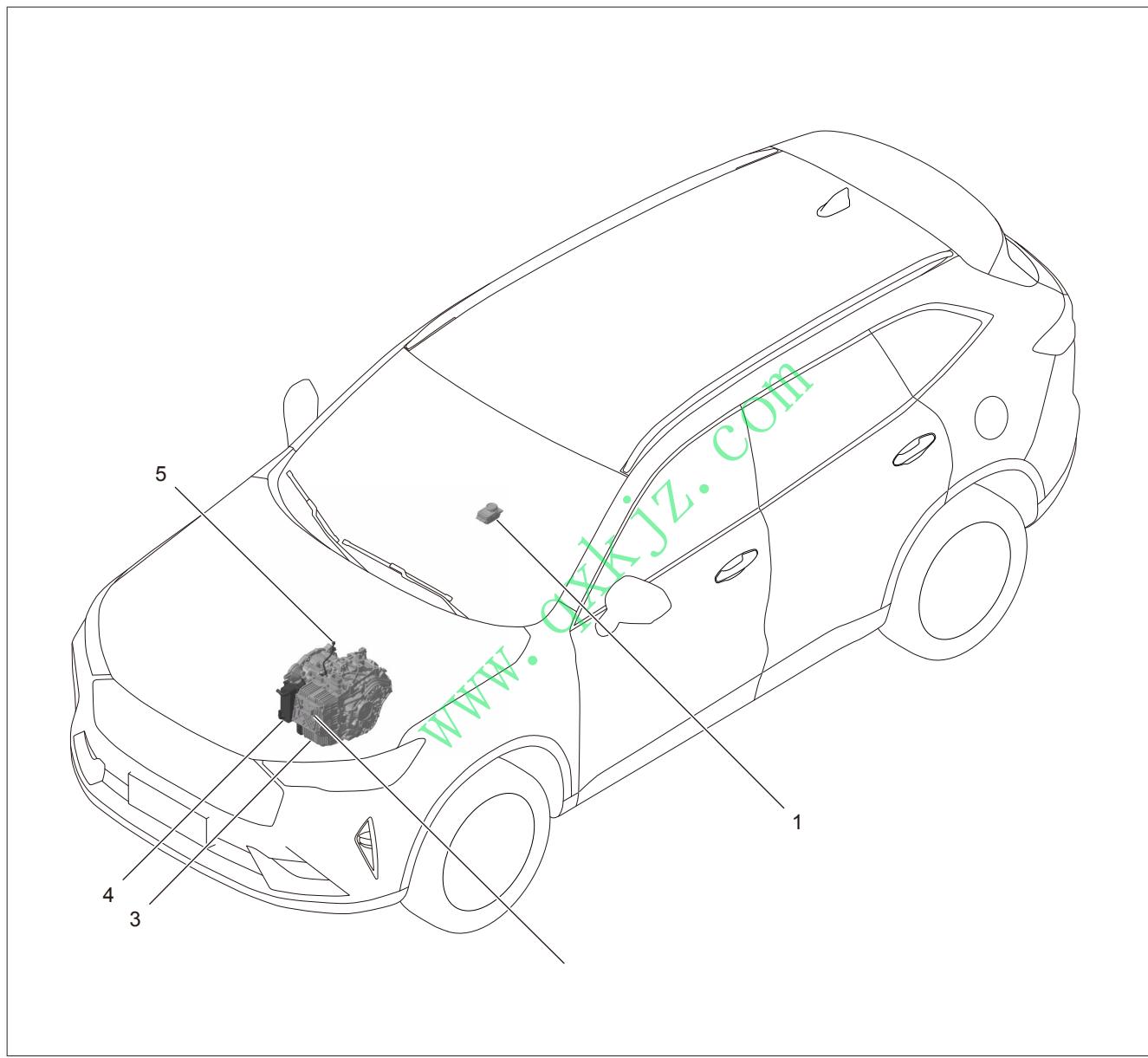
