_D4 分别和 BD2 之间的电阻。
标准电阻值：50 Ω
测量 TCU 线束插头 AB 的 B_E2 分别和 BE4 之间的电阻。
标准电阻值：50 Ω
是否电阻值正常？
→是
联系售后人员；
→否
更换变速器总成线束，确认系统正常。若系统不正常，联系售后人员。

6.30 DTC P0900、P090A、P2872、P287A

故障代码

故障码	说明		定义
P090062	离合器 1 闭环控制故障	离合器 1 压力闭环控制故障	软件会对离合器 1/2 的请求压力和实际压力进行监控
P090A62	离合器 2 闭环控制故障	离合器 2 压力闭环控制故障	
P090018	离合器 1 请求故障	离合器 1 实际压力比目标压力过低	
P090019		离合器 1 实际压力比	

		目标压力过高	
P090A18	离合器 2 请求故障	离合器 2 实际压力比 目标压力过低	
P090A19		离合器 2 实际压力比 目标压力过高	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P090062	软件检查	点火后，软件检测到奇数离合器闭环控制目标压力与实际压力相差 2bar，故障持续 1s 或者更长时间，软件作出故障判断	TCU
P090A62		点火后，软件检测到偶数离合器闭环控制目标压力与实际压力相差 2bar，故障持续 1s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P090018		点火后，软件检测到奇数离合器开环控制目标压力比实际压力小于 3bar，故障持续 0.1s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P090019		点火后，软件检测到奇数离合器开环控制目标压力比实际压力大于 3bar，故障持续 0.1s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P090A18		点火后，软件检测到偶数离合器开环控制目标压力比实际压力小于 3bar，故障持续 0.1s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P090A19		点火后，软件检测到偶数离合器开环控制目标压力比实际压力大于 3bar，故障持续 0.1s 或者更长时间，软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 P0900、P090A、P2872、P287A 故障码之外的故障码？ → 是

	<p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>至步骤 2。</p>
2. 清除故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪删除故障码。</p> <p>C. 启动发动机，行驶整车。</p> <p>D. 用诊断仪重新进行故障码诊断。</p> <p>是否有 P0900、P090A、P2872、P287A 故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>联系变速器售后技术支持</p> <p>—> 否</p> <p>清除故障码</p>

6. 31DTC P12A2

故障代码

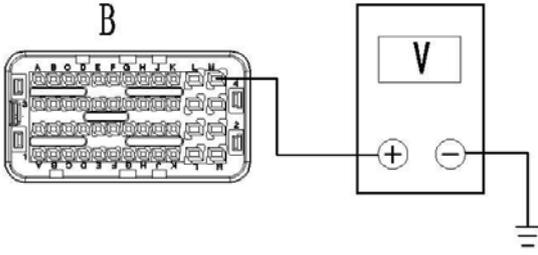
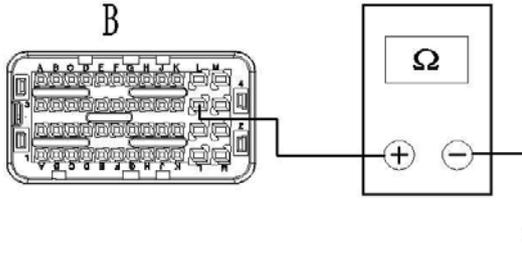
故障码	说明		定义
P12A284	PCB 温度故障	PCB 温度故障过低	TCU 底层会将检测到的 PCB 板温度通过接口输入给软件
P12A285		PCB 温度故障过高	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P12A284	硬件线路检查	点火后，软件检测到 PCB 温度低于-40℃，故障持续 1s 或更长时间，软件作出故障判断	<ul style="list-style-type: none"> • 线束 • TCU
P12A285		点火后，软件检测到 PCB 温度低于 125℃，故障持续 1s 或更长时间，软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P12A2 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p>

	至步骤 2。
2. 检查故障再次出现	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 清除故障后，整车点火后是否有 P12A2 故障码出现？ —> 是 联系变速箱售后技术支持 —> 否 至步骤 3</p>
3. 检查 TCU 的电源线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4, B_M4, B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11——14V 是否线路检查正常？ —> 是 至步骤 4 —> 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4, B_M4, B_K1 号端子分别至发动机舱电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
4. 检查 TCU 的接地线路	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常？ —> 是 至步骤 5 —> 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3, B_M3 号端子至接地点之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
5. 检查 TCU	
	<p>A. 拆卸 TCU B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车</p>

	<p>的 TCU。 是否安装 TCU 后车辆状态正常? 一> 是 参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。 一> 否 更换 TCU</p>
--	--

6.32 DTC U3000

故障代码

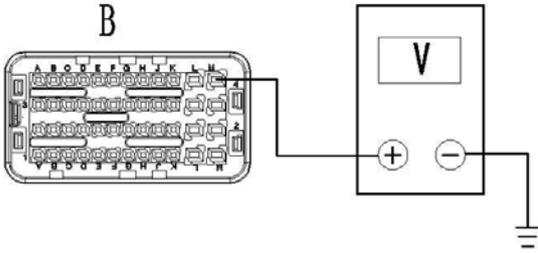
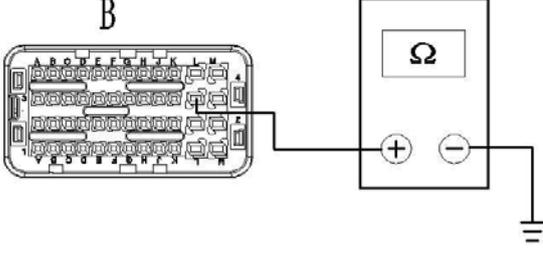
故障码	说明		定义
U3000F0	控制器故障	PLL 错误	TCU 会对相关错误进行检查
U3000F1		ADC 错误	
U300044		RAM 错误	
U300045		ROM 错误	
U3000F2		闭环测试故障	
U300048		程序循环错误	
U3000F3		时间片测试故障	
U300006		命令测试故障	
U300047		监视错误	
U300000		未知错误	
U300001		ASW 重置错误	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
U3000	硬件检查	TCU 根据定义对相关故障检查，并自动重启	<ul style="list-style-type: none"> • TCU • 线束

