

目录

1. 8AT 自动变速箱	3
1.1 AT 自动变速箱	3
1.2 换挡逻辑	4
1.3 产品编号	4
1.4 编码规则	5
2. 内部构造及主要电子元器件	5
2.1 内部总体构造示意图	5
2.2 出厂编号	6
3. 变速箱与发动机拆解和合装注意事项	10
3.1 变速箱与发动机合装注意事项	10
3.2 变速箱与发动机拆解注意事项	10
4. 附件拆卸	11
4.1 速度传感器总成拆换	11
4.2 档位传感器总成拆换	12
4.3 换挡拉臂拆换	13
4.4 放油塞油尺管拆换	13
4.5 油冷器拆换	15
4.6 油冷器转接板拆换	15
4.7 半轴油封拆换	17
4.8 液力变矩器拆换	18
4.9 TC 油封拆换	19
4.10 换挡轴油封更换	20
4.11 油底壳拆换	22
4.12 滤清器拆换	23
4.13 拉索之架拆换	24
5. 液压阀板总成的拆装	26
5.1 液压阀板总成的拆卸	26
5.2 阀板电磁阀的拆换	29

5.3	温度传感器的拆换	31
5.4	液压系统压力检测孔位置分布	31
6.	变速箱保养	32
6.1	变速箱 ATF 油位检查	32
6.2	变速箱油液状态检查	33
6.3	变速箱油的更换	33
7.	自动变速箱使用说明	35
7.1	档位介绍	35
7.2	注意事项	36
7.3	8 AT 变速箱功能介绍	36
7.4	车辆牵引	36
8.	电控原理图与诊断操作规范	38
8.1	电子控制系统	38
8.2	TCU 针脚图	39
8.3	穿缸接插件针脚图	40
8.4	传感器说明	41
8.5	电器件测量说明	42
8.6	TCU 诊断功能	44
8.7	故障代码及说明	45
8.8	变速器例程控制功能	79
8.9	故障处理	81

1. 8AT 自动变速箱

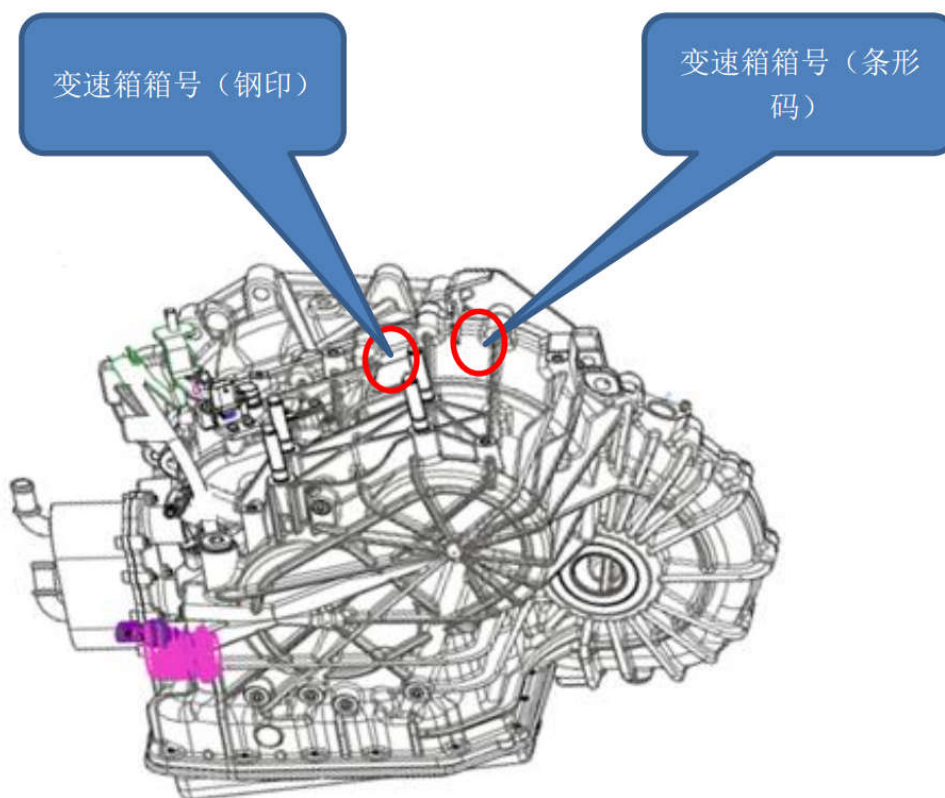
1.1 AT 自动变速箱

项目	说明
型号	SR-8AT300F
驱动方式	前置前驱
控制方式	电子液压控制
换挡模式	P R N D M 手自一体
最大输入扭矩 (Nm)	300Nm
最大输入转速 (rpm)	6000rpm
重量 (湿重) (Kg)	< 90Kg
变速箱总油量 (L)	7.5±0.2L
油液类型	ATF SS-VIII
主减速比	3.56
传动比范围	6.5
档位	传动比
D1	4.17
D2	2.65
D3	1.69
D4	1.42
D5	1.17
D6	1
D7	0.84
D8	0.64
R	3.35

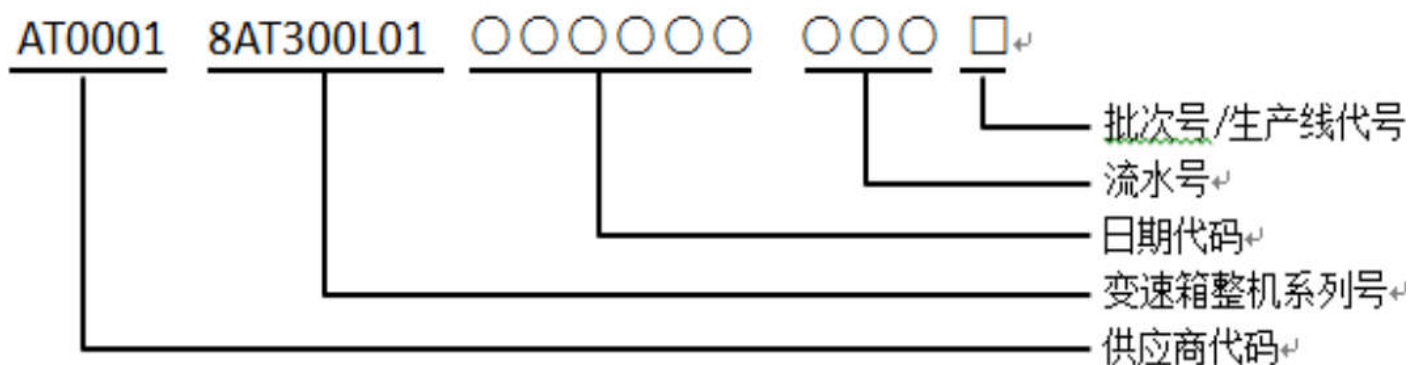
1.2 换挡逻辑

档位	制动器	离合器			
	B1	C1	C2	C3	C4
P	ON	OFF	OFF	OFF	ON
R	ON	OFF	ON	OFF	ON
N	ON	OFF	OFF	OFF	ON
1	ON	ON	OFF	OFF	ON
2	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	ON	ON	ON
5	OFF	ON	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF
8	ON	OFF	ON	ON	OFF

1.3 产品编号



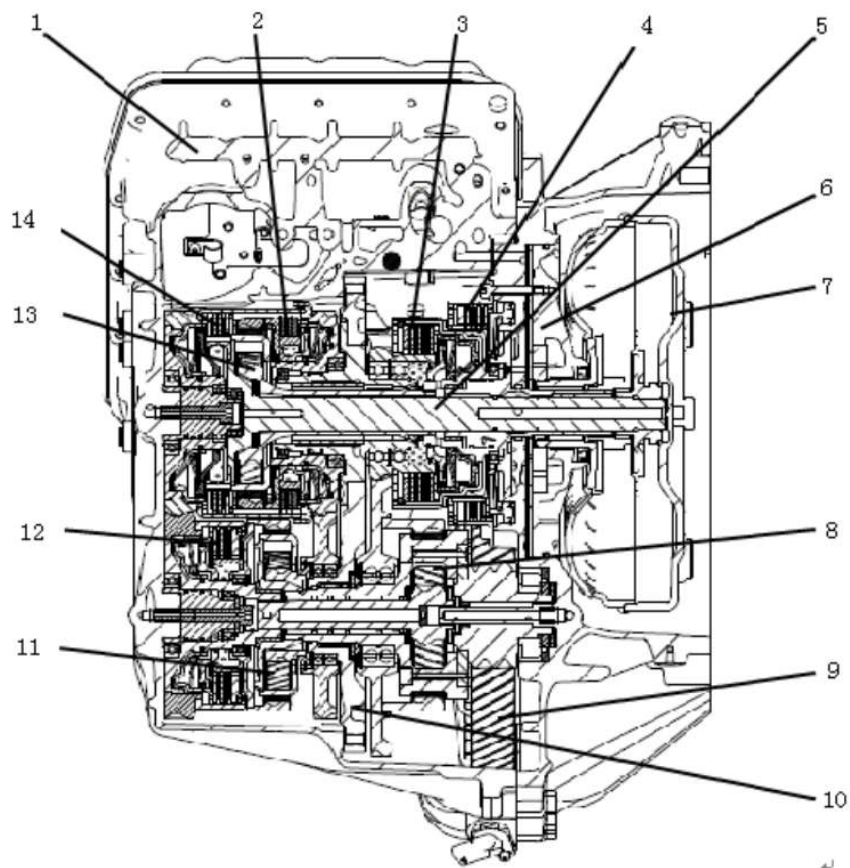
1.4 编码规则



○表示阿拉伯数字，□表示字母

2. 内部构造及主要电子元件

2.1 内部总体构造示意图



1. 阀板总成	8. P3 行星排总
2. C3 离合器总成	9. 差速器主减大齿轮
3. C4 离合器总成	10. 中间隔板
4. B1 离合器总成	11. P2 行星排总成
5. 输入轴	12. C2 离合器
6. 油泵总成	13. P1 行星排
7. 液力变矩器	14. CI 离合器总成

2.2 出厂编号

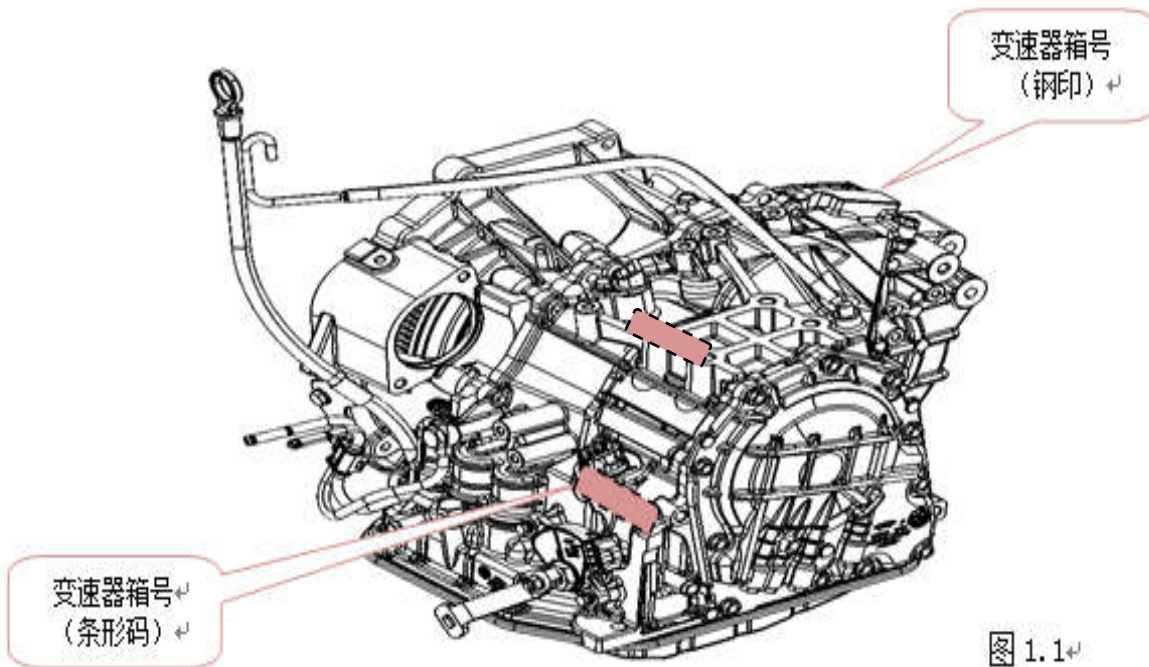
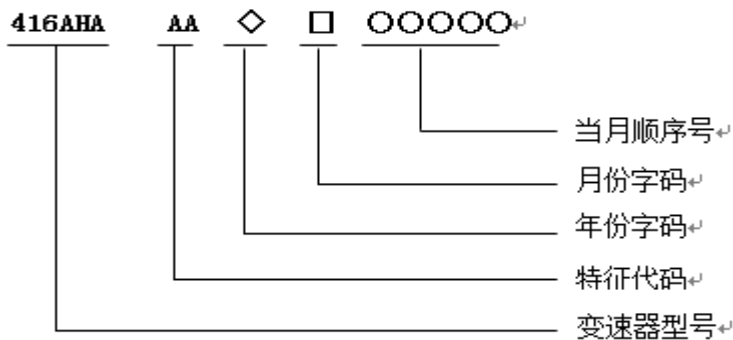
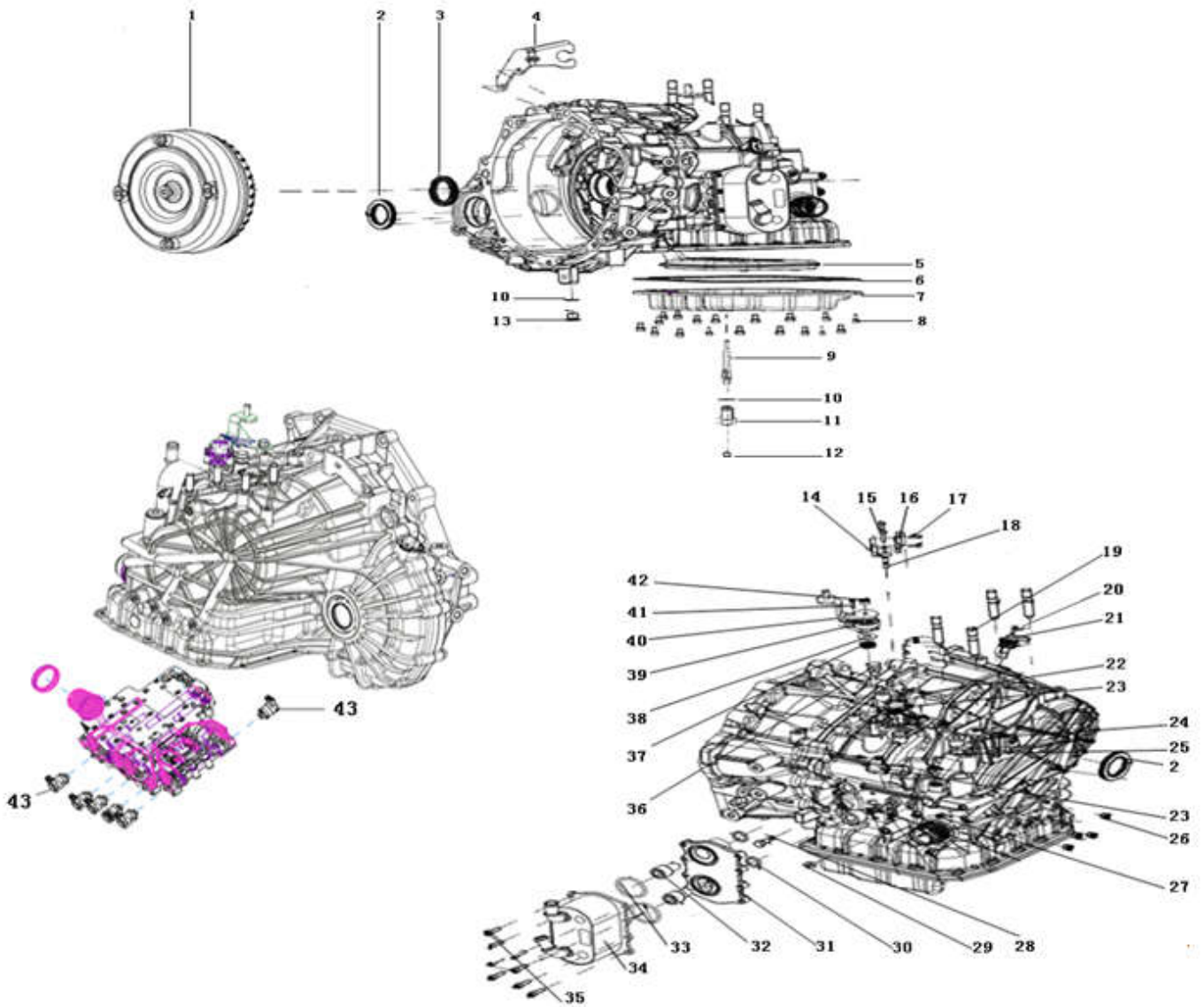