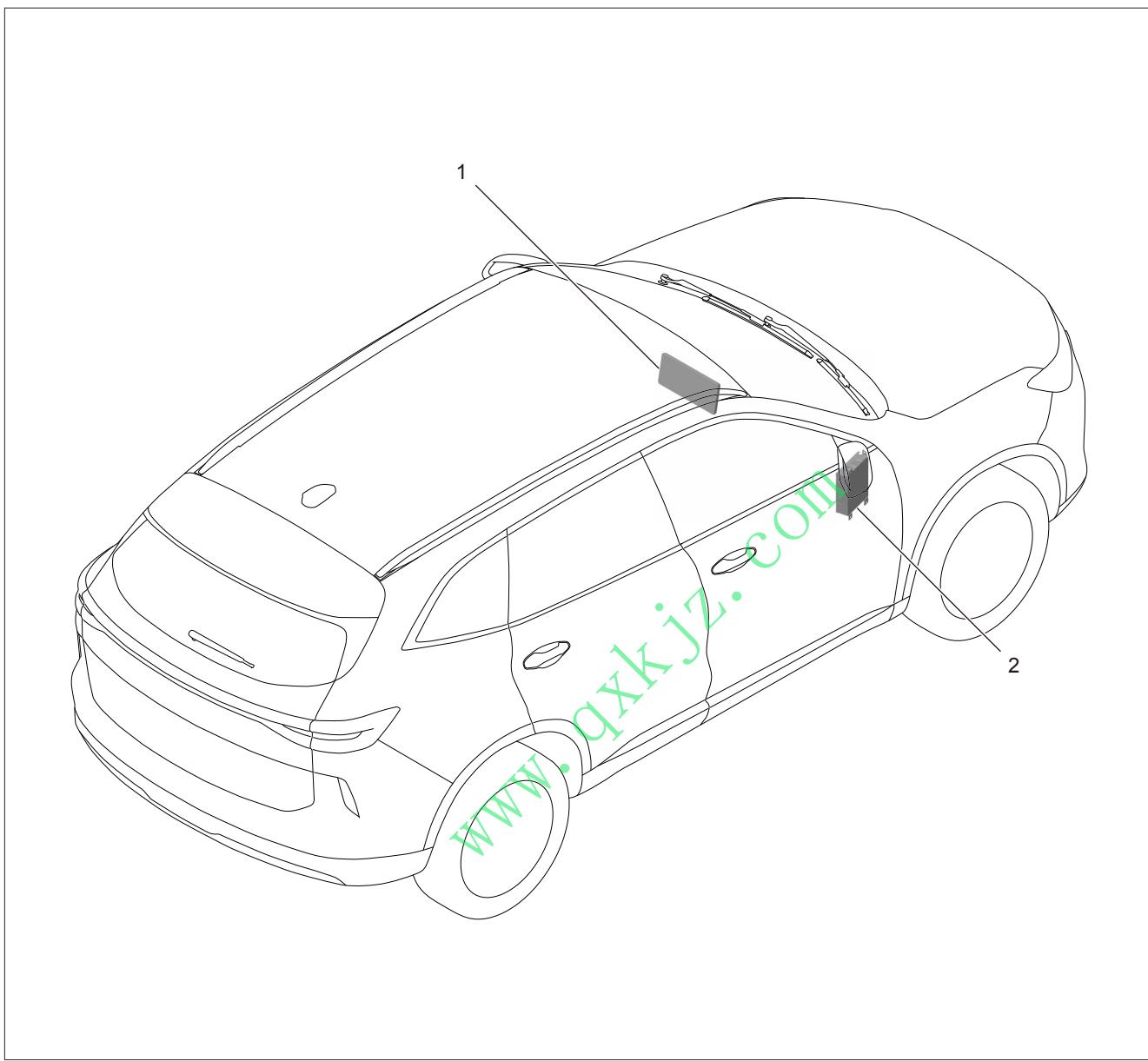