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 用诊断仪检测自动变速器系统。 是否有 U3000 故障码之外的故障码? 一> 是 参考：其他故障码参考 DTC 诊断流</p>

	<p>程索引相关内容 一→ 否 至步骤 2。</p>
<p>2. 检查故障再次出现</p>	
	<p>A. 连接诊断仪。 B. 清除故障后，整车点火后 是否有 U3000 故障码出现？ 一→ 是 联系变速箱售后技术支持 一→ 否 至步骤 3</p>
<p>3. 检查 TCU 的电源线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置， 断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 连接蓄电池负极线束。 D. 转动点火开关至“ON”位置。 E. 测量 TCU 线束插头 B 的 B_L4， B_M4，B_K1 与可靠接地点的电压。 标准电压值：11——14V 是否线路检查正常？ 一→ 是 至步骤 4 一→ 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L4， B_M4，B_K1 号端子分别至发动机舱 电器中心 C01 和室内电器中心 P01 间线路的断路故障。</p>
<p>4. 检查 TCU 的接地线路</p>	
	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置， 断开蓄电池负极电缆。 B. 断开 TCU 线束插头 AB。 C. 测量 TCU 线束插头 AB 的 B_L3， B_M3 与可靠接地点的电阻。 标准电阻值：小于 5 Ω 是否电阻值正常？ 一→ 是 至步骤 5 一→ 否 检修 TCU 线束插头 AB 的 B_L3，B_M3 号端子至接地点之间线路的断路 故障。 确认系统正常。</p>
<p>5. 检查 TCU</p>	

	<p>A. 拆卸 TCU</p> <p>B. 在一辆状态良好的车辆上安装此车的 TCU。</p> <p>是否安装 TCU 后车辆状态正常？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：间歇故障诊断流程（3.1.13 电子控制系统-ME17，故障现象诊断与测试）。</p> <p>—> 否</p> <p>更换 TCU</p>
--	---

6.33 DTC P12A0

故障代码

故障码	说明		定义
P12A000	安全性故障	安全故障	软件会执行相关安全功能，并通过故障码进行记录

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P12A000	软件检查	当安全功能触发后，软件会执行安全干预策略，并通过故障码记录	● 软件

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P12A0 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p> <p>联系变速器售后技术支持</p>

6.34 DTC U0121、U0100、U0073、U0401、U0402、U0403、U0404、
 U0405、U0406、U0409、U0422、U0423、U0424、U0425、U1005、U1006、
 P2832、P2837、P283C、P2841、P1249、U1073、U1074

故障代码

故障码	说明		定义
U012100	ESPCAN 信号故障	ESPTCU 数据丢失	ESP/ABS、TCU、ECM 和 TCU 通过 CAN 网络进行通讯，可以利用诊断仪通过诊断接口 DLC 访问 ECM、ESP/ABS 和 TCU。
U010000	EMSCAN 信号故障	EMSTCU 数据丢失	
U007300	CAN 总线关闭故障	CAN 总线关闭故障	
U040129	刹车信号故障	刹车信号无效	
U040164		刹车信号不可信	
U040229	驾驶员期望扭矩故障	驾驶员期望扭矩信号无效	
U040264		驾驶员期望扭矩信号不可信	
U040329	发动机扭矩故障	发动机扭矩信号无效	
U040364		发动机扭矩信号不可信	
U040429	摩擦扭矩故障	摩擦扭矩信号无效	
U040464		摩擦扭矩信号不可信	
U040529	发动机转速故障	发动机转速信号无效	
U040629	发动机目标怠速故障	发动机目标怠速信号无效	
U040929	高原系数故障	高原系数信号无效	
U042229	ESP 左后轮故障	ESP 左后轮信号无效	
U042264		ESP 左后轮信号不可信	
U042329	ESP 右后轮故障	ESP 右后轮信号无效	

U042364		ESP 右后轮信号不可信	
U042429	ESP 右前轮故障	ESP 右前轮信号无效	
U042464		ESP 右前轮信号不可信	
U042529	ESP 左前轮故障	ESP 左前轮信号无效	
U042564		ESP 左前轮信号不可信	
U100529	GSM440 丢帧故障	GSM440 丢帧故障	
U100629	GBC420 丢帧故障	GBC420 丢帧故障	
P283207	GSM 故障	GSM 故障	
P283707	GBC 中间位置故障	GBC 中间位置故障	
P283C07	GBC 故障	GBC 故障	
P284107	GBC 点灯故障	GBC 点灯故障	
P124907	GBC 强制回空故障	GBC 强制回空故障	
U107300	EPB393 丢帧故障	EPB393 丢帧故障	
U107400	BCM580 丢帧故障	BCM580 丢帧故障	

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
U012100	硬件线路检查	上电后,软件检测到 ESPTCU 数据丢失,故障持续 2s 或者更长时间,软件作出故障判断	
U010000		上电后,软件检测到 EMSTCU 数据丢失,故障持续 2s 或者更长时间,软件作出故障判断	
U007300		上电后,软件检测到 CAN 总线关闭故障,故障持续 0.001s 或者更长时间,软件作出故障判断	
U040129		点火后,软件检测到刹车信号无效,故障持续 0.01s 或者更长时间,软件作出故障判断	
U040164		点火后,软件检测到刹车信号不可信,故障持续 0.01s 或者更长	