图 1.1

编号规则：



◇表示阿拉伯数字或字母，○表示阿拉伯数字，□表示字母



编号	零件号	名称	数量/台	备注
1	8AT050101002	液力变矩器	1	
2	8AT032101004	半轴油封	2	★
3	8AT032102015	TC 骨架密封	1	★
4	8AT050470004	拉索支架	1	
5	8AT162600007	滤清器	1	★
6	8AT112600005	油底壳密封垫	1	★
7	8AT162600001	油底壳总成	1	
8	8AT032600011	内六角圆柱头带垫螺钉	18	拧紧扭矩 7-9Nm

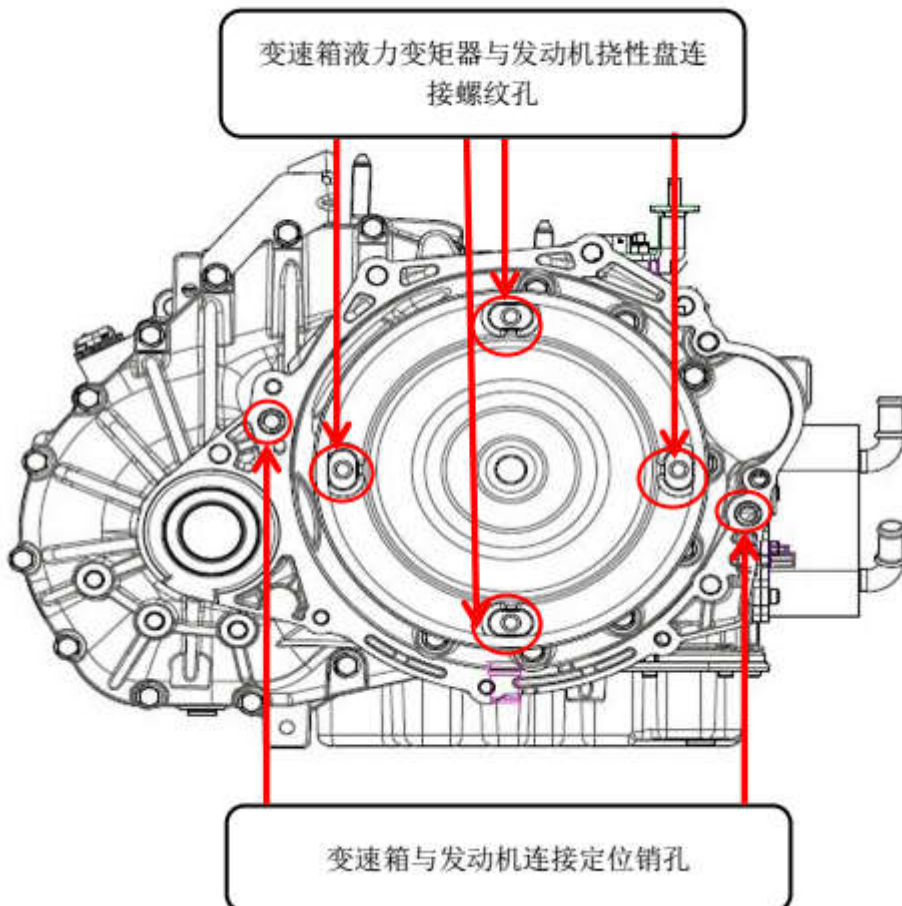
9	8AT152610007	放油塞油管	1	
10	8AT032600009	铜垫片	2	★
11	8AT152610008	放油螺栓 (油底壳)	1	拧紧扭矩 40-45Nm
12	8AT032101011	油道堵塞组件-M8×1.0	1	拧紧扭矩 7-8Nm
13	8AT032600008	放油螺栓 (主壳体)	1	拧紧扭矩 32-36Nm
14	8AT032101016	位置传感器支架	1	
15	701306002	六角头螺钉-M5×20	2	拧紧扭矩 5.5-6.5Nm
16	8AT030520001	位置传感器	1	
17	8AT030520002	内六角圆柱头螺钉-M4×10	2	拧紧扭矩 2-2.4Nm
18	8AT032101014	空心销	2	★
19	8AT062101019	上悬置螺柱-长	4	
20	701305011	内六角圆柱头螺钉-M4×12	3	拧紧扭矩 2.4-2.8Nm
21	8AT140510003	G11 速度传感器	1	
22	8AT032101010	油道堵塞组件-M5×0.8	3	★ 拧紧扭矩 3-4Nm
23	8AT030510002	G4/C4 速度传感器	2	
24	8AT032101008	注油螺栓	1	拧紧扭矩 40-45Nm
25	8AT032101007	铜垫片	1	★
26	8AT032101013	油道堵塞组件-M10×1.0	9	★ 拧紧扭矩 10-11Nm
27	8AT032101011	油道堵塞组件-M8×1.0	1	★ 拧紧扭矩 12-13Nm
28	8AT032420006	CBPV 阀保持螺栓	1	拧紧扭矩 8-10Nm
29	8AT032101020	油道堵塞组件-M3/8×24	1	★ 拧紧扭矩 10-11Nm
30	8AT030300003	垫片 18×23.5×3	2	★
31	8AT030300002	油冷器转接板	1	
32	8AT030300004	油冷器连接螺栓 -M16×1.5×22	2	拧紧扭矩 30-35Nm
33	701731010	O 型圈 41.2×3.55	2	★
34	8AT150300001	油冷器	1	
35	701305015	内六角圆柱头螺钉-M6×20	8	拧紧扭矩 7-9Nm
36	8AT032102021	呼吸器总成	1	拧紧扭矩 1.15-1.45Nm

37	8AT032101006	换挡轴油封	1	★
38	8AT030520004	垫片	1	
39	8AT030520003	档位传感器磁力装置	1	
40	8AT150470009	换挡拉臂总成	1	
41	701305010	内六角圆柱头螺钉-M4×16	1	拧紧扭矩 2-2.4Nm
42	8AT030470002	六角锁紧薄螺母-M8×1.25	1	★拧紧扭矩 15-18Nm
43	8AT032410006	电磁阀	6	

备注：

- 1.所有零件在维修更换过程中要确保工作现场的清洁，防止灰尘杂质进入变速箱内部；
- 2.所有橡胶密封圈在在安装前需涂抹 ATF 油；
- 3.“★”表示在维修或保养过程中需要拆卸此零件时，必须更换的一次性零件。

3. 变速箱与发动机拆解和合装注意事项



3.1 变速箱与发动机合装注意事项

- (1) 变速箱与发动机合装时，首先要对准两侧定位销孔；
- (2) 两定位销孔中的定位销必须齐全，表面无磨损；
- (3) 对接后，先将变速箱与发动机的连接螺栓安装到位，并按规定扭矩拧紧；然后在安装变速箱液力变矩器与发动机的挠性盘连接螺栓；
- (4) 安装变速箱液力变矩器与发动机的挠性盘连接螺栓时，应先将 4 个螺栓分别交叉拧入后再进行交叉打紧；避免单个拧入打紧后造成连接孔错位，影响其余螺栓的安装；
- (5) 在变速箱与发动机合装前，必须保证变速箱的液力变矩器安装到位，没有脱出，若不慎脱出，需按液力变矩器的安装要求进行检查安装恢复或联系售后服务人员；
- (6) 安装过程中注意不能有碰伤变速箱外围件的现象；

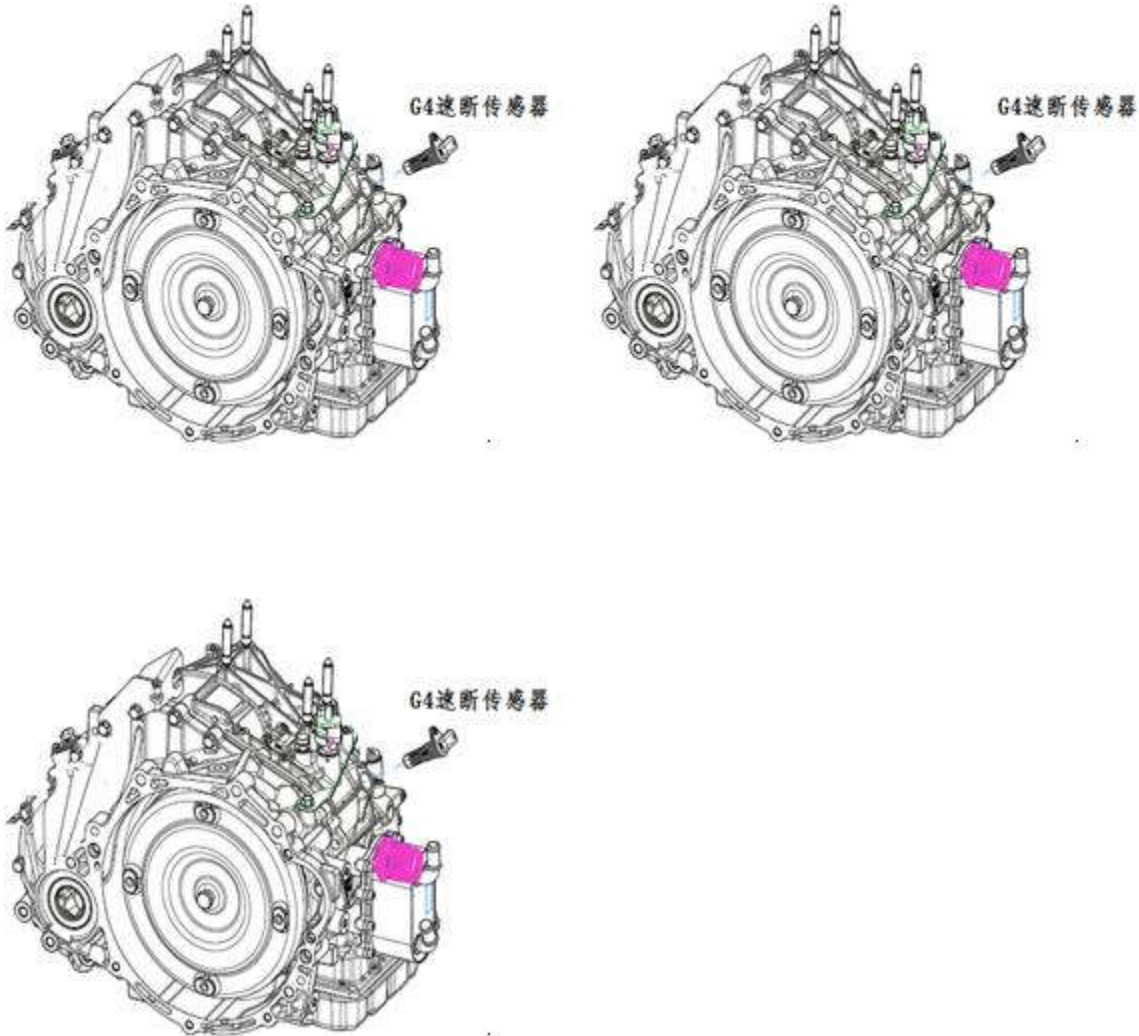
3.2 变速箱与发动机拆解注意事项

- (1) 拆卸前应先将变速箱油放尽；
- (2) 变速箱与发动机拆解时，应先将变速箱液力变矩器与发动机的挠性盘连接螺栓拆卸，然后拆卸变速箱与发动机的连接螺栓；

- (3) 拆卸过程中，必须保证液力变矩器不能脱出；
- (4) 拆卸过程中注意不能有碰伤变速箱外围件的现象；

4. 附件拆卸

4.1 速度传感器总成拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT140510002	速度传感器-长	2
8AT140510003	速度传感器-短	1

工具：3MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

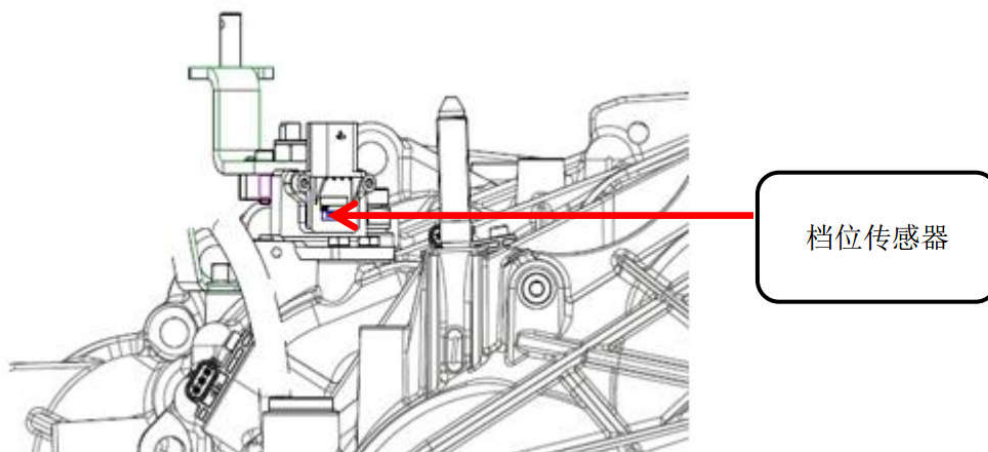
拆卸过程:拧下传感器紧固螺栓 (701305011), 取下速度传感器 ;

装配过程 : 在传感器 O 型圈处涂抹 ATF 油后 , 安装速度传感器 , 使传感器端面与安装孔壳体端面贴紧 , 安装紧固螺栓 , 拧紧扭矩 2.4-2.8Nm。

特别提醒 :

1. 装入传感器时 , 按压用力要均匀 , 切勿用力过大 ;
2. 在安装前要仔细检查安装孔表面 , 如有毛刺或磕碰 , 需处理后再进行安装 ;
3. 要确保没有灰尘或异物 , 尤其是水分落入变速箱内部 , 造成 ATF 油的污染。

4.2 档位传感器总成拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT030520001	档位传感器	1