## 变速器系统 位置图

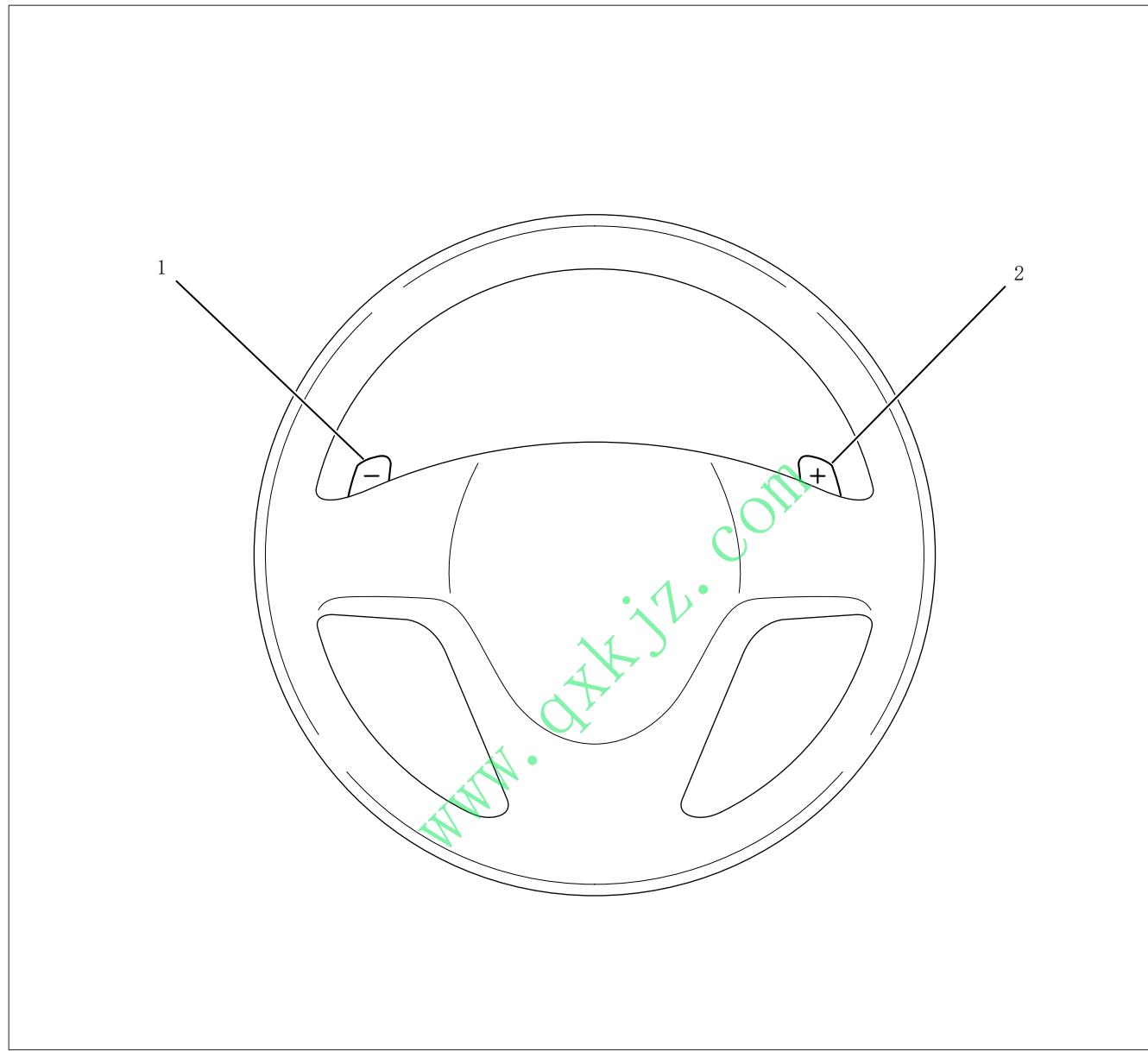


EE888E4901DD

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. 换挡器总成   | 4. 冷却过滤模块   |
| 2. 变速器控制单元 | 5. 自动变速器通气管 |
| 3. 自动变速器总成 |             |