		时间，软件作出故障判断	
U040229		点火后，软件检测到驾驶员期望扭矩信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040264		点火后，软件检测到驾驶员期望扭矩信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040329		点火后，软件检测到发动机扭矩信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040364		点火后，软件检测到发动机扭矩信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040429		点火后，软件检测摩擦扭矩信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040464		点火后，软件检测到摩擦扭矩信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040529		点火后，软件检测到发动机转速信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040629		点火后，软件检测到发动机目标怠速信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U040929		点火后，软件检测到高原系数信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042229		点火后，软件检测到 ESP 车速信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042264		点火后，软件检测到 ESP 车速信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042329		点火后，软件检测到 ESP 车速信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042364		点火后，软件检测到 ESP 车速信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042429		点火后，软件检测到 ESP 左后轮转速信号无效，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042464		点火后，软件检测到 ESP 左后轮转速信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	

U042529		点火后，软件检测到 ESP 左后轮转速信号不可信，故障持续 0.01s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U042564			
U100529		上电后，软件检测到 GSM 信号丢失，故障持续 2s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U100629		上电后，软件检测到 GBC 信号丢失，故障持续 2s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P283207		上电后，软件检测到 GSM 信号错误，故障持续 0.02s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P283707		上电后，软件检测到 GBC 信号错误，故障持续 1s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P283C07		上电后，软件检测到 GBC 信号错误，故障持续 0.02s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P284107		上电后，软件检测到 GBC 信号错误，故障持续 0.02s 或者更长时间，软件作出故障判断	
P124907		上电后，软件检测到 GBC 信号错误，故障持续 0.02s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U107300		上电后，软件检测到 EPB 信号丢失，故障持续 2s 或者更长时间，软件作出故障判断	
U107400		上电后，软件检测到 BCM 信号丢失，故障持续 2s 或者更长时间，软件作出故障判断	

诊断流程

测试条件	细节/结果/措施
1. 一般检查	
	A. 检查各相关线束插头是否可靠、有无脱落、有无破损、接插不良、老化、松脱等迹象。 是否正常？ 一→ 是 至步骤 2。 一→ 否 维修故障点。
2. 清除故障码	
	A. 连接诊断仪。

	<p>B. 用诊断仪删除故障码。</p> <p>C. 通过晃动、拉按诊断插头、ESP/ABS 控制模块、自动变速器控制模块、发动机控制模块线束插头</p> <p>D. 用诊断仪重新进行故障码诊断。</p> <p>是否有 U0121、U0100、U0073、U0401、U0402、U0403、U0404、U0405、U0406、U0409、U0422、U0423、U0424、U0425、U1005、U1006、P2832、P2837、P283C、P2841、P1249、U1073、U1074 故障？</p> <p>—> 是 至步骤 3</p> <p>—> 否</p> <p>参考：间歇故障诊断流程</p>
3. 检修 CAN 总线线路	
	<p>A. 检修 CAN 总线线路。</p> <p>参考：诊断仪无法与 ECM 通讯</p>

6.35 DTC P12A8

故障代码

故障码	说明		定义
P12A800	ESP 请求档位保持	ESP 请求档位保持	软件针对 ESP 发送的请求档位保持信号进行监控

可能原因

故障码	检查策略	设置条件（控制策略）	故障部位
P12A800	软件检查	点火后,ESP 请求档位保持信号错误并且持续 0.01s 以上,软件做出故障诊断	<ul style="list-style-type: none"> • ESP 软件

诊断流程

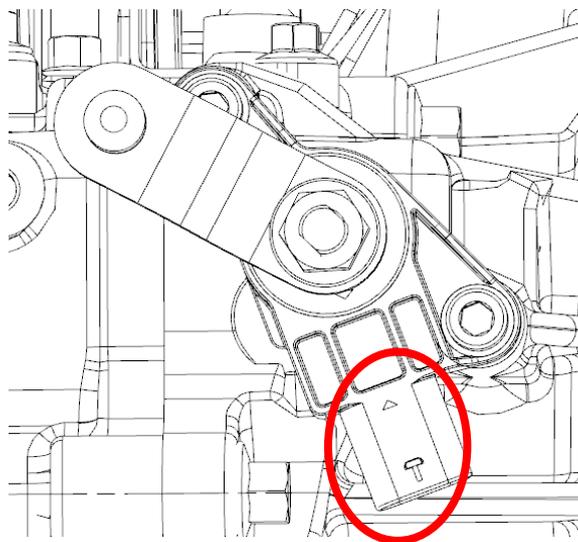
测试条件	细节/结果/措施
1. 检查故障码	
	<p>A. 连接诊断仪。</p> <p>B. 用诊断仪检测自动变速器系统。</p> <p>是否有 P12A8 故障码之外的故障码？</p> <p>—> 是</p> <p>参考：其他故障码参考 DTC 诊断流程索引相关内容</p> <p>—> 否</p>