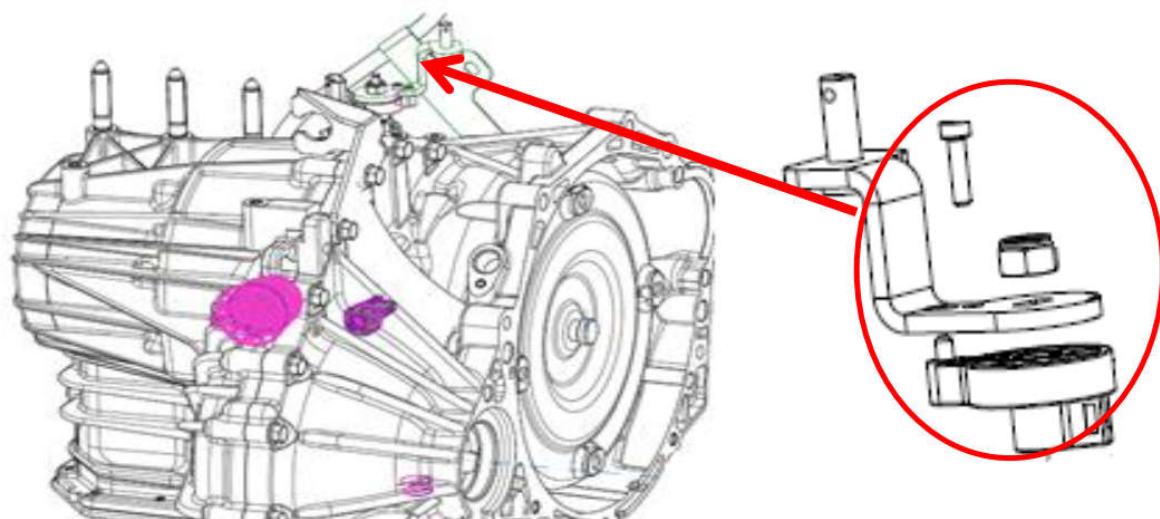
工具 : 3MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程:拧下传感器紧固螺栓 (8AT030520002) , 取下传感器 ;

装配过程 : 安装档位传感器 , 使传感器端面与安装支架端面贴紧 , 安装紧固螺栓 , 拧紧扭矩 2-2.4Nm。

特别提醒 : 重新安装档位传感器后 , 请注意检查换挡是否正常 ;

4.3 换挡拉臂拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT030470009	换挡拉臂总成	1
8AT030520003	档位传感器磁力装置	1

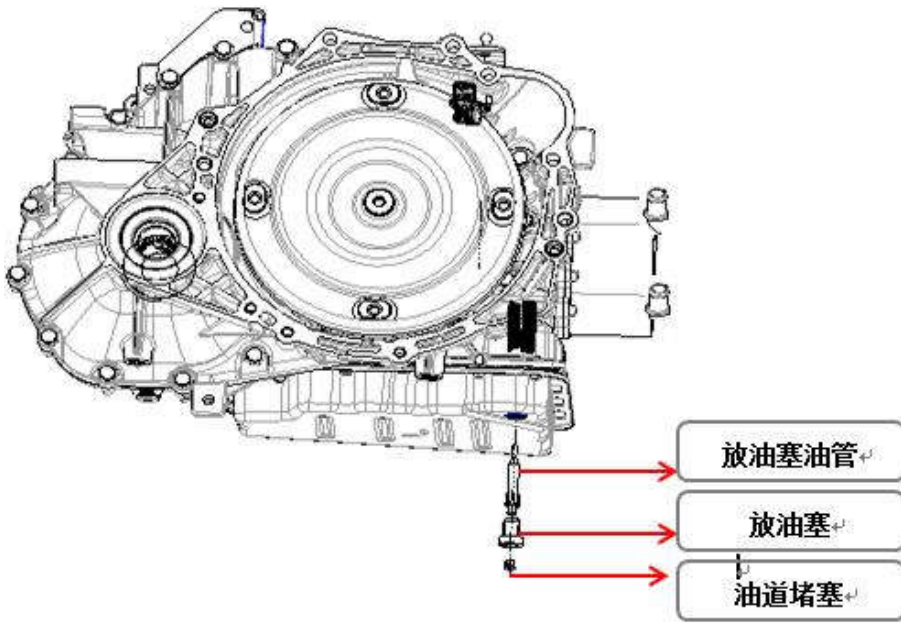
工具：13MM 六角套筒、3MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手
 拆卸过程：拧下紧固螺母（8AT030470002），取下换挡拉臂总成，拧下紧固螺栓（701305010），将换挡拉臂总成与磁力感应装置分开；

装配过程：

- 1.将磁力感应装置安装到换挡拉臂总成上，对准定位销孔，安装紧固螺栓（701305010），拧紧扭矩 1.8-2.2Nm；
- 2.安装换挡拉臂总成，安装紧固螺母（8AT030470002），拧紧扭矩 15-18Nm；

特别提醒：重新安装换挡拉臂总成后，请注意检查换挡是否清晰，档位显示是否正常。

4.4 放油塞油尺管拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT152610007	放油塞油管	1
8AT032600009	铜垫片	1
8AT152610008	放油螺栓（油底壳）	1
8AT032101011	油道堵塞组件-M8×1.0	1

工具：19MM 六角套筒、4MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手、4MM 内六角套筒

拆卸过程:

1. 将放油螺栓拆下；
2. 从放油螺栓上将放油塞油管拆下；

装配过程：

1. 将新的放油塞油管安装到放油螺栓上，用手拧紧即可；
2. 更换铜垫片，安装放油塞并拧紧，拧紧扭矩 40-45Nm；
3. 拧紧油道堵塞组件，拧紧扭矩 7-8Nm。

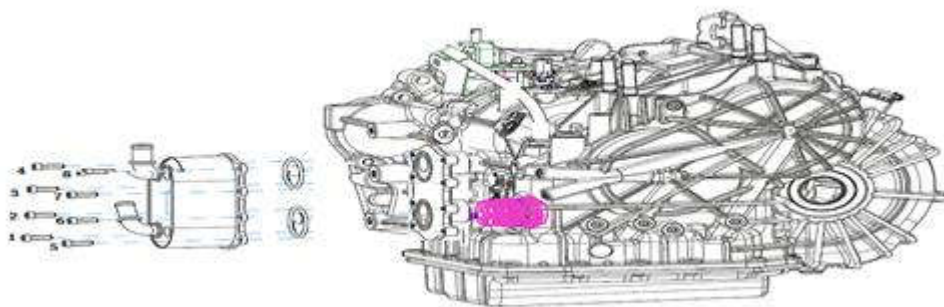
特别提醒：

1. 装入油尺时，按压用力要均匀，切勿用力过大；
2. 在安装前要仔细检查安装孔表面，如有毛刺或磕碰，需处理后再进行安装；
3. 要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染；
4. 如扭矩达不到规定要求需更换相应零件。

4.5 油冷器拆换

零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT050300001	油冷器	1
701731010	O 型圈 41.2×3.55	2
701305001	内六角圆柱头螺钉-M6×20	8



工具：5MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程:

1. 拧下紧固螺栓 (701305001), 共 8 个 ;
2. 取下油冷器和两个 O 型密封圈 ;

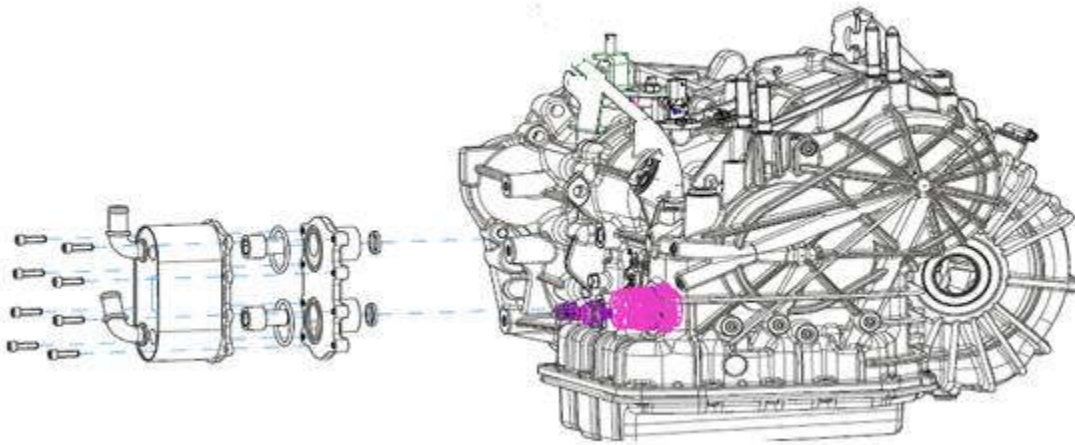
装配过程 :

1. 在 O 型圈处涂抹 ATF 油后装入安装孔 ;
2. 安装油冷器 , 安装 8 个紧固螺栓 (701305001), 顺序为 : 1-2-3-4-5-6-7-8

特别提醒 :

1. 拆卸油冷器时需要将上面连接的冷却水管拆卸 , 需在冷车时进行拆卸 , 且要将水管内的冷却液排尽后再拆卸油冷器 ;
2. 要确保没有灰尘或异物 , 尤其是水分落入变速箱内部 , 造成 ATF 油的污染。

4.6 油冷器转接板拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
701731010	O 型圈 41.2×3.55	2
8AT030300003	垫片 18×23.5×3	2
8AT050300001	油冷器	1
701305001	内六角圆柱头螺钉-M6×20	8
8AT030300004	油冷器连接螺栓-M16×1.5×22	2

工具：5MM、14MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程:

- 1.按 4.7 节拆下油冷器及密封圈；
- 2.拧下紧固螺栓（8AT030300004），取下连接板和垫片；

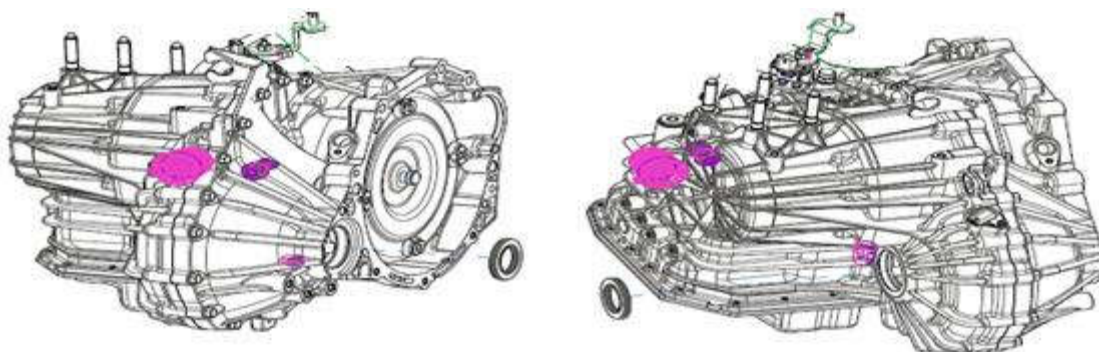
装配过程：

1. 在垫片上涂抹 ATF 油后，转入安装孔内，安装连接板，安装紧固螺栓（8AT030300004），拧紧扭矩 30-35Nm
2. 按 4.7 节安装油冷器；

特别提醒：

- 1.单独更换连接板或连接板垫片时，拆卸油冷器时可不用拆卸冷却水管拆卸，但仍需在冷车时进行拆卸；
- 2.要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染。

4.7 半轴油封拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT032101004	半轴油封	2

工具：一字起、油封专用装配工具

拆卸过程：用一字起将油封撬出；

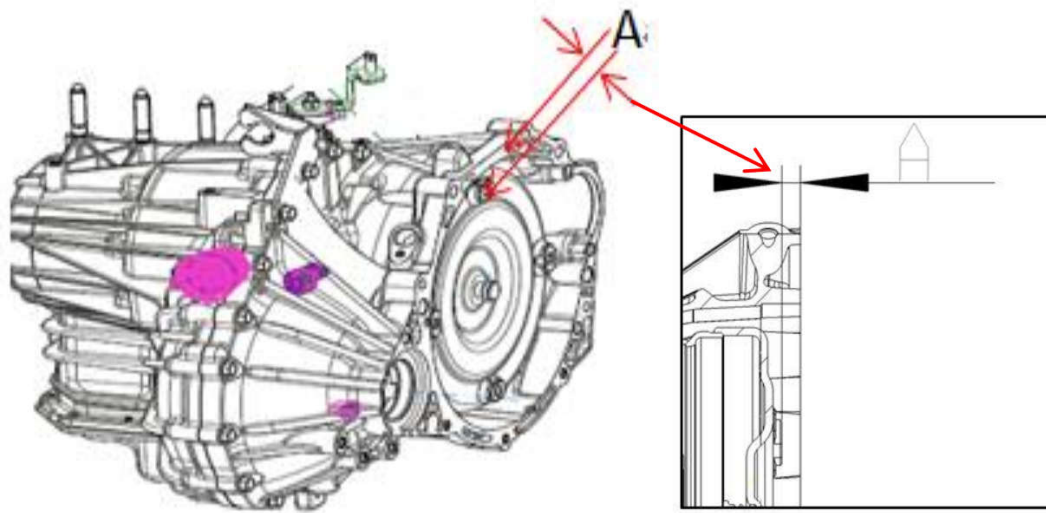
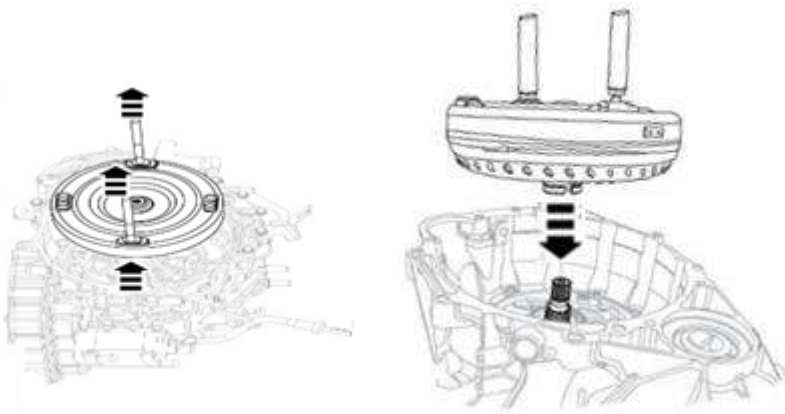
装配过程：

- 1.在油封的内外圈表面上涂抹适量 ATF 油；
- 2.将油封套装在油封专用工具上，对准安装孔，用橡胶锤将其敲进壳体中；

特别提醒：

- 1.安装油封时，用力要均匀，以免造成油封的损坏；
- 2.变速箱油封和油封安装孔应清洁，安装过程中要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染。
- 3.严禁在油封上涂抹其他密封剂和粘结剂；

4.8 液力变矩器拆换



零件信息：

零件号	名称	数量/台
8AT050101002	液力变矩器	1

拆卸过程：

- 1.利用专用工具（L-922-11241）对称拧入液力变矩器螺栓孔内；
- 2.双手水平用力，垂直方向匀速地将液力变矩器从变速器上取出；

装配过程：

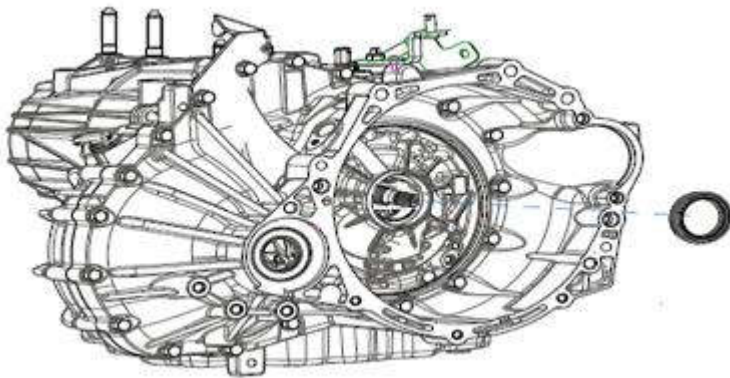
- 1.在液力变矩器的插口处涂抹适量 ATF 油；

- 2.利用专用工具 (L-922-11241) 对称拧入液力变矩器螺栓孔内；
- 3.双手水平匀速地将液力变矩器总成降下,将变矩器轮毂小心的穿过 TC 油封推至第一个限位位置,略微用力的向变速器转动液力变矩器，直至液力变矩器的插口插入油泵转子驱动齿中,且感觉到液力变矩器向内滑入。
- 4.当液力变矩器可以用手稍微转动,而且整个周长都均匀地位于变速箱中的固定位置上,表明液力变矩器安装正确。通过检查如图所示中的深度 A ('A' = 12.2 mm) 来确保变矩器完全位于油泵转子中。