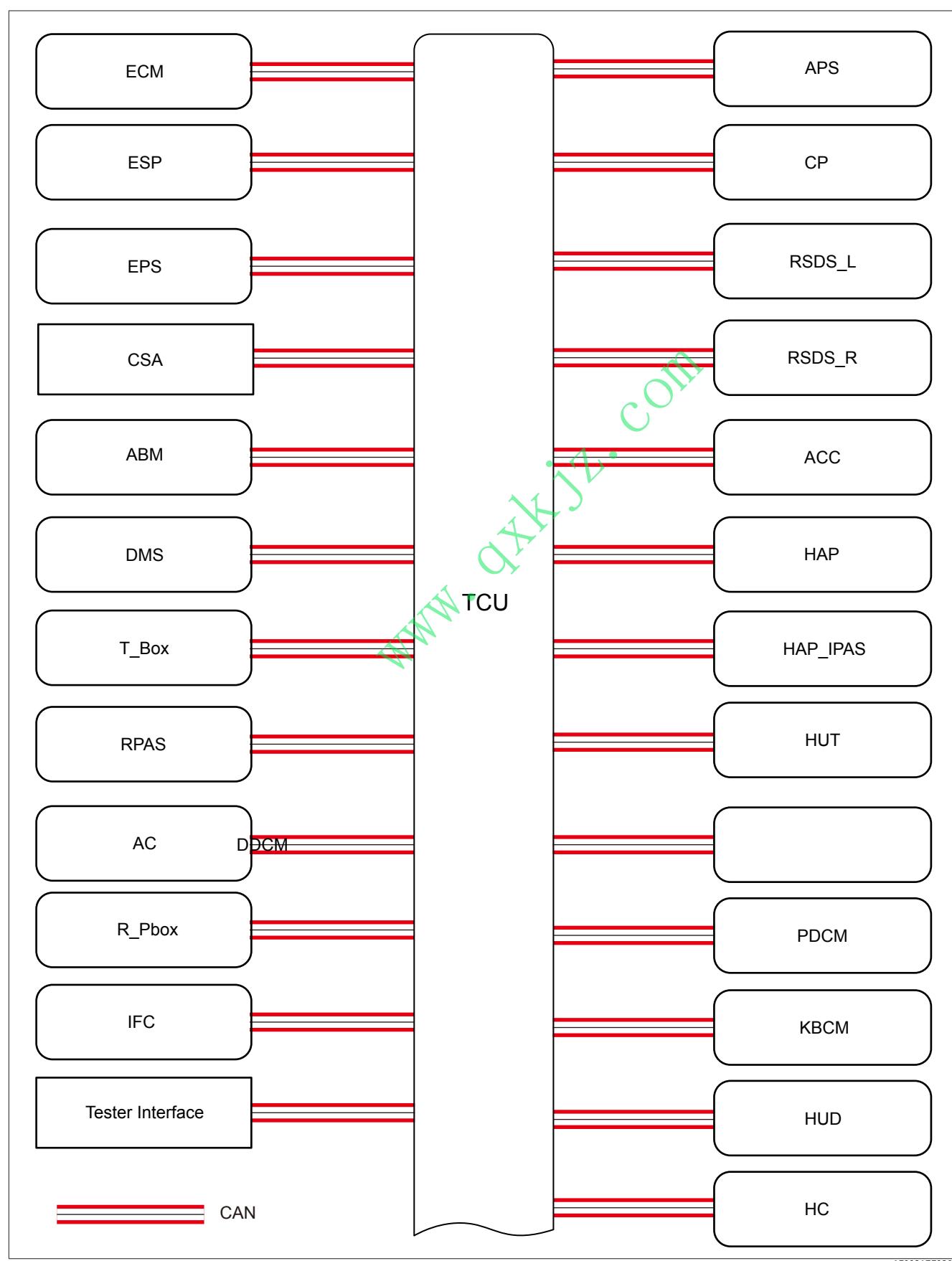
## 2. 多媒体播放器(集成了媒体播放器)关

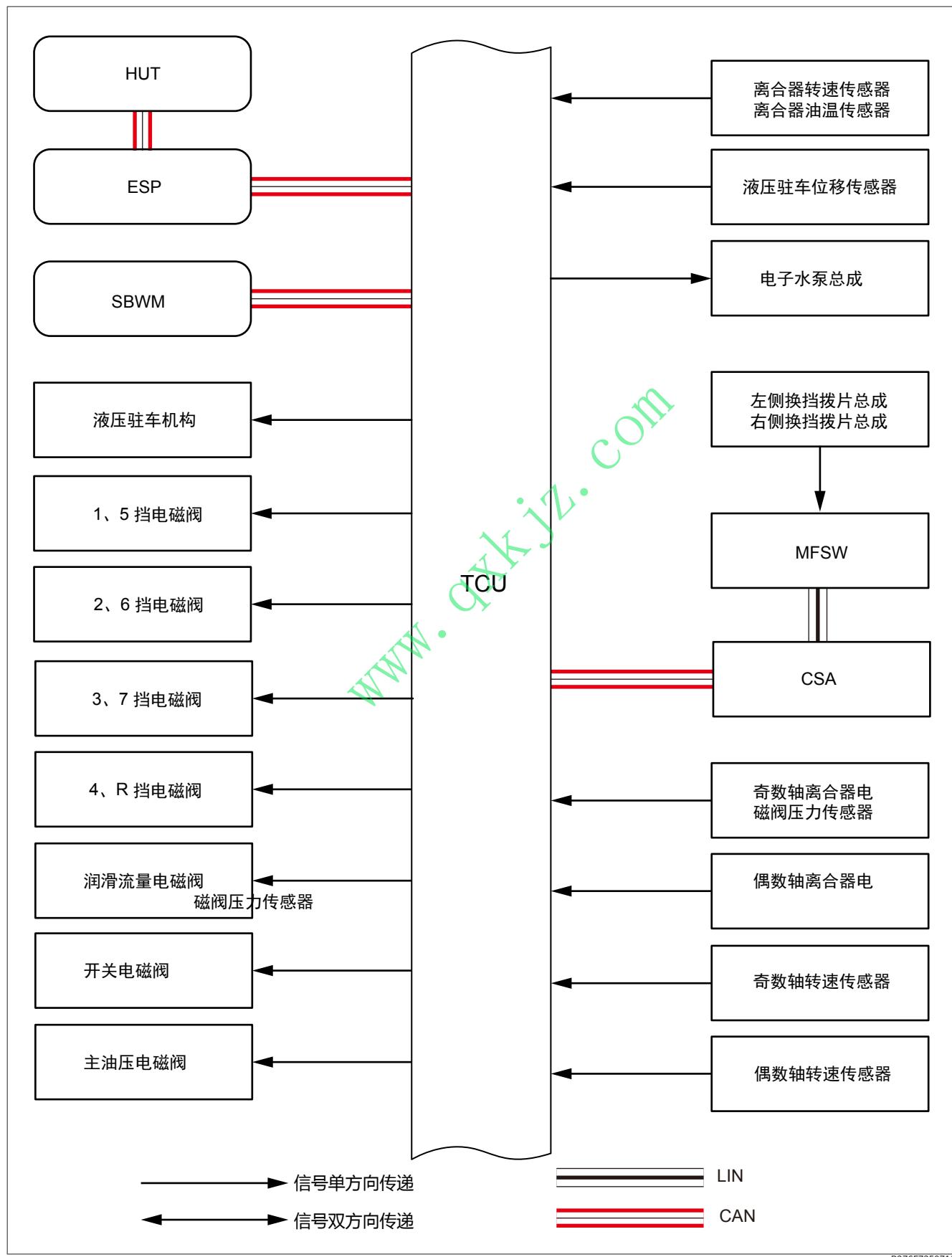