7. 拆卸与安装

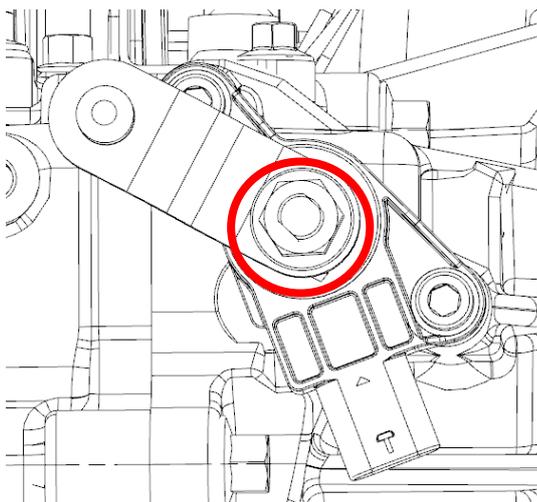
7.1 档位传感器（处于空档位置）

拆卸

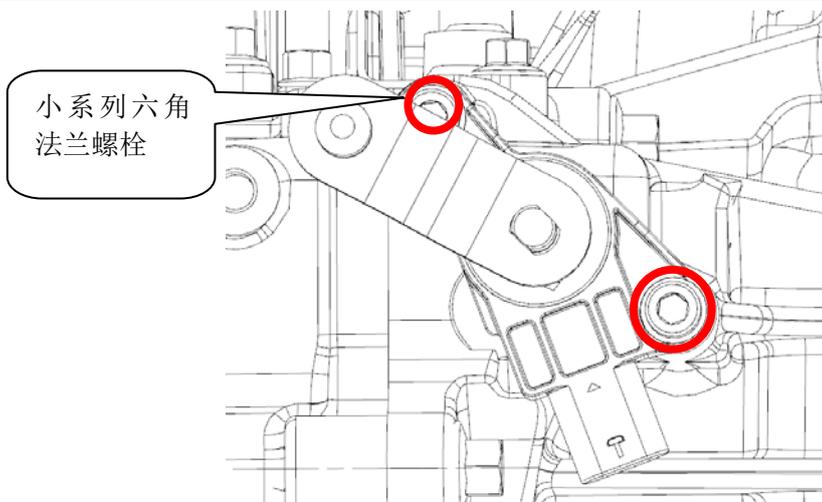
1. 取下与档位传感器相连接的线束。



2. 退掉固定换挡摇臂总成的螺母，拆卸换挡摇臂。
扭矩：20-24Nm



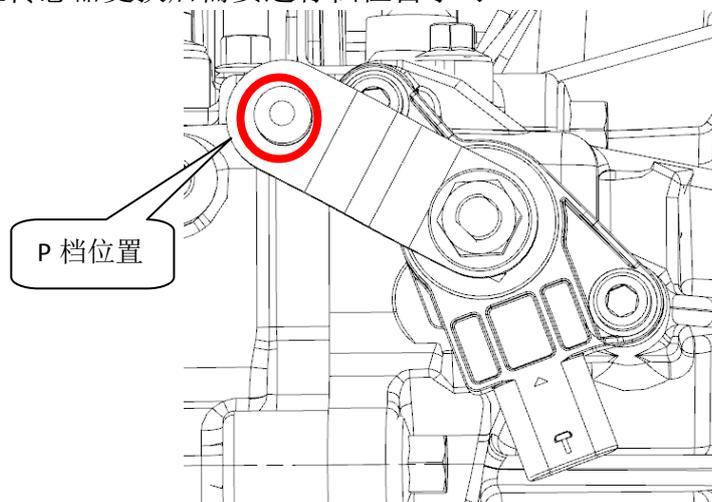
3. 拧下档位传感器固定螺栓。
扭矩：10-12Nm



4. 拆卸挡位传感器。

安装

1. 安装挡位传感器到变速器挡位选择连接轴组件上。
2. 安装挡位传感器两侧固定螺栓。
扭矩：10-12Nm
3. 安装挡位选择摇臂总成，并用螺母固定。
4. 连接好与挡位传感器相连的线束。
5. 转动挡位选择连接轴组件，通过有无卡滞现象检查挡位传感器能否正常工作。
6. 确认摇臂在 P 档位置。
7. 挡位传感器更换后需要进行档位自学习。