特别提醒：

- 1.安装专用工具时，不要拧紧。过渡紧固可能损坏变矩器；
- 2.不水平抽取变矩器可能损坏变矩器内部及 TC 油封的唇部及油泵衬套。小心操作，不要掉落变矩器；
- 3.将拆下来的液力变矩器放入合适的容器内；
- 4.安装液力变矩器时需双手水平且匀速用力，以避免对 TC 油封及衬套造成损坏；
- 5.违规安装变矩器，可能损坏变矩器内部及 TC 油封的唇部，小心操作，不要掉落变矩器；
- 6.液力变矩器泵轮轴直接和油泵转子相连，装配时注意齿和槽对齐，禁止用力装配液力变矩器,否则会损坏油泵转子驱动齿。

4.9 TC 油封拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT032102015	TC 骨架油封	1

工具：一字起、油封专用装配工具

拆卸过程：

- 1.按 4.8 节将液力变矩器拆卸；
- 2.用一字起将油封撬出，沿油封的中空处往外撬；

装配过程：

- 1.在油封的内外圈表面上涂抹适量 ATF 油；
- 2.将油封套装在油封专用工具上，对准安装孔，用橡胶锤将其敲进壳体中；

特别提醒：

- 1.在撬动油封时要防止碰伤输入轴和油泵铜套；
- 2.安装油封时，用力要均匀，以免造成油封的损坏；
- 3.变速箱油封和油封安装孔应清洁，安装过程中要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染。
- 4.严禁在油封上涂抹其他密封剂和粘结剂；

4.10 换挡轴油封更换



图 1



图 3

零件信息：

零件号	名称	数量/台
8AT032102015	TC 骨架油封	1
8AT032101016	位置传感器支架	1
701306002	六圆柱头螺钉-M4×20	2

工具：5MM 内六角套筒、8MM 六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手、Φ3 圆柱冲和铁锤

拆卸过程：

- 1.按将换挡拉臂拆卸；
- 2.按将位置传感器拆卸；
- 3.拧下紧固螺栓（701306002），拆卸位置传感器支架（图 1）；
- 4.将限位卷簧销拆下（图 2）；
- 5.用挑勾将换挡轴油封挑出，拆卸时需注意不要划伤换挡轴表面和壳体安装孔表面（图 3）；

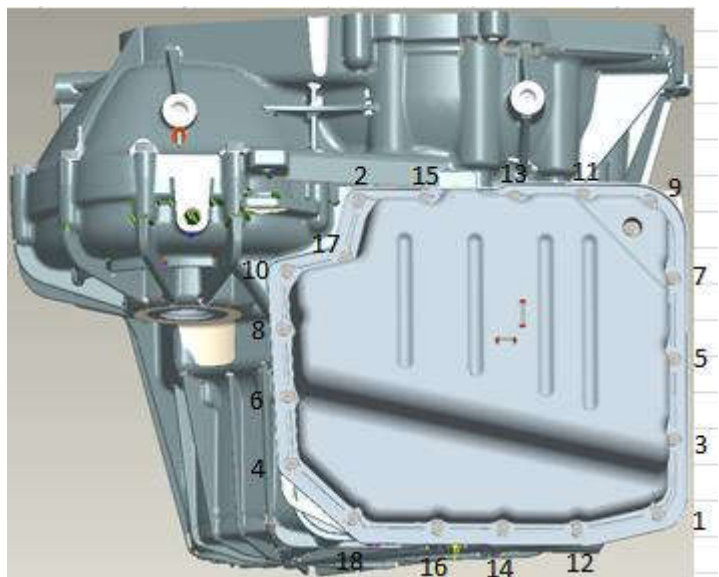
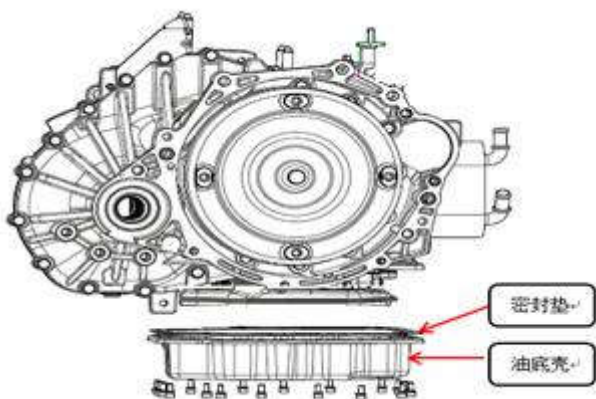
装配过程：

- 1.在油封的内外圈表面上涂抹适量 ATF 油；
- 2.将油封套装在油封专用工具上，对准安装孔，用橡胶锤将其敲进壳体中；
- 3.安装位置传感器支架，安装紧固螺栓（701306002），拧紧扭矩 5.5-6.5Nm；
- 4.按安装位置传感器；
- 5.按安装换挡拉臂；

特别提醒：

- 1.在撬动油封时要防止碰伤输入轴和油泵铜套；
- 2.安装油封时，用力要均匀，以免造成油封的损坏；
- 3.变速箱油封和油封安装孔应清洁，安装过程中要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染。
- 4.严禁在油封上涂抹其他密封剂和粘结剂；

4.11 油底壳拆换



零件信息：

零件号	名称	数量/台
8AT032600000	油底壳总成	1
8AT032600005	密封垫	1
8AT032600011	内六角圆柱头带垫螺钉	18
8AT032600008	放油螺栓	2
8AT032600009	铜垫片	2

工具:5MM、 6MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程：

1. 拆下油底壳放油螺栓，将 ATF 油放尽；
2. 拆下 18 个紧固螺栓（8AT032600011）；
3. 使用一字起将油底壳从变速箱拆下；

装配过程：

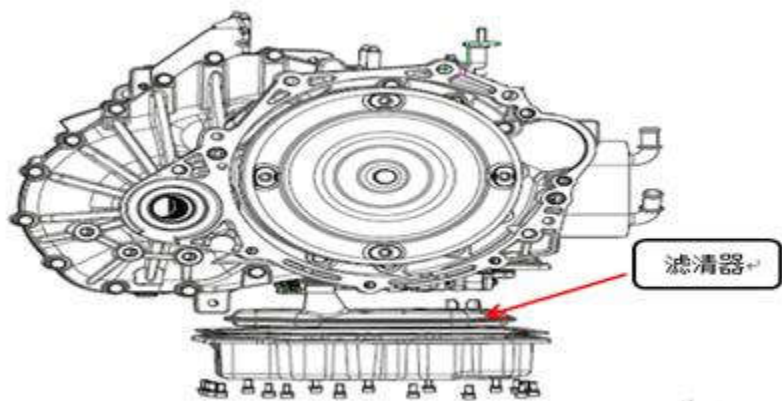
- 1.将变速箱与油底壳结合面清理干净；
- 2.将油底壳上密封垫取下，并将油底壳清理干净；
3. 取一个完好的新密封垫，安装油底壳，安装紧固（8AT032600011），紧固顺序：

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-1-2, 拧紧扭矩 8-11Nm。

特别提醒：

- 1.使用一字起撬动油底壳时，切勿划伤变速箱壳体与油底壳的结合面；
- 2.在拧紧螺栓时要按照规定扭矩进行拧紧，切勿用力过大；
- 3.拆卸油底壳时，如发现油底壳结合面有凸起或凹陷，应及时更换；
- 4.安装过程中要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染。

4.12 滤清器拆换



零件信息

零件号	名称	数量/台
8AT032600007	滤清器总成	1

工具：5MM、6MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程：

- 1.按 4.11 将油底壳拆下，
- 2.取出滤清器总成；

装配过程：

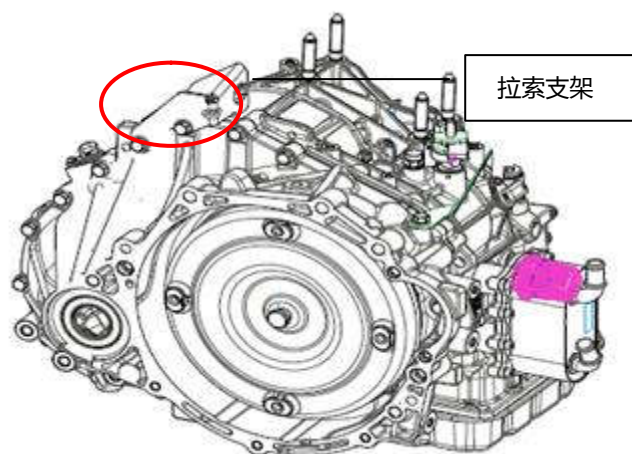
- 1.在新滤清器密封圈上涂抹适量 ATF 油，安装滤清器总成（如下图）；
- 2.按 4.11 将安装油底壳；



特别提醒：

- 1.使用一字起撬动油底壳时，切勿划伤变速箱壳体与油底壳的结合面；
- 2.在拧紧螺栓时要按照规定扭矩进行拧紧，切勿用力过大；
- 3.拆卸油底壳时，如发现油底壳结合面有凸起或凹陷，应及时更换；
- 4.安装过程中要确保没有灰尘或异物，尤其是水分落入变速箱内部，造成 ATF 油的污染。

4.13 拉索之架拆换



零件信息

8AT050470004	拉索支架	1
--------------	------	---

工具:13MM 六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程：

- 1.将拉线卡片和拉线拆下；
- 2.拧下 2 个紧固螺栓（如图），取下拉索支架。

装配过程：

- 1.取一个完好的支架，安装紧固螺栓，拧紧扭矩为 23-25Nm;
- 2.安装拉线和拉线卡片；

特别提醒：

- 1.拆卸拉索支架时，要防止损伤其他零部件；
- 2.安装完成后，在检查拉线是否需要调整，检查档位显示是否正确。

4.14 专用工具

- (1) 液力变矩器（8AT050101002）安装工具



- (2) TC 油封（8AT032102015）安装工具



- (3) 换挡轴油封（8AT032101006）安装工作



(4) 变矩器壳体半轴油封 (8AT032101004) 安装工装

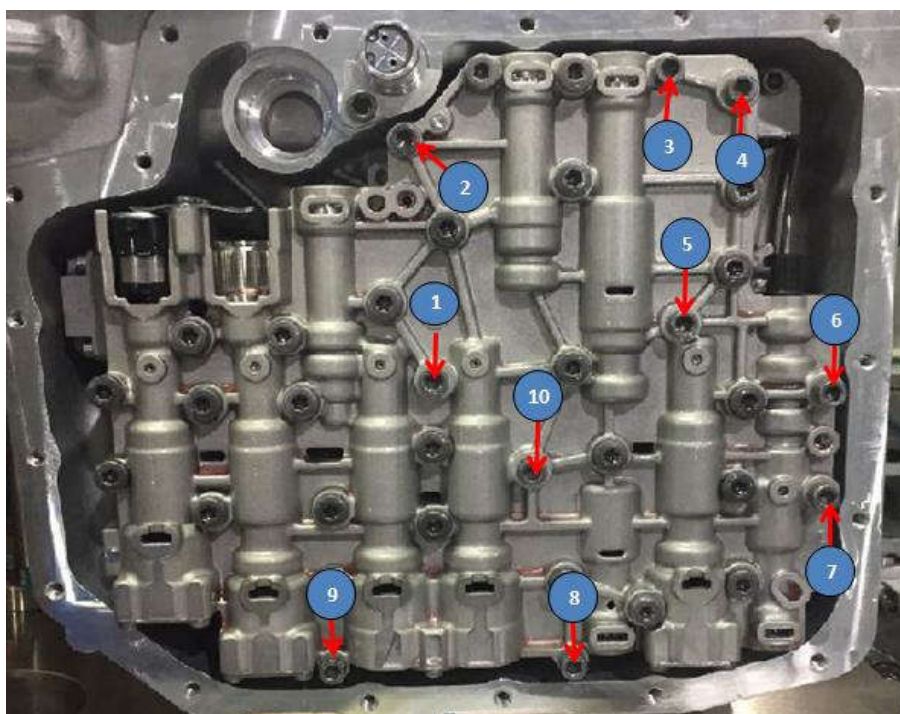


(5) 主壳体半轴油封 (8AT032101004) 安装工装



5. 液压阀板总成的拆装

5.1 液压阀板总成的拆卸



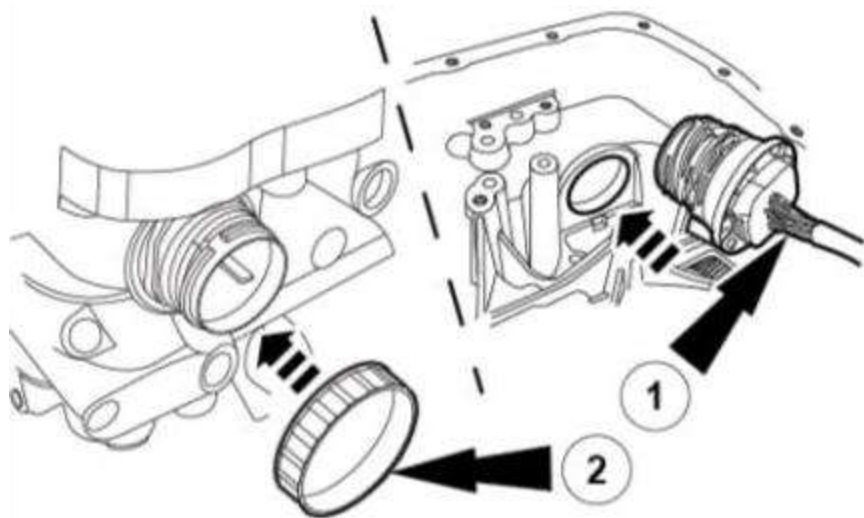
工具：5MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程：

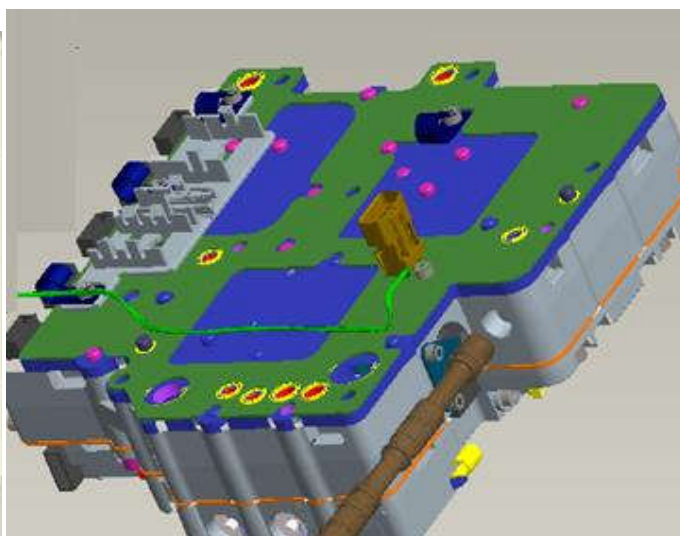
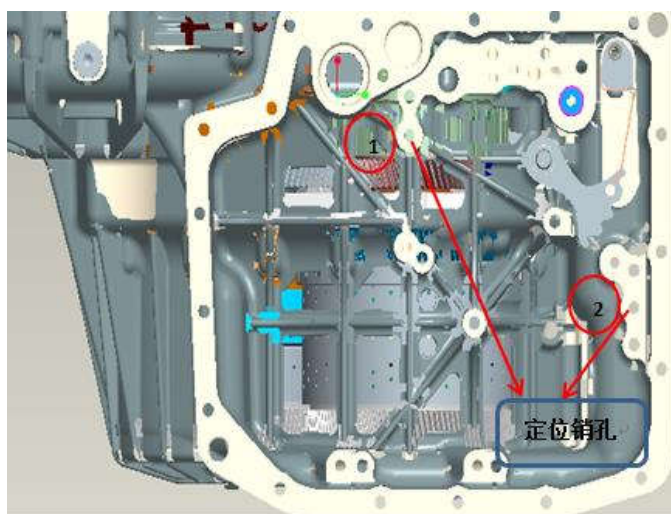
- 1.按 4.11 节和 4.12 节将油底壳和滤清器拆卸；
- 2.拆下穿缸接头紧固螺母（逆时针旋转），并将接头推入变速箱内；
- 3.拆下阀板总成与变速箱壳体的内六角圆柱头螺栓（螺栓规格：1、2、3、9、10 为 M6×75；4、5、6、7、8 为 M6×75）
- 4.取下阀板总成。