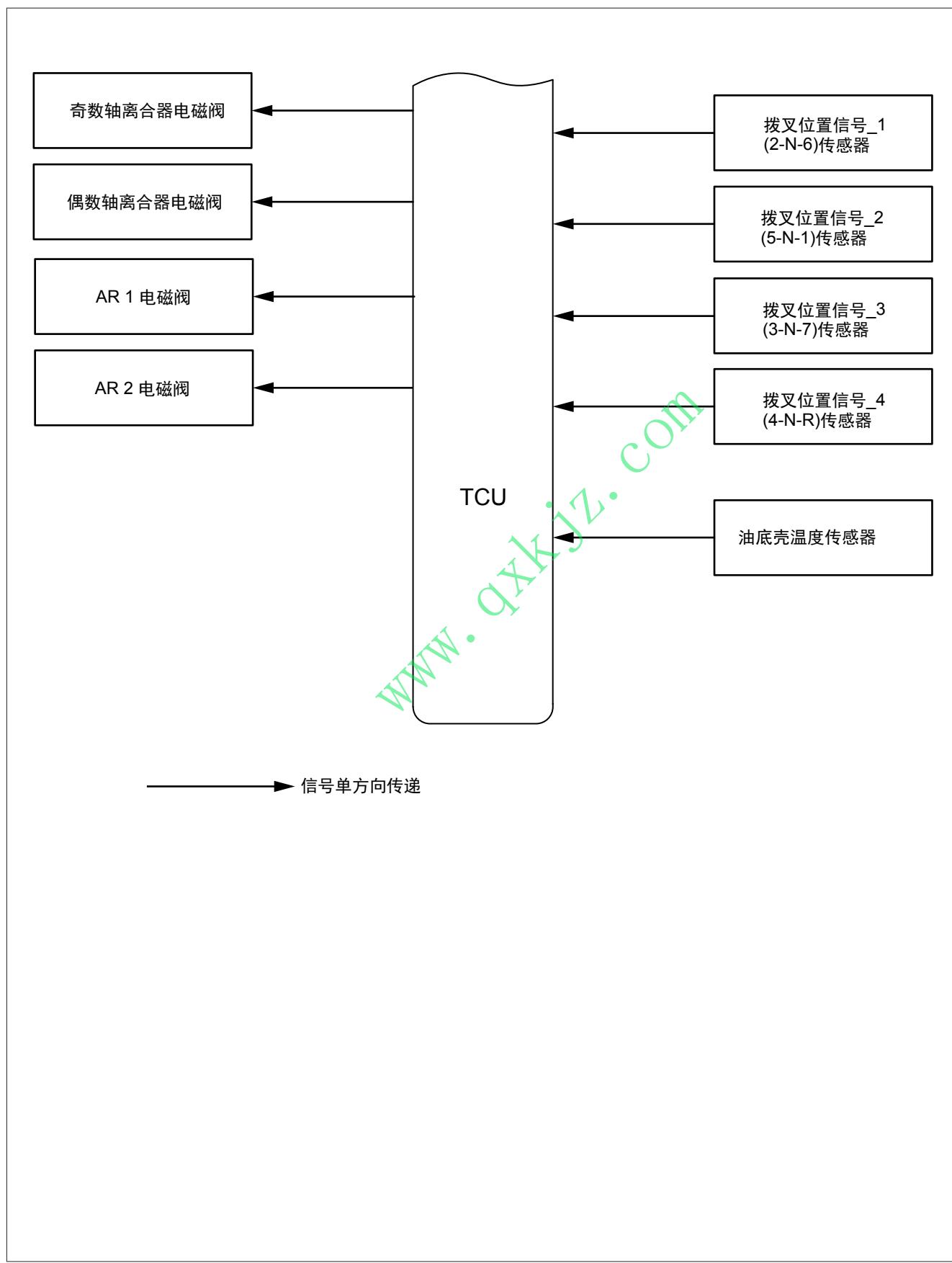
6D9DD1184564

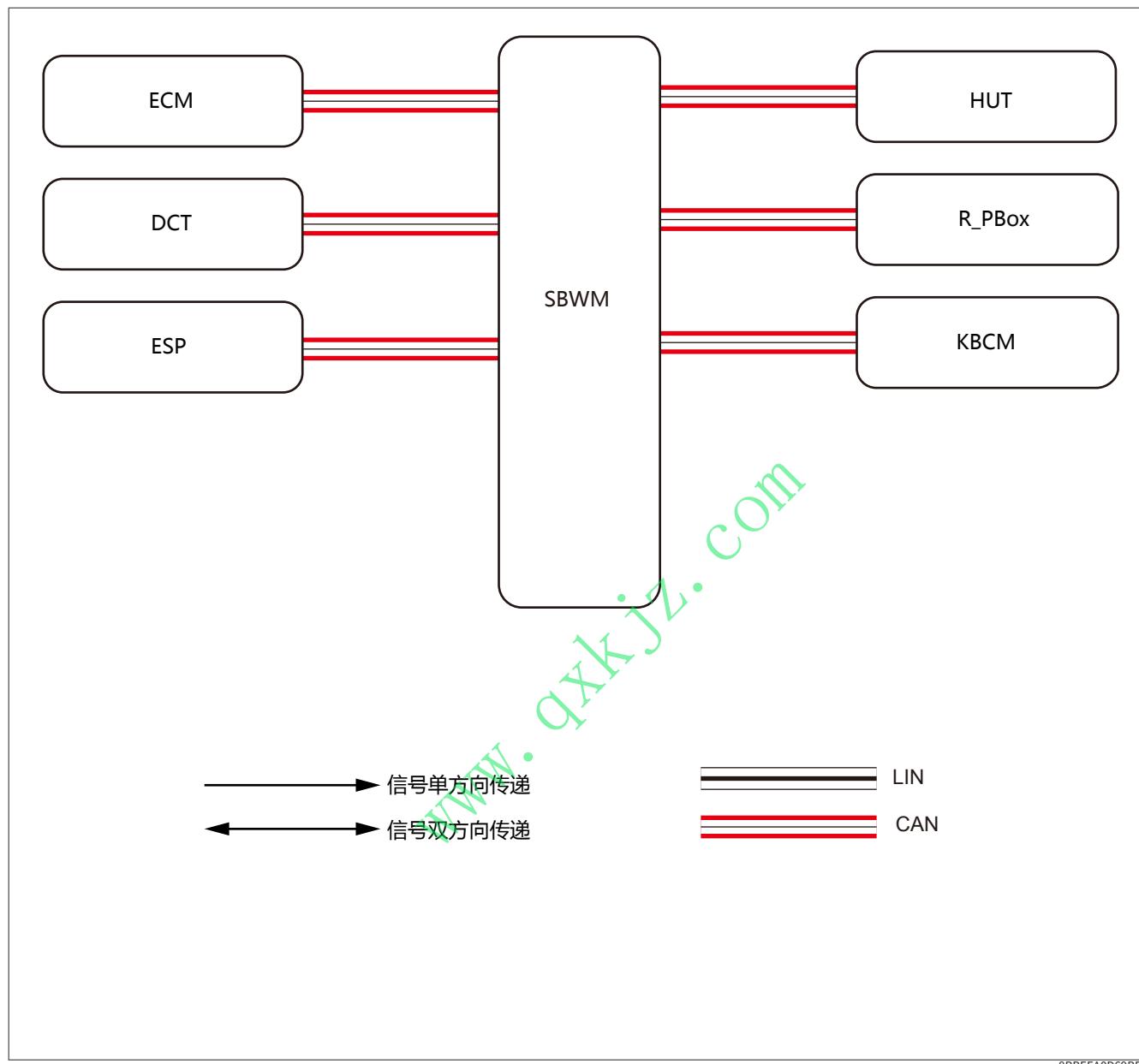
2. 右侧换挡拨片左侧换挡拨片总成

## 系统图









## 规格参数

### 基本参数

项目	参数	
变速器型式	湿式双离合变速器	
主减速比	4.733/3.944	
各挡传动比	一挡	3.688
	二挡	2.684
	三挡	1.679
	四挡	1.022
	五挡	0.830
	六挡	0.804
	七挡	0.642
	倒挡	3.598