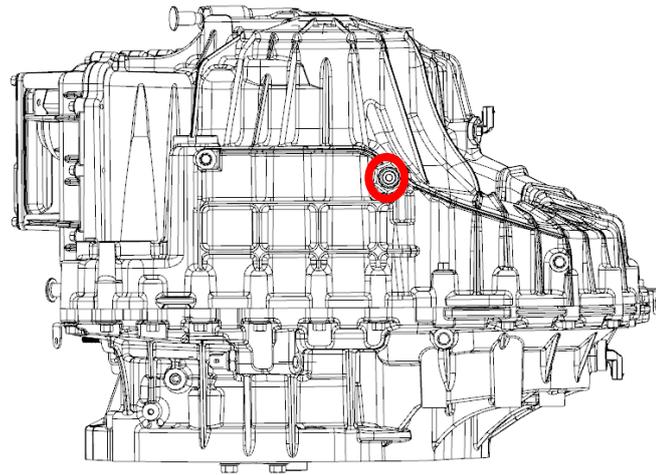
7.2 差速器油封

专用工具

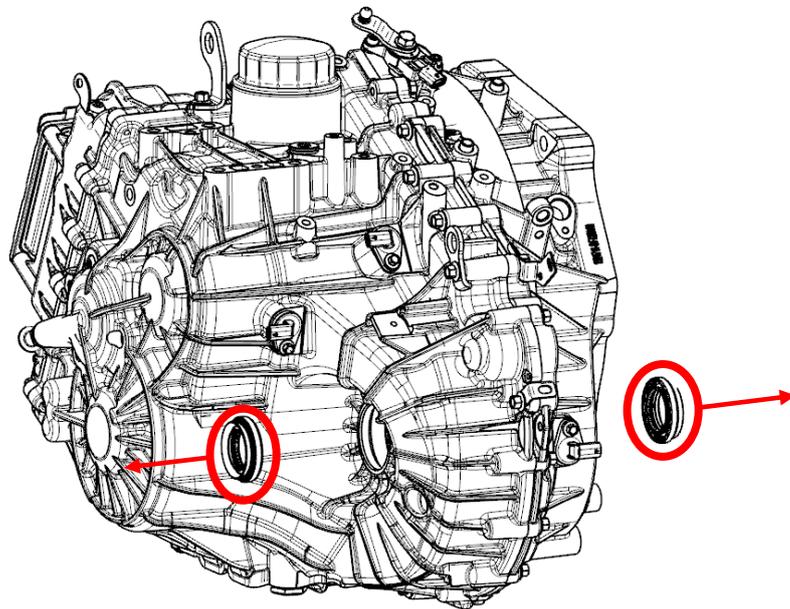
差速器油封工装

拆卸

1. 举升车辆。
2. 松开并移除油位螺塞，然后排放变速器油。
扭矩：40-50Nm

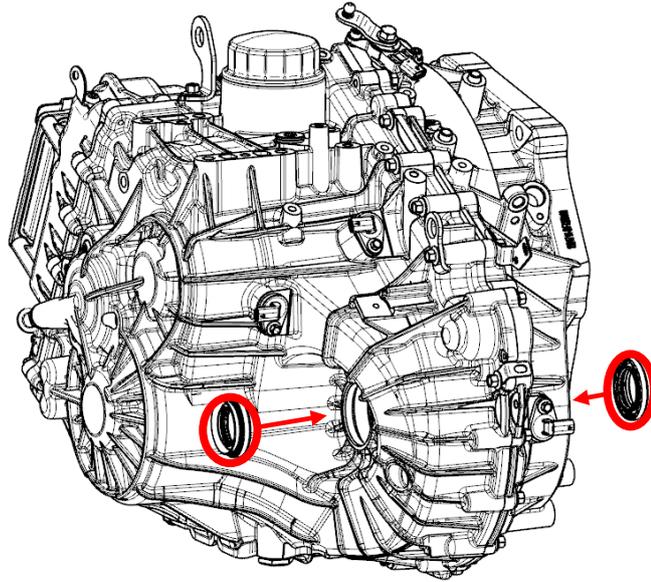


3. 用拆差速器专用工装拆卸差速器油封。



安装

1. 使用差速器油封工装安装差速器油封, 注意差速器油封安装方向, 目测密封唇口保证无损伤;