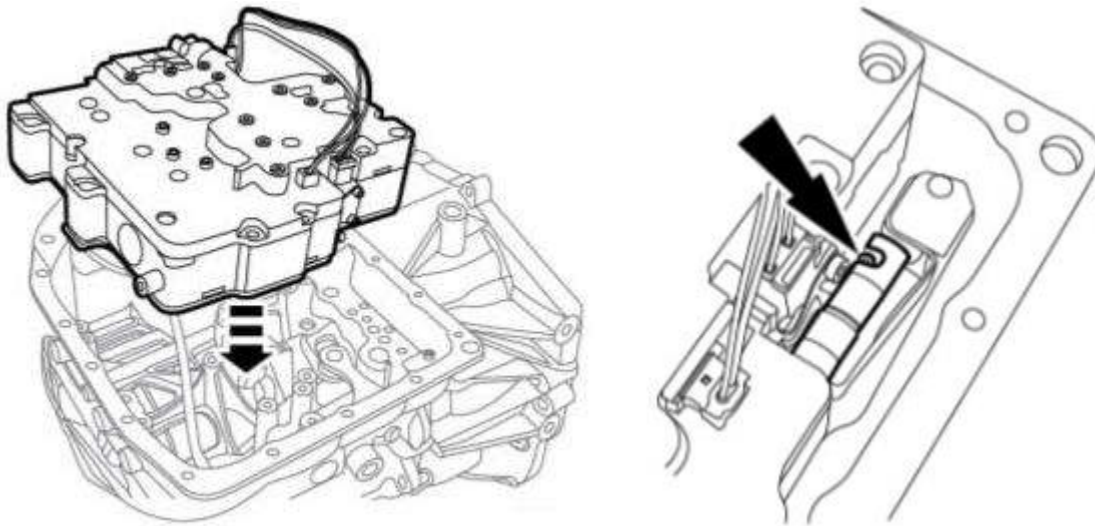
装配过程：

1. 将穿缸接头装入安装孔内，并对齐限位槽孔，拧紧紧固螺母（顺时针旋转，螺母拧紧时会有“咔”的响声），拧紧后用手紧握接头并转动，如接头无法转动说明安装到位；



3. 对齐定位销孔和手动阀心孔，装入阀板总成，拧入 10 个连接螺栓，拧紧扭矩为 9-11Nm；



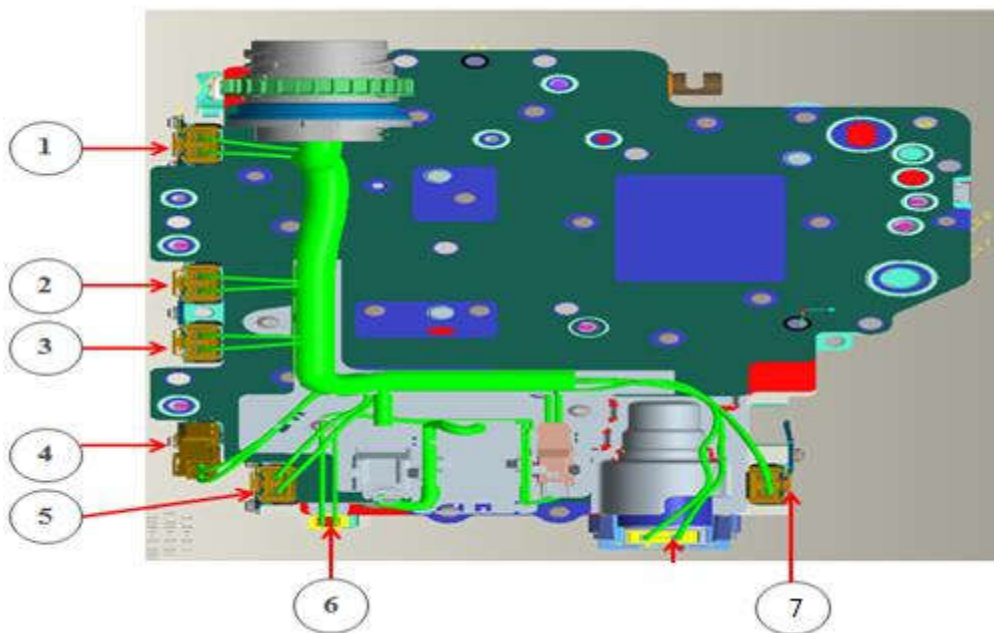


4. 按 4.12 节和 4.11 节安装滤清器和油底壳，并加注 ATF 油。

特别提醒：

1. 拆换过程中要保持阀板总成的清洁，防止异物掉落；
2. 要严格按照规定扭矩进行螺栓的拧紧

5.2 阀板电磁阀的拆换



1	2	3	4	5	6	7
B1 电磁阀	C4 电磁阀	C1 电磁阀	C2 电磁阀	C3 电磁阀	温度传感器	主油路控制 (HPCV) 电磁阀

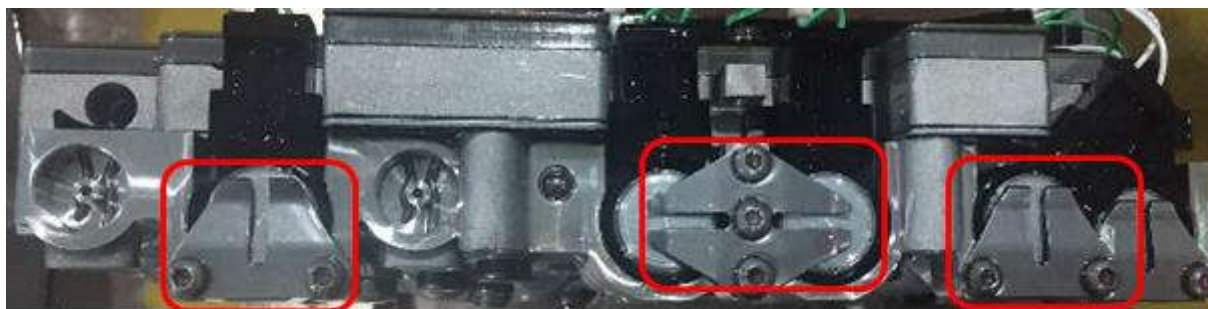
工具：T-15 花型旋具内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程：

- 1.按 4.11 节、4.12 节和 5.1 节将阀板总成拆下；
- 2.拆下电磁阀线束接插件；



- 3.拆下电磁阀挡片固定螺栓（扭矩为 3-4Nm），取下挡片；



装配过程：

- 1.取一个新的电磁阀，在 O 型圈上涂抹 ATF 油，将电磁装入；
- 2.安装电磁阀挡片，拧入连接螺栓，拧紧扭矩为：3-4Nm.
- 3.按 4.11 节、4.12 节和 5.1 节安装阀板总成；

特别提醒：

- 1.拆换过程中要保持电磁阀的清洁，防止异物掉落；
- 2.要严格按照规定扭矩进行螺栓的拧紧；
- 3.安装电磁阀时严禁用力过大，以免损伤电磁阀 O 型圈。

5.3 温度传感器的拆换

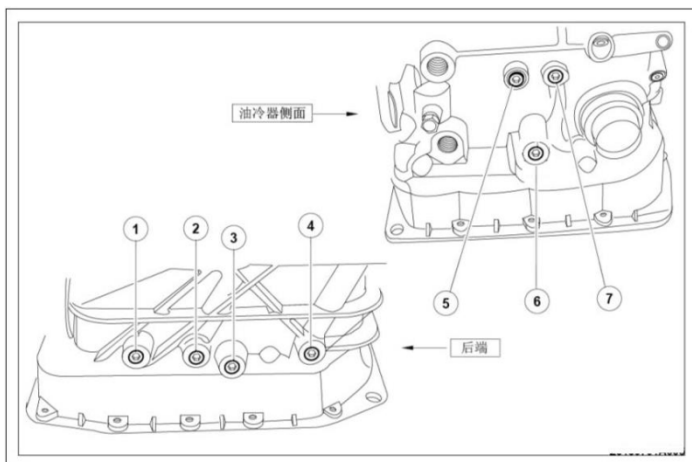


工具：T-15 花型旋具套筒、棘轮扳手、扭矩扳手

拆卸过程：

- 1.按 4.11 节、 4.12 节和 5.1 节将阀板总成拆下；
- 2.拆下温度传感器挡片固定螺栓（扭矩为 3-4Nm），取下挡片；
- 3.将温度传感器拔出
- 4.拆下温度传感器线束接插件。

5.4 液压系统压力检测孔位置分布



1	2	3	4	5	6	7
B1 制动器油路压力	C1 离合器油路压力	C3 离合器油路压力	C2 离合器油路压力	C4 离合器油路压力	主油路压力	TC 控制油路

6. 变速箱保养

6.1 变速箱 ATF 油位检查

工具：4MM 内六角套筒、10MM 内六角套筒、棘轮扳手、扭矩扳手；

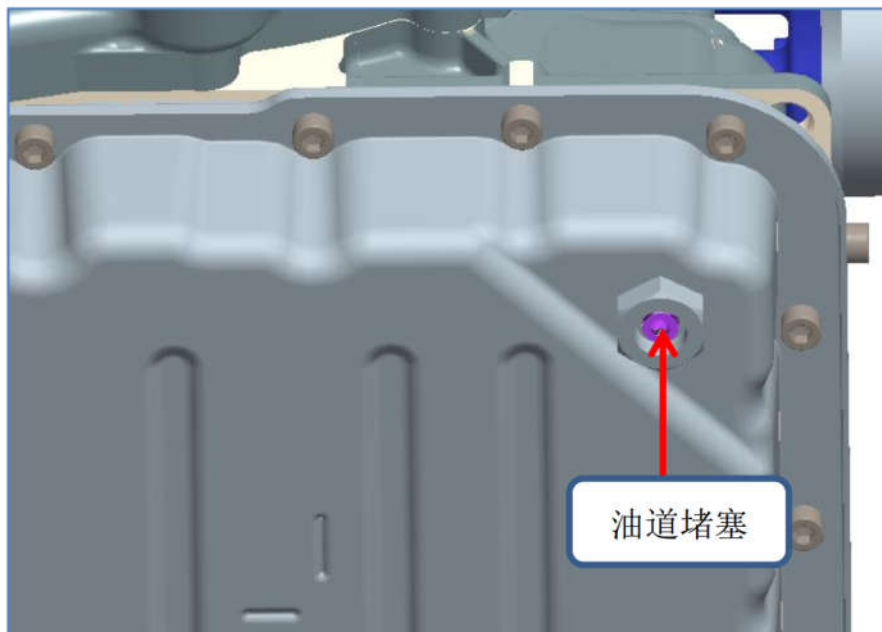
(1)为达到准确测量效果，通常在热态时测量，要求变速箱油温为 $80\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

(2)将车辆停在水平地面上，拉起手刹制动手柄；

(3)发动机怠速运转，踩住制动踏板，拨动换挡杆，按照 P-R-N-D-N-R-P 往复 2 个循环，每个档为停

留 3 秒，最后将换挡杆“P”位置,并熄火；

(4)用单柱或双柱举升机将车辆升起适合工作的高度，拆下油底壳放塞总成上的油道堵塞（扭矩为 7-8Nm）；



(5)拆卸油道堵塞后，变速箱油成滴状流出时，说明油位正常，若油液加注过多，需要将油液放至成滴状流出后，在安装油道堵塞，若没有油液流出，需要加注油液；

(6)油液须从变速箱上的加注口加注，必须加注制定的变速箱油；



6.2 变速箱油液状态检查

- (1) 油液发黑或浑浊并伴有大量粉末时，更换变速箱油，并检查车辆状态；
- (2) 油液呈乳白色，说明有水进入变速箱内部，更换变速箱油，并检查进水点；
- (3) 变速箱油有刺鼻烧焦异味时，检查车辆状态，并根据检查结果，判定是否需更换变速箱油。

特别提醒：

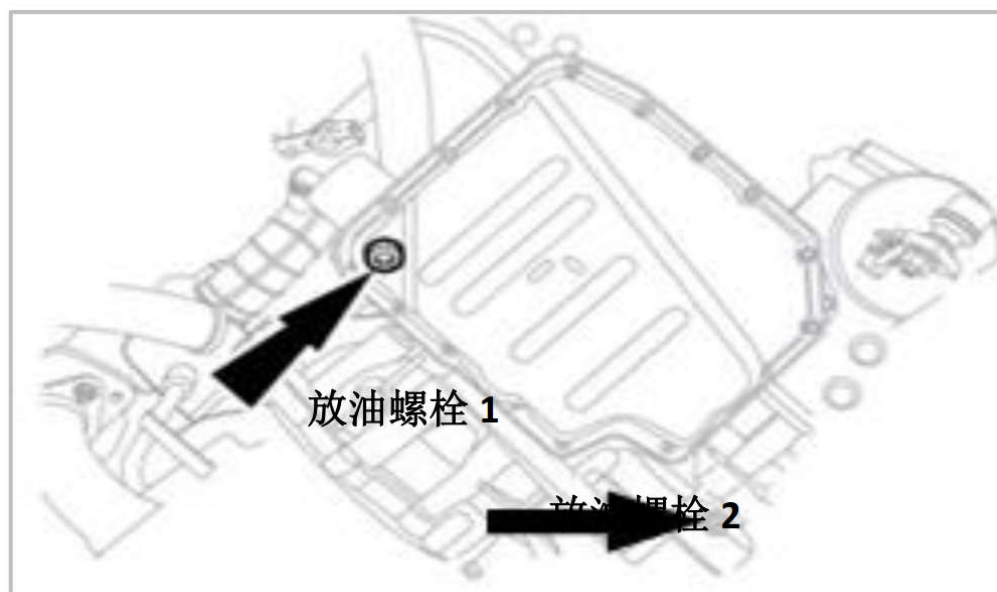
1. 擦拭油标尺时，应用无绒纸，切勿使用布累等进行擦拭；
2. 自动变速箱油位超过或低于规定范围内时，应及时进行排放或加注，直到油位达到规定范围内。
3. 排放或者加注 ATF 油时，要注意保持清洁，避免灰尘或水进入变速箱内部，污染 ATF 油。