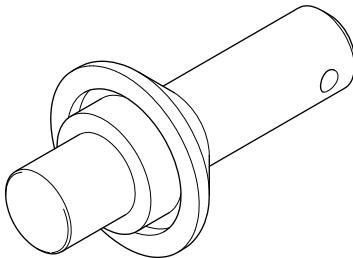
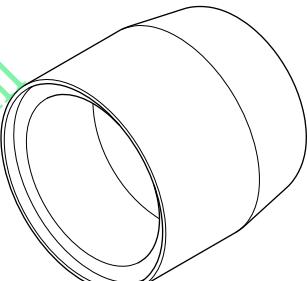
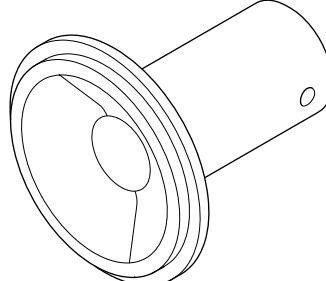
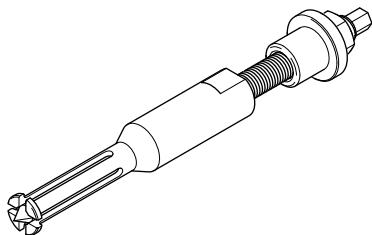
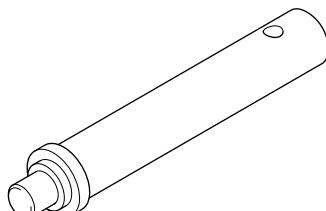
### 润滑油

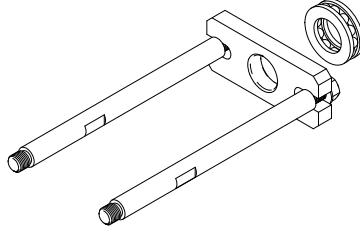
项目	参数
润滑油容量(L)	6.7±0.3
润滑油种类	Shell Spirax S5 DCT 11

## 规定力矩

名称	紧固零件	拧紧力矩 (N·m)	数量	备注
加油螺塞	变速器壳体×加油螺塞	40±3	1	—
放油螺塞	离合器壳体×放油螺塞	45±3	1	—
放油螺塞(溢流口)	离合器壳体×放油螺塞	45±3	1	—
螺钉	变速器壳体×液压驻车位移传感器	4.7±0.9	1	—
螺钉	离合器壳体×离合器转速传感器	11.5±0.5	1	—
螺塞	内六角锥形螺塞×变速器壳体	12±1	3	—
螺栓	TCU 搭铁×罩盖分总成×变速器壳体	9±0.5	1	—
螺栓	TCU 搭铁×变速器控制单元×罩盖分总成	6±1	1	—
螺栓	变速器控制单元×罩盖分总成	6±1	3	—
螺栓	变速器壳体×罩盖分总成	9±0.5	9	—
螺钉	液压控制模块×线束支架	3±0.5	1	—
螺钉	液压控制模块×引线框架	3.3±0.2	5	—
螺钉	变速器壳体×液压控制模块	12±0.5	11	—
螺钉	变速器壳体×传感器模块	3.2±0.2	13	—

## 专用工具

编码	名称	用途	简图
ZEF068652	驱动轴油封安装工具	安装驱动轴油封	
ZEF068653	离合器密封罩导入工具	导入离合器密封罩	
ZEF068655	输入轴后端堵盖安装工具	安装输入轴后端堵盖	
ZEF068701	导向滚针轴承拆卸工具	拆卸通孔导向滚针轴承	
ZEF068704	导向滚针轴承安装工具	安装通孔导向滚轴轴承	