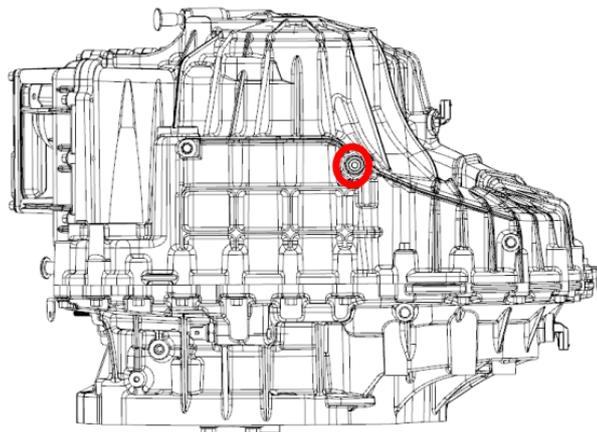


2. 拧上油位螺塞。
扭矩：35-45Nm
3. 从注油孔加 BOT351 C4 变速器油约 4.8L。

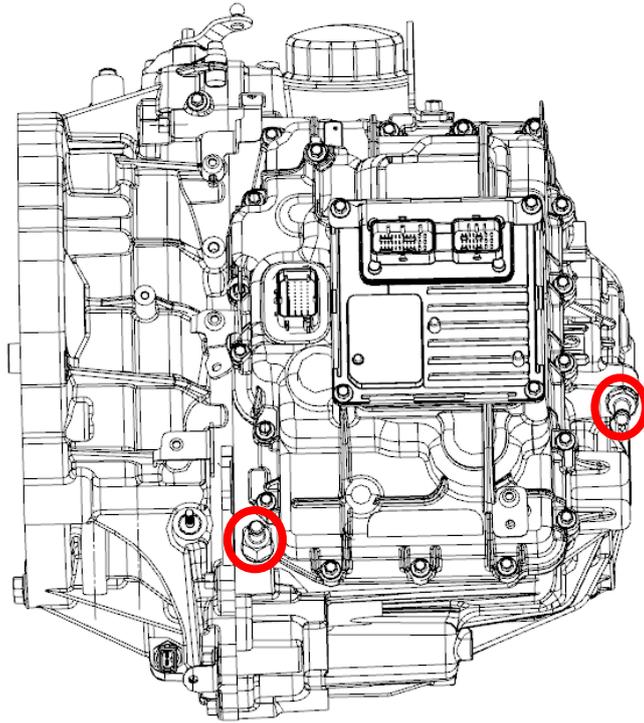
7.3 油冷管接头

拆卸

1. 举升车辆。
2. 松开并移除油位螺塞，然后排放变速器油。
扭矩：35-45Nm



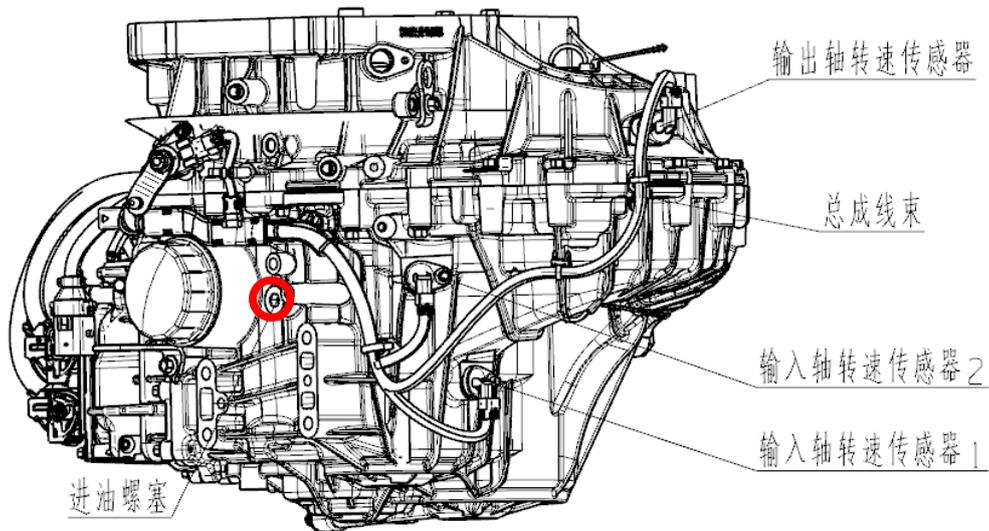
3. 用扭力扳手和专用套筒拧下油冷管接头。
扭矩：33-37Nm



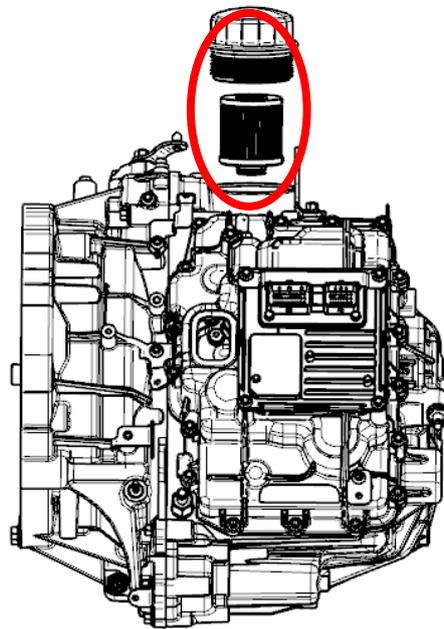
安装

说明：换装或拆卸均需更换新的紫铜垫片

1. 用扭力扳手和专用套筒拧紧油冷管接头
扭矩：33-37Nm
2. 将油管快插接头固定到油冷管接头上
3. 拧上油位螺塞。
扭矩：35-45Nm
4. 从注油孔加 BOT351 C4 变速器油约 4.7-4.9L。