6.3 变速箱油的更换

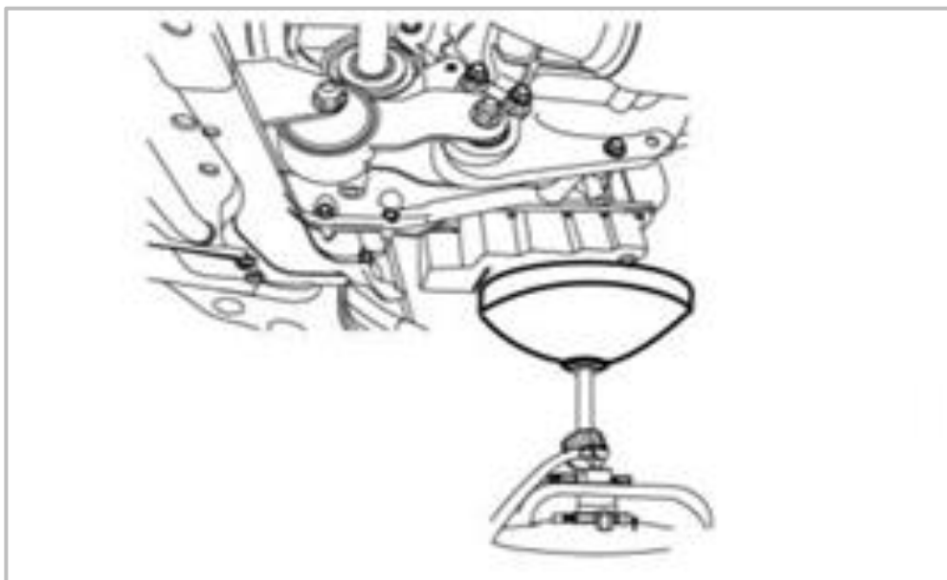
- (1) 打开机舱盖，拆下注油螺栓（扭矩为 40-45Nm）



(2) 将车辆在举升机上举起，拆下变速箱放油螺栓 1 和 2；



(3) 将变速箱油排尽；



- (4) 安装放油螺栓，拧紧扭矩为：1 为 40-45Nm，2 为 32-36Nm；
- (5) 按照 4.11 节和 4.12 节将油底壳和滤清器拆卸；
- (6) 将油底壳清理干净，更换滤清器和油底壳密封垫，按照 4.11 节和 4.12 节将油底壳和滤清器进行安装；
- (7) 拆卸注油螺栓，加注新的变速箱 ATF 油；
- (8) 更换新变速箱时，不需进行放油，更换完成后直接按要求加注变速箱油即可；
- (9) 加完后按照 5.1 进行油位检查。
- (10) 变速箱保养周期及加油量说明：变速箱首次保养周期为 2 年或 4 万公里，后续建议为 4 万公里进行更换，首次保养时需进行滤清器的更换，具体加油量为：

更换滤清器时：加注量为 $5.0 \pm 0.2L$ （具体以检查为准）更换新变速箱：加注量为 $4.1 \pm 0.2L$ （具体以检查为准）特别提醒：

- 1. 进行保养时，需更换油底壳密封和放油螺栓铜垫片；
- 2. 只允许使用厂家指定的变速箱专用 ATF 油，不得使用其他油液；
- 3. 擦拭油标尺时，应用无绒纸，切勿使用布累等进行擦拭；
- 4. 在加注变速箱油的过程中要防止油液洒落，以免低落在高温件上，若有洒落应及时进行处理擦净；

7. 自动变速箱使用说明

7.1 档位介绍

- (1)P：为驻车档，可在此档位启动发动机，驻车档只有在车辆完全停稳时，才可挂入该档，挂入该档后，驱动车轮被机械装置锁止而使车轮无法转动。若想将换挡杆移出该位置，须踏下制动踏板并按下排档杆手柄上的锁止按钮；

(2)R：为倒车档，此档位用于车辆倒车，倒车档只有当车辆静止且发动机怠速运转时，才可挂入倒车档，按下换挡杆手柄按钮，即可将排档杆移入或移出倒车档。

(3)N：为空档，此时动力总成的动力输出中断，没有动力输出，可在此档位启动发动机；

(4)D：为前进档，就是车辆前进行驶时要挂的档位，挂入此档行车，驾驶人要做的就是控制好油门和刹车，加速踩油门，减速踩刹车；

(5)M：为手动模式，此时的升降档需要驾驶员手动推动换挡杆进行升的操作，（+：为升档、-：为降档）；在 D 档位时只需将换挡杆往右一推即可进入 M 模式；

7.2 注意事项

(1)启动车辆时，需要踩下制动踏板，挡位应处于 P 挡或 N 挡；

(2)只有在车辆完全停止时才能挂入 P 挡，严禁在车辆运行中挂入 P 挡，否则会危及驾驶安全和对车辆造成严重的损坏，P 挡只是具有驻车的功能，但不能代替手刹制动，在车辆停止时两者应同时使用；

(3)N 挡只有在短暂停车等待时使用，自动挡车的 N 挡与手动挡的空挡有所不同，自动挡车严禁在 N 挡滑行，否则会使变速箱内部润滑能力下降，造成变速箱损坏；

(4)在进行 D-R 或 R-D 切换时，车辆应处停止状态下，并踩下制动踏板，禁止在行驶中进行这样的挡位切换；

7.3 8AT 变速箱功能介绍

(1) 强制降挡功能：

8AT 变速箱的软件具有强制降挡功能，是指在车辆高档位行驶时，在突然加大油门情况下，挡位会突然发生变化，进行跳跃降挡，会出现 8 挡降 4 挡或 7 挡降 5 挡等高挡降低挡，一起到减速增扭的作用；

(2) 手自一体功能：

8AT 变速箱是一款手自一体前置前驱变速箱，可以实现自动(D)和手动(M)的快速切换，在 D 档位时只需将换挡杆往右一推即可进入 M 模式，为了驾驶安全和防止发动机熄火，在 M 模式下升档需要推一下才会升一个挡，降挡时除人为控制外，电脑控制软件会根据实际的车速和发动机转速等信息自动控制降挡；

(3) 安全回家挡

在变速箱电脑控制系统出现故障时，变速箱单纯依靠液压系统建立挡位，进行动力传递，以保证车辆能够开到就近的维修点或安全的地方，此时变速箱只有两个挡位，倒挡(R)和前进挡 5 挡(D5)，此功能是故障状态下的一种应急，不能使车辆长期处于该状态下，应及时进行维修。

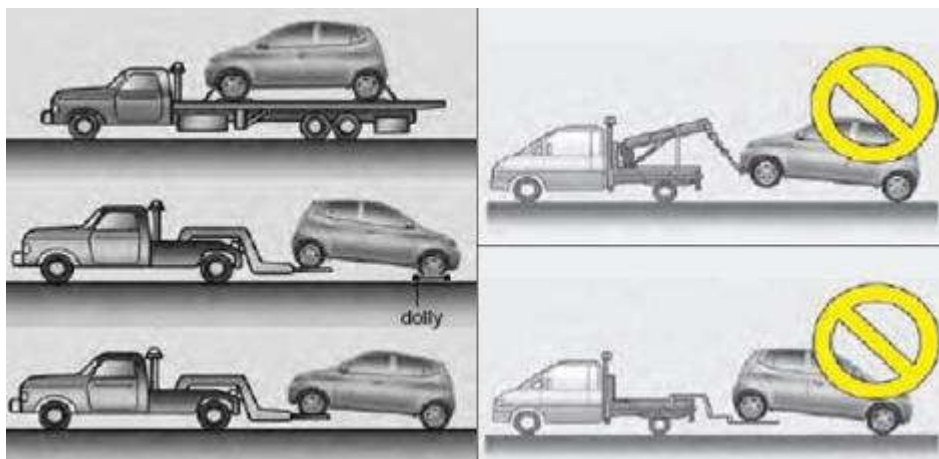
7.4 车辆牵引

在自动挡车辆出现故障不能行使需要拖车时，需采用正确的方式进行拖车，可避免变速箱出现不必要的损坏。正确的拖车方式有：

1. 使用专业平板卡车将车辆完全架起后拖运；
2. 使用硬牵引将驱动轮托起架空后拖运；
3. 使用硬牵引将非驱动轮托起架空后，同时使用小平板车将驱动轮托起后拖行。

不正确的拖车方式

1. 使用软牵引拖动驱动轮；
2. 使用软牵引拖动非驱动轮。

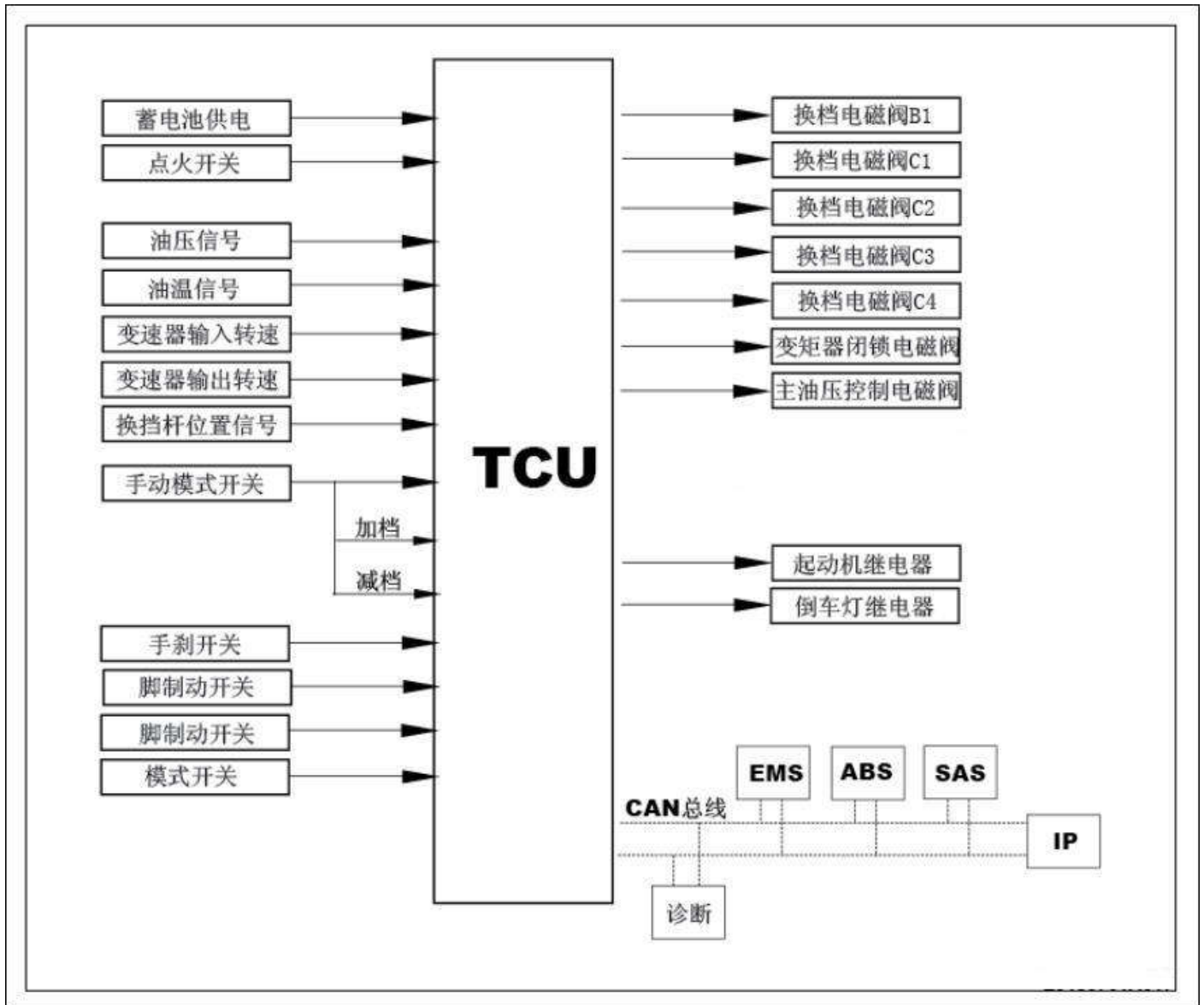


注意：

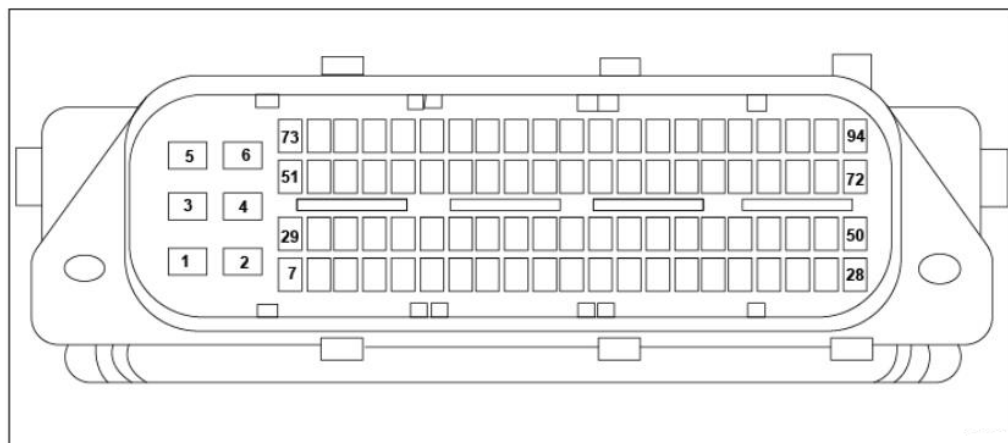
1. 拖车时，需将点火开关置于 ACC 状态；
2. 拖车时，需将变速箱置于 N 档状态；
3. 拖车时，需要释放手刹和脚刹。

8. 电控原理图与诊断操作规范

8.1 电子控制系统



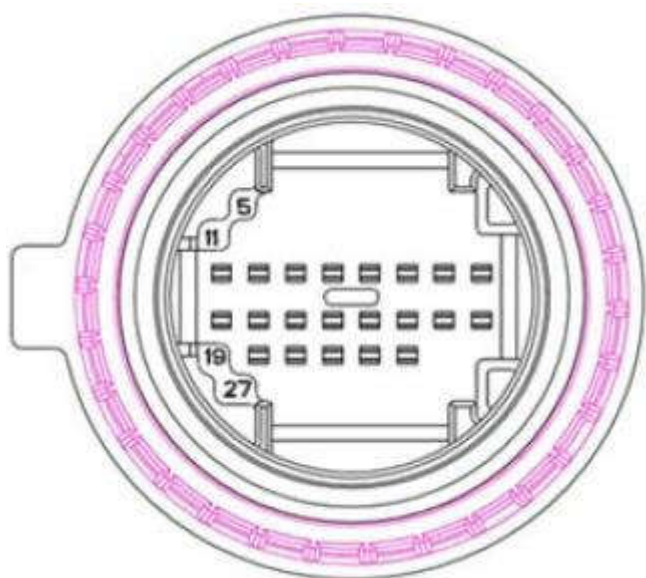
8.2 TCU 针脚图



端子号	功能	端子号	功能
1	电源供电	48	
2	电源供电	49	换挡锁止电磁阀信号
3	点火开关	50	主油路电磁阀反馈信号
4	接地	51	
5	接地	52	
6	位置传感器接地	53	
7	54	G4 (齿轮 4) 转速	
8	55	C4 (离合器 4) 转速	
9	56	输出轴转速	
10	位置传感器信号	57	时钟信号
11	58	读写信号	
12	59		
13	60		
14	61	手刹信号	
15	62		
16	雪地模式信号	63	
17	运动模式信号	64	片选信号
18	位置传感器信号 (校验)	65	CAN1(L)
19	66		
20	67		
21	手动升档	68	
22	脚制动信号	69	
23	手动降档	70	
24	71		
25	72		
26	73	电磁阀供电	
27	74		
28	75		