7.4 压力过滤器芯组件



拆卸

1. 举升车辆。
2. 松开并移除油位螺塞，然后排放变速器油。
扭矩：40-50Nm
3. 用专用工装取下压力过滤器盖，扭矩：45-55Nm

4. 更换压力过滤器芯组件

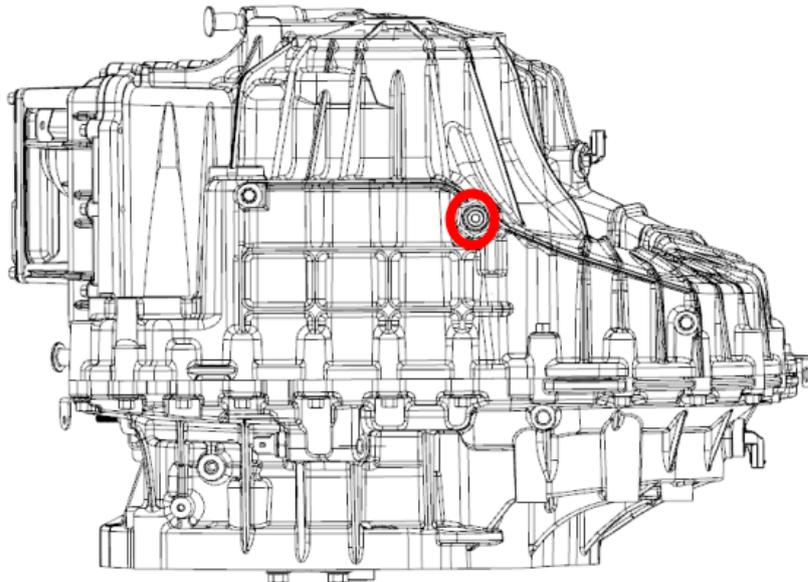
安装

1. 将压力过滤器芯安装到位，安装压力过滤器盖组件
扭矩：45-55Nm
2. 安装油位螺塞
扭矩：40-50Nm
3. 加入变速箱专用油约4.7-4.9L

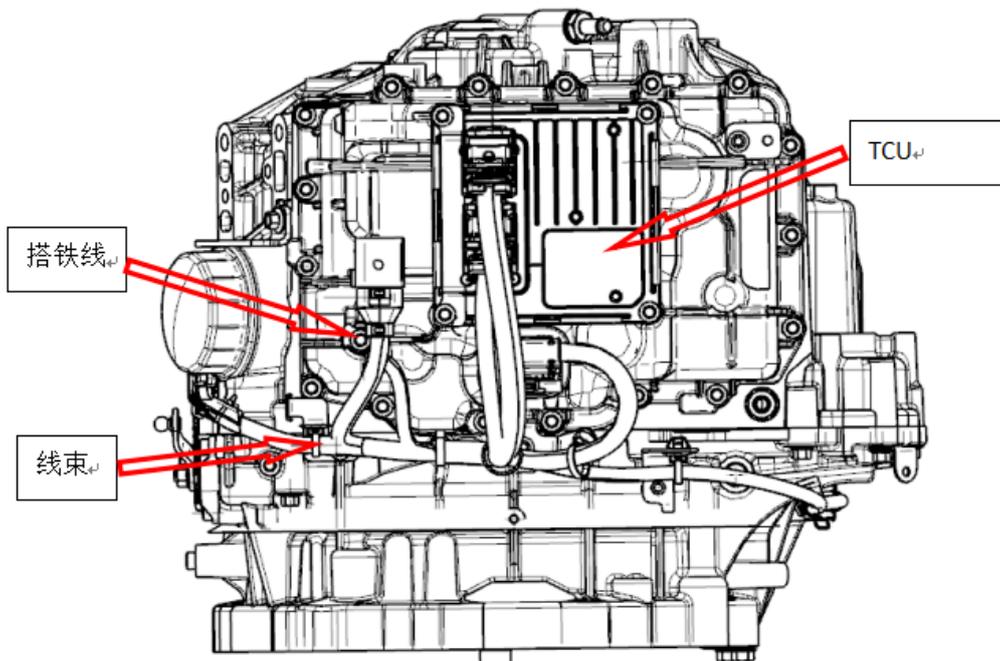
7.5 油底壳

拆卸

1. 举升车辆
2. 松开并移除油位螺塞，然后排放自动变速器油。
扭矩：35-45Nm



3. 依次拆除线束、TCU（扭矩 10-12Nm）。



4. 依次拆除剩余 17 颗紧固螺栓（扭矩 10-12Nm）
5. 取下自动变速器油底壳并丢弃密封垫圈。
6. 清洁自动变速器与油底壳密封垫圈接触面。

安装

1. 安装的顺序与拆卸顺序相反。
2. 使用新的自动变速器密封垫圈。
3. 路试车辆检查自动变速器是否渗油。

7.6 油温传感器

拆卸：

断开油温传感器与线束接插头

油温传感器安装力矩：22-26 Nm

取下油温传感器

安装

安装顺序与拆卸顺序相反。

注意：检查紫铜垫片并在必要时更换。

7.7 输入轴转速传感器 1

拆卸：

1. 断开内输入轴输入转速传感器线束插头。

2. 拆卸内输入轴输入转速传感器。

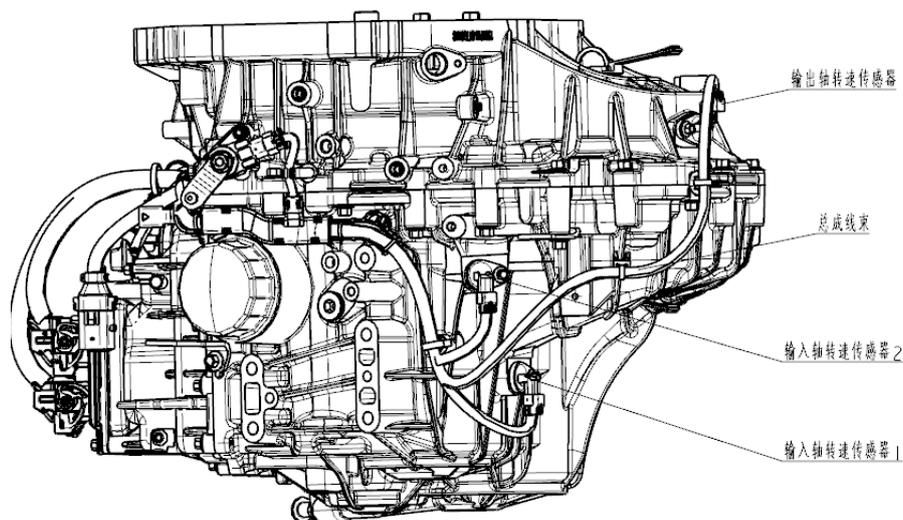
螺栓安装力矩：10-12N.m

安装：

安装顺序与拆卸顺序相反。

注意：检查“0”型密封圈并在必要时更换。

在安装前在“0”型密封圈上涂抹一层 B0T 351C4 变速器油。



7.8 输入轴转速传感器 2

拆卸：

1. 断开外输入轴输入转速传感器线束插头。