29	电磁阀供电	76	
30	传感器供电	77	
31	传感器供电	78	
32	79		
33	温度传感器 -	80	
34	81		
35	82		
36	83		
37	84		
38	主油路温度 +	85	
39	86		
40	87	CAN1(H)	
41	变矩器闭锁电磁阀反馈信号	88	
42	89		
43	B1 (制动器 1) 电磁阀反馈信号	90	
44	C1 (离合器 1) 电磁阀反馈信号	91	
45	C2 (离合器 2) 电磁阀反馈信号	92	
46	C3 (离合器 3) 电磁阀反馈信号	93	传感器供电
47	C4 (离合器 4) 电磁阀反馈信号	94	位置传感器供电

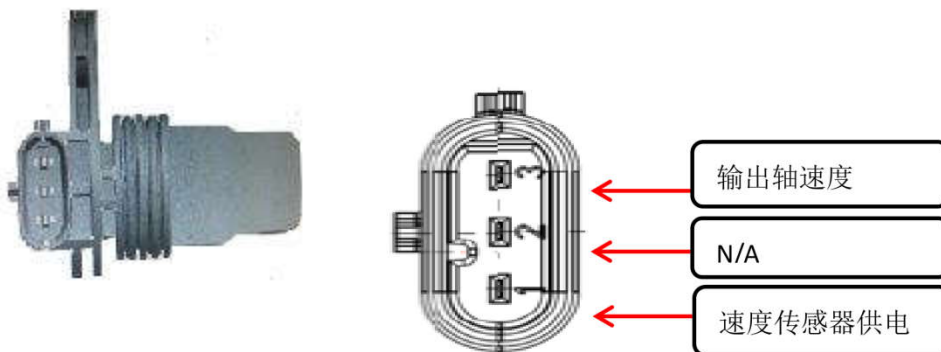
8.3 穿缸接插件针脚图



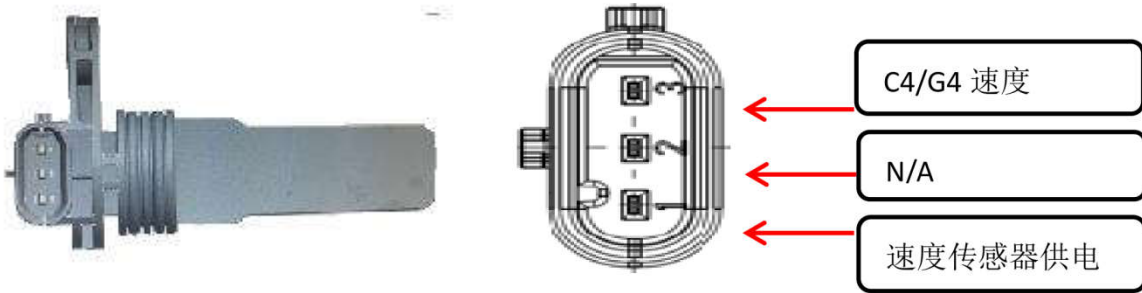
端子号	功能	端子号	功能
11	变矩器闭锁电磁阀反馈信号	23	C2 (离合器 2) 电磁阀反馈信号
12	电磁阀供电	24	电磁阀供电
13	主油路电磁阀反馈信号	25	主油路温度传感器
14	电磁阀供电	26	温度传感器接地
15	C4 (离合器 4) 电磁阀反馈信号	27	SubROM 供电
16	电磁阀供电	28	SubROM 接地
17	C3 (离合器 3) 电磁阀反馈信号	29	SubROM 时钟信号
18	电磁阀供电	30	SubROM 读写信号
19	B1 (制动器 1) 电磁阀反馈信号	31	SubROM 片选信号
20	电磁阀供电		
21	C1 (离合器 1) 电磁阀反馈信号		
22	电磁阀供电		

8.4 传感器说明

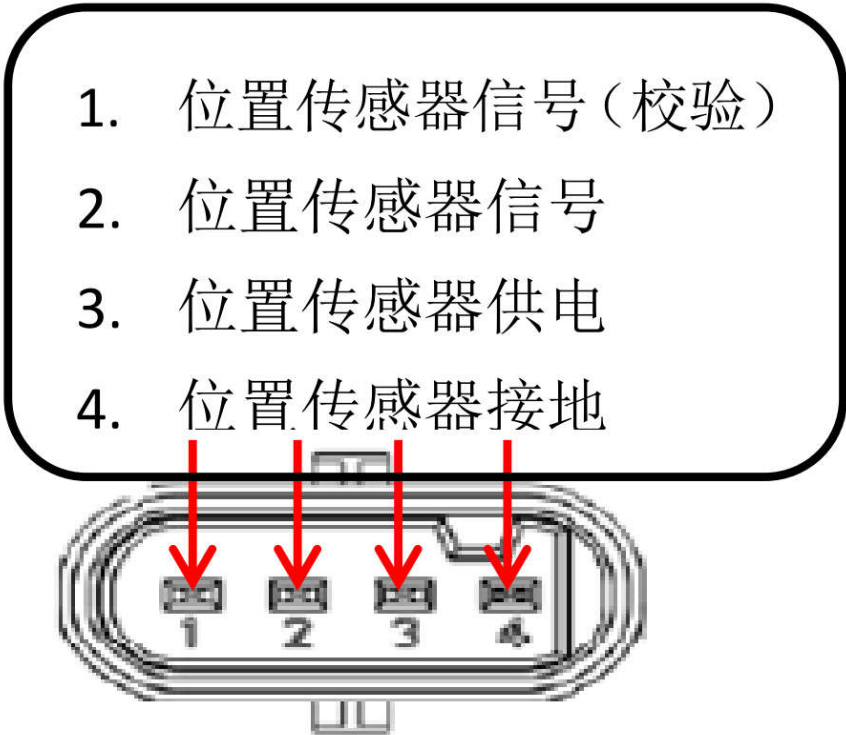
(1) 输出轴 (G11) 速度传感器



(2) C4/G4 速度传感器



(3) 档位传感器



8.5 电器件测量说明

名称	电压 (V)	阻值 (Ω)	备注
----	--------	--------	----

(制动器) B1/(离合器) C1/C2/C3/C4 电磁阀	9-16	4.50±0.40 (不包含 线束阻值)																																																	
液力变矩器(TC)控制电磁阀	9-16	5.05±0.35 (不包含 线束阻值)																																																	
温度传感器	5±0.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>°C</th> <th>KΩ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-10</td><td>15.55</td></tr> <tr><td>0</td><td>9.739</td></tr> <tr><td>5</td><td>7.788</td></tr> <tr><td>10</td><td>6.270</td></tr> <tr><td>15</td><td>5.080</td></tr> <tr><td>20</td><td>4.142</td></tr> <tr><td>25</td><td>3.397</td></tr> <tr><td>30</td><td>2.802</td></tr> <tr><td>35</td><td>2.324</td></tr> <tr><td>40</td><td>1.938</td></tr> <tr><td>45</td><td>1.625</td></tr> <tr><td>55</td><td>1.159</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.985</td></tr> <tr><td>65</td><td>0.841</td></tr> <tr><td>70</td><td>0.722</td></tr> <tr><td>75</td><td>0.622</td></tr> <tr><td>80</td><td>0.538</td></tr> <tr><td>85</td><td>0.467</td></tr> <tr><td>90</td><td>0.407</td></tr> <tr><td>95</td><td>0.356</td></tr> <tr><td>100</td><td>0.313</td></tr> <tr><td>105</td><td>0.276</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.243</td></tr> </tbody> </table>	°C	KΩ	-10	15.55	0	9.739	5	7.788	10	6.270	15	5.080	20	4.142	25	3.397	30	2.802	35	2.324	40	1.938	45	1.625	55	1.159	60	0.985	65	0.841	70	0.722	75	0.622	80	0.538	85	0.467	90	0.407	95	0.356	100	0.313	105	0.276	110	0.243	
°C	KΩ																																																		
-10	15.55																																																		
0	9.739																																																		
5	7.788																																																		
10	6.270																																																		
15	5.080																																																		
20	4.142																																																		
25	3.397																																																		
30	2.802																																																		
35	2.324																																																		
40	1.938																																																		
45	1.625																																																		
55	1.159																																																		
60	0.985																																																		
65	0.841																																																		
70	0.722																																																		
75	0.622																																																		
80	0.538																																																		
85	0.467																																																		
90	0.407																																																		
95	0.356																																																		
100	0.313																																																		
105	0.276																																																		
110	0.243																																																		

		115	0.216		
		120	0.192		
		125	0.171		
		130	0.153		
速度传感器	9±0.5				霍尔式
SubROM	9±0.5				数据存储器
位置传感器	9±0.5				霍尔式

8.5.1 电器件线束连接注意事项。

- TCU、速度传感器、穿缸接头、电磁阀等电器件，在安装或拆卸接插件时要确保车辆处于下电的状态（断开电瓶正负极线），不允许带电插拔；
- 安装接插件要保证安装到位，接插件出现损坏时应及时更换；
- 要保证接插件良好的密封效果，避免进水导致电器件损坏。
- 不允许在车辆发动机舱内进行电器改装，附加的控制器会对变速箱控制单元 TCU 和变速箱传感器造成信号干扰；

8.6 TCU 诊断功能

项目	诊断功能	说明
TCU 诊断	自诊断程序	汽车正常行驶时，TCU 实时监测自身输入输出以及内部的状态，一旦发生故障，将故障码存入 TCU 内存。同时根据故障的轻重等级决定是否点亮故障指示灯。
外部诊断程序	对故障车辆进行维修时，维修人员需利用故障诊断仪与车辆 TCU 进行通讯诊断，读取寄存在 TCU 内的 DTC 障碍码，快速对故障进行定位	

	和修复。	
变速器故障灯	<p>当变速器出现故障时，TCU 发送故障请求点亮自动变速器故障灯。</p> <p>发送请求分两种：</p> <p>1) 一般故障，不会激活安全回家模式。</p> <p>2) 激活安全回家模式的故障</p>	

8.7 故障代码及说明

故障代码表					
代码	说明	TCU 采取措施	诊断步骤	排查故障原因	端子
P0705	位置传感器 (Pin10) 对地短路/开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查位置传感器或更换	K6 断开 K94 断开 K10 断开
P0706	位置传感器信号值不真实	变速器故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查位置传感器或更换	
P0707	位置传感器 (Pin10) 信号周期过短	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查位置传感器或更换	
P0708	位置传感器 (Pin10) 信号周期过长	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查位置传感器或更换	

P0709	位置传感器 (Pin10) 对电源 短路	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取 故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码， 若检测到故障码， 查找可能原因或联 系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查位置传感 器或更换	K94 断开 K10 断开
P2800	位置传感器 (Pin18) 对地短 路/开路	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取 故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码， 若检测到故障码， 查找可能原因或联 系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查位置传感 器或更换	K6 断开 K94 断开 K18 断开
P2804	位置传感器 (Pin18) 对电源 短路	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取 故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码， 若检测到故障码， 查找可能原因或 联系厂家技术人 员。	1.检查连接线束 2.检查位置传感 器或更换	K94 和 K18 短接

P2802	位置传感器 (Pin18) 信号周期过短	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查位置传感器或更换	
P2802	位置传感器 (Pin18) 信号周期过短	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查位置传感器或更换	
P2803	位置传感器 (Pin18) 信号周期过长	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查位置传感器或更换	
P0710	温度传感器对地短路	变速箱故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查测量变速箱穿缸针脚 3.温度传感器故障	K33 和 K38 短接
P171C	温度传感器对电源短路或开路	变速箱故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查测量变速箱穿缸针脚 3.温度传感器故障	K33 或 K38 断开
P0712	温度传感器电压值过低	变速箱故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查测量变速箱穿缸针脚 3.温度传感器故障	
P0713	温度传感器电压值过	变速箱故障灯点	1.连接诊断仪读取	1.检查连接线束	

	高	亮	故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	2.检查测量变速箱穿缸针脚 3.温度传感器故障	
P0720	输出轴速度传感器对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.速度传感器故障	K93 或 K56 断开
P0722	输出轴速度传感器对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.速度传感器故障	K93 与 K56 短接
P0791	C4 速度传感器对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.速度传感器故障	K31 或 K55 断开
P0793	C4 速度传感器对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查 TCU 到传感器连接线束 2.速度传感器故障	K31 与 K55 短接
P0715	G4 速度传感器对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查 TCU 到传感器连接线束 2.速度传感器故障	K30 或 K54 断开

P0717	G4 速度传感器对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.速度传感器故障	K30 与 K54 短接
P0785	电磁阀供电线路对地短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束	K73 接地 K50 接地 K41 接地 K49 接地 K42 接地 K73 接地 K50 接地 K41 接地 K49 接地 K42 接地
P0786	电磁阀供电线路对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束	K42 对电池短路
P0787	电磁阀供电线路开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束	K73 断开 K29 断开
P0753	B1 电磁阀对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因	1.检查连接线束 2.B1 电磁阀故障	K43 断开

			或联系厂家技术人员。		
P0751	B1 电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.B1 电磁阀故障	
P0752	B1 电磁阀电流值过低	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.B1 电磁阀故障	
P0754	B1 电磁阀电流值过高	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.B1 电磁阀故障	

			员。		
P0750	B1 电磁阀故障	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	B1 电磁阀故障	
P0758	C1 电磁阀对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C1 电磁阀故障	K44 断开
P0756	C1 电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人	1.检查连接线束 2.C1 电磁阀故障	

			员。		
P0757	C1 电磁阀电流 值过低	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测 到故障码,查找可 能原因或 联系厂家技术人 员。	1.检查连接线束 2.C1 电磁阀故障	

P0759	C1 电磁阀电流 值过高	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测 到故障码,查找可 能原因或 联系厂家技术人 员。	1.检查连接线束 2.C1 电磁阀故障	
P0755	C1 电磁阀故障	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测 到故障码,查找可 能原因或 联系厂家技术人 员。	C1 电磁阀故障	
P0763	C2 电磁阀对地 短路或开路	进入跛行回家模 式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测	1.检查连接线束 2.C2 电磁阀故障	K29、 K45 断 开

			到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。		
P0761	C2 电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C2 电磁阀故障	
P0762	C2 电磁阀电流值过低	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C2 电磁阀故障	
P0764	C2 电磁阀电流值过高	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C2 电磁阀故障	
P0760	C2 电磁阀故障	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	C2 电磁阀故障	
P0768	C3 电磁阀对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。	1.检查连接线束 2.C3 电磁阀故障	K46 断开

			3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。		
--	--	--	------------------------------------	--	--

P0766	C3 电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C3 电磁阀故障	
P0767	C3 电磁阀电流值过低	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C3 电磁阀故障	
P0769	C3 电磁阀电流值过高	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因	1.检查连接线束 2.C3 电磁阀故障	

			或联系厂家技术人员。		
P0765	C3 电磁阀故障	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	C3 电磁阀故障	
P0773	C4 电磁阀对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C4 电磁阀故障	K47 断开
P0771	C4 电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C4 电磁阀故障	
P0772	C4 电磁阀电流	进入跛行回家模式	1.连接诊断仪读	1.检查连接线束	

	值过低	式 OBD 故障灯点亮	取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	2.C4 电磁阀故障	
P0774	C4 电磁阀电流值过高	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.C4 电磁阀故障	

P0770	C4 电磁阀故障	进入跛行回家模	1.连接诊断仪读取	C4 电磁阀故障	
-------	----------	---------	-----------	----------	--

		式 OBD 故障灯点亮	故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。		
P0748	主油路压力电磁阀对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.主油路压力电磁阀故障	K50 断开
P0746	主油路压力电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.主油路压力电磁阀故障	
P0747	主油路压力电磁阀电流值过低	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。	1.检查连接线束 2.主油路压力电磁阀故障	

			3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。		
P0749	主油路压力电磁阀电流值过高	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.主油路压力电磁阀故障	
P0745	主油路压力电磁阀故障	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	主油路压力电磁阀故障	
P2759	液力变矩器电磁阀对地短路或开路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因	1.检查连接线束 2.液力变矩器电磁阀故障	K41 断开

			或联系厂家技术人员。		
P2761	液力变矩器电磁阀对电源短路	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因 或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.液力变矩器电磁阀故障	

P2764	液力变矩器电磁阀电流过低	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.液力变矩器电磁阀故障
P2763	液力变矩器电磁阀电流过高	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.液力变矩器电磁阀故障
P2756	液力变矩器电磁阀故障	进入跛行回家模式 OBD 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人	液力变矩器电磁阀故障

			员。		
P0880	TCU 电源电压值 不真实	变速箱故障灯点 亮	1.连接诊断仪读取 故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测到故障 码,查找可能原因 或联系厂家技术 人员。	电池电压及线束 检查	
P0883	TCU 电源电压值 过高	变速箱故障灯点 亮	1.连接诊断仪读取 故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测到故障 码,查找可能原因 或联系厂家技术 人员。	电池电压及线束 检查	
P0881	TCU 电源电压值 不稳定	变速箱故障灯点 亮	1.连接诊断仪读取 故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测到故障 码,查找可能原因 或联系厂家技术 人员。	电池电压及线束 检查	
P0882	TCU 电源电压值 过低	变速箱故障灯点 亮	1.连接诊断仪读取 故障码。	电池电压及线束 检查	电压小于 6V

			<p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>		
P1719	TCU 异常复位	变速箱故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员</p>		

P0669	TCU 内部芯片温度传感器信号值过高	变速箱故障灯点亮	<ol style="list-style-type: none"> 1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。 	检查 TCU 或更换	
P0668	TCU 内部芯片温度传感器信号值过低	变速箱故障灯点亮	<ol style="list-style-type: none"> 1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。 	检查 TCU 或更换	
P0666	TCU 内部芯片温度传感器信号值不真实	变速箱故障灯点亮	<ol style="list-style-type: none"> 1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。 	检查 TCU 或更换	

P062F	TCU 内部芯片 EEPROM 故障	变速箱故障灯点 亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测 到故障码,查找可 能原因或 联系厂家技术人 员。	检查 TCU 或更 换	
P0928	换挡锁低端线路对 地短路或 开路	进入跛行回家模 式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测 到故障码,查找可 能原因或联系厂 家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查继电器	K49 断开 - K73 断开
P0929	换挡锁低端线路对 电源短路	进入跛行回家模 式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读 取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障 码,若检测到故障 码,查找可能原因 或联系厂家技术 人员。	1.检查连接线束 2.检查继电器	
P1701	输出安全系统故障	进入跛行回家模 式	1.连接诊断仪读 取故障码。	检查 TCU 或更 换	

		故障灯点亮	2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。		
P1702	TCU 周期时钟信号值过低	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查 TCU 或更换	

P1703	传感器 9V 供电对电源短路	故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束
P1708	传感器 5V 供电对电源短路	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束
P1704	传感器 9V 供电对地短路	故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束
P1709	传感器 5V 供电对地短路	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查连接线束
P0605	只读存储器故障	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查 TCU 或更换
P1705	安全系统核心检测故障	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可	检查 TCU 或更换

			能原因或联系厂家技术人员。	
P1706	安全系统响应管理故障	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查 TCU 或更换
P1707	看门狗故障	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查 TCU 或更换

0121	与 ABS/ESP_1 系统通讯丢失	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	<p>1、 TCU 上电时会出现偶发性故障</p> <p>2、 ABS 保险丝故障</p>
U0121	与 ABS/ESP_2 系统通讯丢失	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	<p>1、 TCU 上电时会出现偶发性故障</p> <p>2、 ABS 保险丝故障</p>
U0073	CAN 总线关闭	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	K87 或 K65 短路或开路
U0100	与 ECM 系统通讯丢失	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p>	<p>1、 TCU 上电时会出现偶发性故障</p>

			<p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测 到故障码，查找可能原因或 联系厂家技术人员。</p>	<p>2、 ECM 保险丝故障</p>
U0100	与 ECM 系统通讯丢失	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测 到故障码，查找可能原因或 联系厂家技术人员。</p>	<p>1、 TCU 上电时会出现偶发性故障</p> <p>2、 ECM 保险丝故障</p>
U0100	与 ECM 系统通讯丢失	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测 到故障码，查找可能原因或 联系厂家技术人员。</p>	<p>1、 TCU 上电时会出现偶发性故障</p> <p>2、 ECM 保险丝故障</p>
U0100	与 ECM 系统通讯丢失	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测</p>	<p>1、 TCU 上电时会出现偶发性故障</p> <p>2、 ECM 保险丝故障</p>

			到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	
P0741	液力变矩器常开	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码 若检测</p> <p>到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	

P0742	液力变矩器常闭	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	
P0218	变速箱油温过高	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	<p>1.变速箱油温高于 120℃</p> <p>2.检查变速箱油位及油液状态</p> <p>3.检查油冷器冷却状态</p> <p>4.温度传感器故障</p>
P0716	G4 速度超过软件限制值	<p>进入跛行回家模式</p> <p>故障灯点亮</p>	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。</p>	<p>1.检查连接线束</p> <p>2.速度传感器或更换速度传感器</p>
P0718	G4 速度信号值不稳定	<p>进入跛行回家模式</p> <p>故障灯点亮</p>	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p>	<p>1.检查连接线束</p> <p>2.检查速度传感器或更换速度传感器</p>

			3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原 因或 联系厂家技术人员。	传感器
P171E	G4 速度信号值不真实	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原 因或 联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查速度传感器或更换速度传感器
P0792	C4 速度超过软件限定值	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原 因或 联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查速度传感器或更换速度传感器
P0794	C4 速度信号值不稳定	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原	1.检查连接线束 2.检查速度传感器或更换速度传感器

			因或 联系厂家技术人员。	
P171D	C4 速度传感器信号 值不真实	进入跛行回家模 式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故 障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原 因或 联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查速度传感 器或更换速度传 感器
P0721	输出轴速度超过软件 限定值	进入跛行回家模 式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故 障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原 因或 联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查速度传感 器或更换速度传 感器
P0723	输出轴速度信号值不 稳定	进入跛行回家模 式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故 障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若 检测 到故障码,查找可能原	1.检查连接线束 2.检查速度传感 器或更换速度传 感器

			因或 联系厂家技术人员。	
P0724	输出轴速度信号值不真实	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查速度传感器或更换速度传感器
P0714	温度传感器温度信号值不稳定	故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查温度传感器或更换温度传感器
P0711	温度传感器信号值不真实	故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查连接线束 2.检查温度传感器或更换温度传感器
U0400	ECM1 信号校验和出	故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故	发动机 ECM1 信号

	错		<p>障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码,若检测</p> <p>到故障码,查找可能原因或</p> <p>联系厂家技术人员。</p>	校验和不正确
U0401	ECM2 信号校验和出错	故障灯点亮	<p>1.连接诊断仪读取故障码。</p> <p>2.清除故障码。</p> <p>3.重新读取故障码,若检测</p> <p>到故障码,查找可能原因或</p> <p>联系厂家技术人员。</p>	发动机 ECM2 信号校验和不正确

P1830	SubRom 芯片是空的或芯片连接不良	故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	穿缸线束针脚 K27-K30 插弯、进水等导致 TCU 无法识别
P1831	SubROM 数据校验和不正确	故障灯点亮	1.车辆上下电三个循环，每次间隔 10 秒 2.连接诊断仪读取故障码。 3.清除故障码。 4.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	
P1832	SubROM 数据超出范围	故障灯点亮	1.车辆上下电三个循环，每次间隔 10 秒 2.连接诊断仪读取故障码。 3.清除故障码。 5.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	
P0613	安全系统 RAM 失效	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	检查 TCU 或更换
P1803	安全限制功能-液力变矩器信号值不真实	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	
P1804	安全性限制功能-不正确的离合器结合	进入跛行回家模式 故障灯点亮	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	
P1821	1 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码，若检测到故障码，查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码

P1822	2 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P1823	3 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P1824	4 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P1825	5 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P1826	6 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码

			到故障码,查找可能原因或 联系厂家技术人员。	
P1827	7 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或 联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P1828	8 挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或 联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P1820	倒挡时离合器滑差过大	1.故障灯点亮 2.切断主油路压力控制 3.限扭	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或 联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码
P183A	低速滑摩	1.故障灯点亮 2.进入跛行回家模式	1.连接诊断仪读取故障码。 2.清除故障码。 3.重新读取故障码,若检测到故障码,查找可能原因或 联系厂家技术人员。	1.检查油位油色情况 2.查看同期其他故障代码

8.8 变速器例程控制功能

8.8.1 SUBROM 下线学习

在变速器的阀板总成上，按照一个数据存储模块简称 SUBROM，在变速器下线测试的时候会将变速器测试的数据存储在 SUBROM 的芯片中。TCU 第一次装车后，会自动从 SUBROM 中读取数据并保存在 TCU 内

部 RAM 中，当 TCU 读取数据成功后，软件将会被标记并不再主动读取 SUBROM 数据。如果读取失败后，每次上电 TCU 会尝试再次读取，直到失败次数大于 3 次，TCU 将不再主动读取 SUBROM 数据。

SUBROM 下

线学习控制是通过诊断仪设备中的服务强制 TCU 读取 SUBROM 的过程。以下为使用须知：

- 通过 SUBROM 下线学习，会使得 TCU 被动重新读取 SUBROM 中的数据，同时清除 TCU 的自适应数据，使得 TCU 软件恢复到初始状态；
- 每次读取 SUBROM 的过程需要 10S 左右的执行时间；
- 如果下线学习之后，报出 SUBROM 芯片为空或者芯片连接不良故障，怀疑变速器内部 SUBROM 损坏，在确认线束整车后，如果读取三次均失败，基本可以确认 SUBROM 故障。SUBROM 只是一个存储数据的介质，在 TCU 无法获取该数据的情况下，通过 TCU 软件的自适应策略和 8.7.2 中的离合器接触点学习控制，基本可以保证整车的换挡品质，不影响变速器的使用 and 性能，不需要更换变速器及 SUBROM 造成客户抱怨，如果还是无法保证换挡品质，请联系厂家技术人员。
- 如果下线学习之后，报出 SUBROM 数据超出范围和 SUBROM 数据校验和不正确故障，需要联系厂家技术人员；
- TCU 报出 SUBROM 相关的故障码后，上下电三次（每次持续时间大于 10S），TCU 将不再读取 SUBROM，便可以清除 SUBROM 相关故障；

8.8.2 离合器接触点学习

离合器接触点是变速器离合器的重要特性，通过离合器的接触点学习可以在换挡品质较差、SUBROM

故障时，修复变速器的换挡品质。在学习完成之后，TCU 会返回每个离合器的接触点学习结果，学习结果为电流的偏差值，如果返回电流的绝对值越大，说明需要补偿的压力和电流的偏差就越大，如果返回电流的绝对值越小，说明需要补偿的压力和电流的偏差就越小。学习完成且成功后，TCU 会将学习到的值应用到换挡控制中去，用于保证换挡品质。以下为使用须知：

■ 学习运行条件：

- 1) 变速器输出轴转速为 0；
- 2) ATF 油温在 60°C-100°C之间；
- 3) 换挡杆位置在 P 档；
- 4) 油门为 0；
- 5) 发动机怠速转速(700-900rpm)；
- 6) 发动机转速波动小于 80rpm；
- 7) TCU 无故障；
- 8) 没有踩刹车制动信号
- 9) 空调不工作

■ TCU 的离合器接触点学习是按照 B1->C1-C2->C3->C4 的顺序依次学习，学习总时间在 100S 以内；

■ 在 B1 和 C4 学习的过程中，可能会产生一定的换挡冲击，为离合器动作的切换过程，属于正常现象；

■ 如果测试过程中由于外部因素或者时间超长，只完成了部分离合器学习，只要不下电，当再次进入该服务的时候，从未完成的离合器开始学习测试，如果下电后，则需要从 B1 离合器重新开始学习；

■ 当离合器返回无效值时，说明学习结果超差，说明离合器的偏差较大，或者学习结果不正确；

■ 在该服务进入的时候会清除 TCU 所有的离合器换挡自适应数据；

■ 该功能原则上只用在换挡品质较差，而自适应无法学习的情况下。

8.8.3 清除离合器自适应数据

清除离合器自适应数据是通过诊断仪清除 TCU 的所有自适应数据，使得 TCU 软件恢复到初始状态

8.9 故障处理

8.9.1 漏油

故障描述	检查处理措施
半轴油封漏油	检查油封是否完好 更换油封 检查半轴表面是否存在磨损 更换半轴
换挡轴油封漏油	检查呼吸器是否堵塞 检查油封是否完好 更换油封
TC 油封漏油	检查油封是否完好 更换油封 检查油泵铜套是否磨损 如磨损需更换变速箱总成
速度传感器漏油	检查呼吸器是否堵塞 检查速度传感器密封是否完好 更换速度传感器
油底壳密封垫漏油	检查油底壳螺栓是否松动 更换油底壳密封垫 更换油底壳总成
放油螺栓漏油	检查放油螺栓是否松动 更换铜垫片 更换放油螺栓 更换油底壳
油冷器连接处漏油	检查螺栓是否松动 检查 O 型圈是否完好 更换 O 型圈 更换油冷器

8.9.2 变速箱噪音

声音类型	描述	问题判定
齿轮啮合声音	车速在 60Km/以上缓慢加速时有明显的啸叫声，松开油门踏板，声音变小，踩下油门踏板，声音出现，声音类似于口哨声，声音随车速上升而加大。	声音为正常的声音，是传动齿轮啮合时发出的声音，不存在零件问题。
R 档声音	挂入 R 档，发动机怠速状态，保持车辆静止，有轻微的口哨声发出。	这是变速箱内部行星轮工作时产生的声音，属于正常声音。
低速声音	车速在起步或低速行驶时，松开油门踏板，车速缓慢下降时，会出现口哨声；	此声音为正常的声音，是传动齿轮啮合时发出的声音。
P/N 异响	车辆在 P/R/N/D 静态怠速时和在 D 档行驶时发出的声音，尖锐的金属摩擦声，声音大小及频率随发动机转速的变化而变化。	此声音为变速箱内部轴承故障时的声音。 需联系厂家售后人员确认后更换变速箱总成。

8.9.3 变速箱换挡问题

8.9.3.1 升降档冲击、抖动问题

出现此类问题时，维修站人员需要做以下工作：

检查油位有色是否正常，如出现油位过低或过高，则需要调整到规定的油位高度；

按 8.7.2 通过诊断仪进行离合器触电学习或进行下线数据学习清楚自适应数据，并按要求进行路试

自适应，检查故障是否存在；

如果问题依然存在需要通知厂家进行处理；

8.9.3.2 滑摩问题处理

出现此类问题时，维修站人员需要做以下工作：

根据 8.6 节查看是否存在对应故障码，需要记录下故障码，再进行清除；

检查油位油色是否正常；

试车进行故障的复现，复现时变速箱油温须达到 80°C-100 °C，行驶里程不少于 15 公里，如不复现

但有色已发黑，需要更换变速箱 ATF 油，如油色正常则不需更换；

如果问题复现需要通知厂家进行处理；

8.9.3.3 无法行驶问题处理

出现此类问题时，维修站人员需要做以下工作：

根据 8.6 节查看是否存在对应故障码，需要记录下故障码，再进行清除；

确定无法行驶的档位（前进挡无法行驶、倒挡无法行驶、前进倒挡均无法行驶）

检查油位油色是否正常；

检查车辆半轴连接是否正常，有无脱出；

读取数据流查看输入输出轴转速、G4/C4 转速数值进行记录；

如果问题无法排除需要通知厂家进行处理；