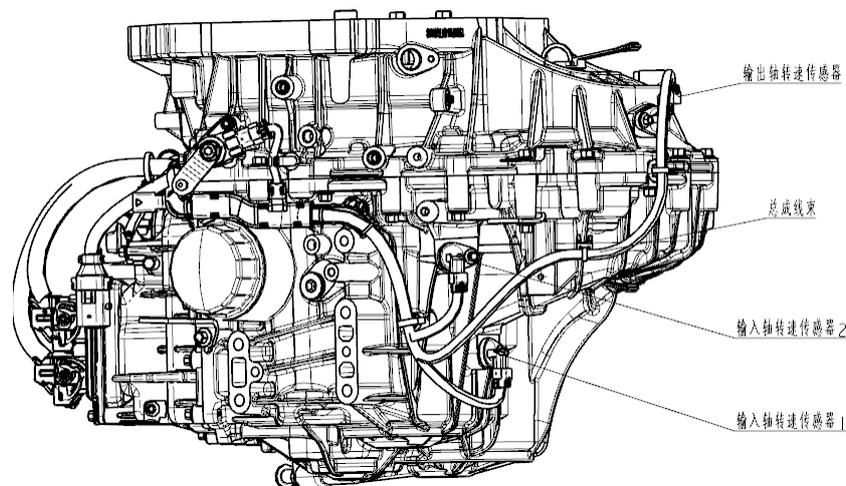
2. 拆卸外输入轴输入转速传感器。

螺栓安装力矩：10-12N.m

安装：

安装顺序与拆卸顺序相反。

注意：检查“O”型密封圈并在必要时更换。
在安装前在“O”型密封圈上涂抹一层 BOT 351C4 变速器油。



7.9 输出轴转速传感器

拆卸：

1. 断开输出转速传感器线束插头。
2. 拆卸输出转速传感器。

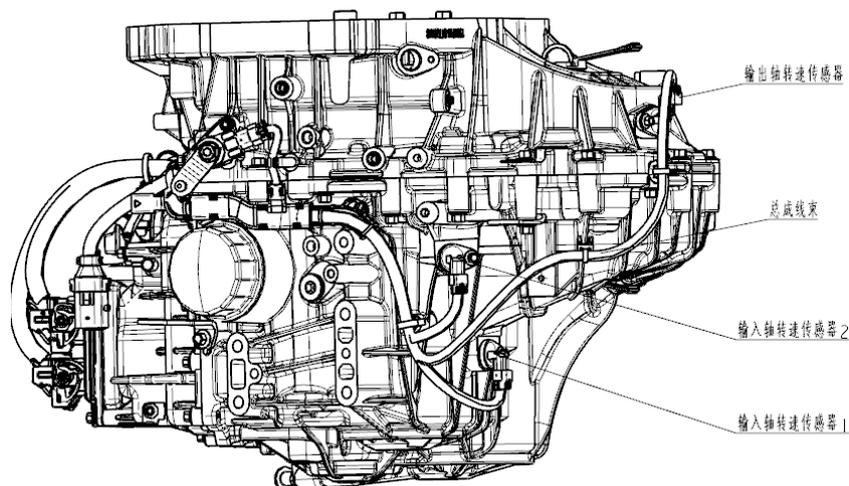
螺栓安装力矩：10-12N.m

安装：

安装顺序与拆卸顺序相反。

注意：检查“O”型密封圈并在必要时更换。

在安装前在“O”型密封圈上涂抹一层 BOT 351C4 变速器油。



7.10 TCU

拆卸

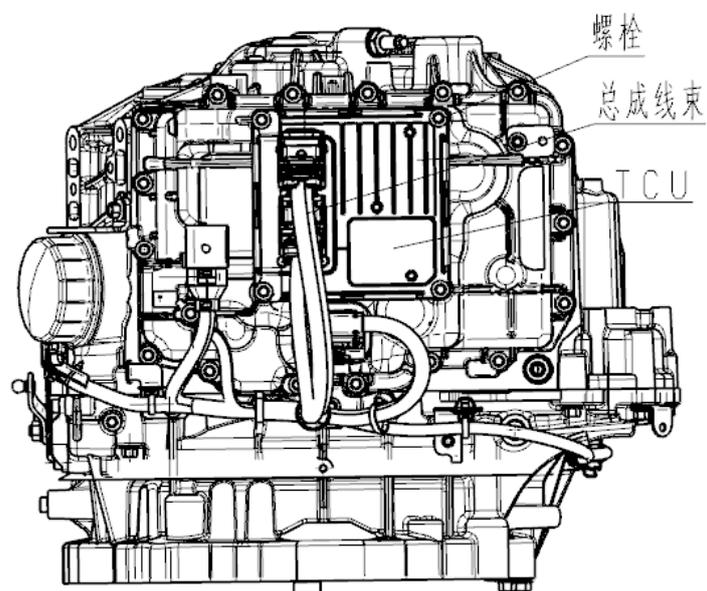
- 1、断开蓄电池负极线束。
- 2、断开 TCU 线束插头。

3、拆卸 TCU 固定螺栓，取下 TCU。

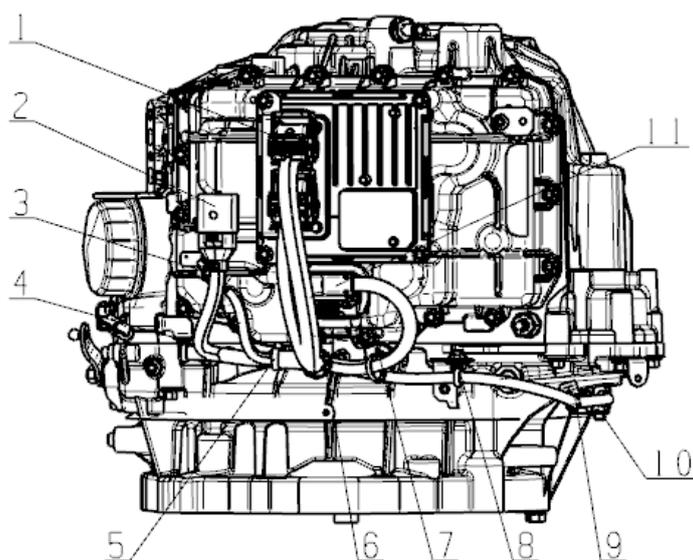
螺栓安装力矩：10-12N.m

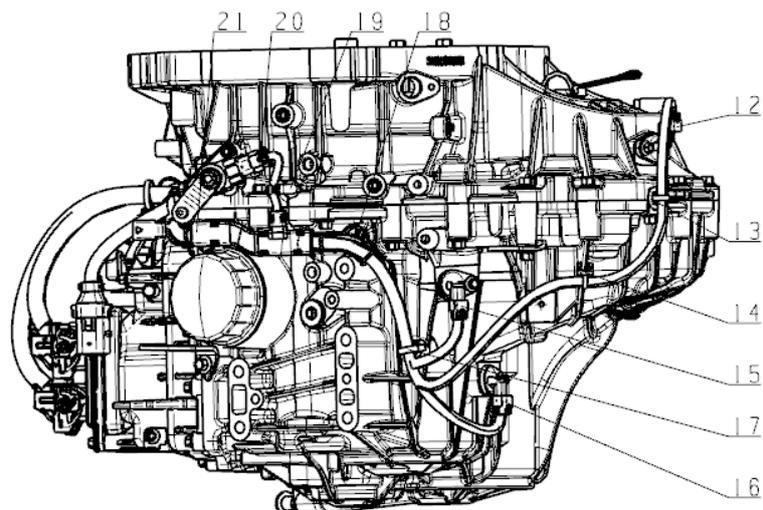
安装

1、安装顺序与拆卸顺序相反。



7.11 总成线束





1、TCU 接插件； 2、整车对接接插件； 3、搭铁线； 10、油温传感器接插件；
11、HCM 接插件； 12、输出轴转速传感器接插件； 15、奇数输入轴转速传感器接
插件； 16、偶数输入轴转速传感器接插件； 20、PRND 档位传感器接插件； 4、5、
6、7、8、9、13、14、17、18、19、21 线束扎带

拆卸：

拆卸顺序：

3-12-13-14-15-16-17-20-19-10-9-1-11-8-7-6-4-5-18-21。

安装：

安装顺序：按照图中序号顺序依次安装；

搭铁螺栓安装扭力 10-12Nm。