编码	名称	用途	简图
ZEZF068714	导向滚针轴承拆卸工具	通孔导向滚针轴承和盲孔 导向滚针轴承拆卸共用件	

www.QXKJZ.com

## 故障代码表

### 常规故障代码

序号	故障代码	故障描述	故障级别
1	P280000	软件重启	1
2	P064100	传感器供电电源	2
3	P064200	传感器供电电源 8V_SN1 对电源短路	2
4	P064300	传感器供电电源 8V_SN1 断路	2
5	P064101	传感器供电电源 8V_SN1 电压信号过低	2
6	P065200	传感器供电电源 8V_SN2 对地短路	2
7	P065300	传感器供电电源 8V_SN2 对电源短路	2
8	P065201	传感器供电电源 8V_SN2 电压信号过低	2
9	P069800	传感器供电电源 5V_SN1 对地短路	2
10	P069900	传感器供电电源 5V_SN1 对电源短路	2
11	P069702	传感器供电电源 5V_SN1 电压信号过低	2
12	P069700	传感器供电电源 5V_SN1 断路	2
13	P069801	传感器供电电源 5V_SN2 对地短路	2
14	P069901	传感器供电电源 5V_SN2 对电源短路	2
15	P069703	传感器供电电源 5V_SN2 电压信号过低	2
16	P069701	传感器供电电源 5V_SN2 断路	2
17	U110116	TCU 供电电压过低	2
18	U110017	TCU 供电电压过高	2
19	P290600	液压驻车位移传感器对地短路	3
20	P290601	液压驻车位移传感器对电源短路或断路	3
21	P290602	3 液压驻车位移传感器信号过低	
22	P290603	液压驻车位移传感器信号过高	3
23	P071300	离合器油温传感器对电源短路	3
24	P071200	离合器油温传感器对地短路或断路	3
25	P071100	离合器油温传感器信号过低	3
26	P071101	离合器油温传感器信号过高	3
27	P071601	离合器速度传感器信号过高	3
28	P071700	离合器转速传感器对地短路	3
29	P071701	离合器转速传感器对电源短路	3
30	P093800	液压油温传感器信号过低	3
31	P093801	液压油传感器温信号过高	3
32	P093802	液压油温传感器断路	3
33	P093900	液压油温传感器对地短路	3

序号	故障代码	故障描述	故障级别
34	P094000	液压油温传感器对电源短路	3
35	P091500	1/5 挡拨叉位置传感器信号过低	3
36	P091501	4/R 挡拨叉位置传感器信号过低	3
37	P091502	3/7 挡拨叉位置传感器信号过低	3
38	P091503	2/6 挡拨叉位置传感器信号过低	3
39	P091504	1/5 挡拨叉位置传感器信号过高	3
40	P091505	4/R 挡拨叉位置传感器信号过高	3
41	P091506	3/7 挡拨叉位置传感器信号过高	3
42	P091507	2/6 挡拨叉位置传感器信号过高	3
43	P091600	1/5 挡拨叉位置传感器对地短路	3
44	P091601	4/R 挡拨叉位置传感器对地短路	3
45	P091602	3/7 挡拨叉位置传感器对地短路	3
46	P091603	2/6 挡拨叉位置传感器对地短路	3
47	P091700	1/5 挡拨叉位置传感器对电源短路或断路	3
48	P091701	4/R 挡拨叉位置传感器对电源短路或断路	3
49	P091702	3/7 挡拨叉位置传感器对电源短路或断路	3
50	P091703	2/6 挡拨叉位置传感器对电源短路或断路	3
51	P091800	1/5 挡拨叉位置过低	3
52	P091802	3/7 挡拨叉位置过低	3
53	P091804	2/6 挡拨叉位置过低	3
54	P091806	4/R 挡拨叉位置过低	3
55	P091801	1/5 挡拨叉位置过高	3
56	P091803	3	
57	P091805	2/6 挡拨叉位置过高	3
58	P091807	4/R 挡拨叉位置过高	3
59	P084102	奇数离合器压力传感器信号过低	3
60	P084103	奇数离合器压力传感器信号高	3
61	P084602	偶数离合器压力传感器信号过低	3
62	P084603	偶数离合器压力传感器信号过高	3
63	P084200	奇数离合器压力传感器对地短路	3
64	P084300	奇数离合器压力传感器对电源短路	3
65	P084700	偶数离合器压力传感器对地短路	3
66	P084800	偶数离合器压力传感器对电源短路	3
67	P274600	奇数轴转速传感器信号过高	3
68	P275001	偶数轴转速传感器信号过高	3

序号	故障代码	故障描述	故障级别
69	P274700	奇数轴转速传感器对地短路	3
70	P274701	奇数轴转速传感器对电源短路	3
71	P275100	偶数轴转速传感器对地短路	3
72	P275101	偶数轴转速传感器对电源短路	3
73	P081300	倒车灯继电器对地短路或断路	3
74	P081301	倒车灯继电器对电源短路	3
75	P096200	主油压控制阀对地短路	3
76	P096300	主油压控制阀对电源短路	3
77	P096600	偶数离合器压力控制阀对地短路	3
78	P096700	偶数离合器压力控制阀对电源短路	3
79	P097000	奇数离合器压力控制阀对地短路	3
80	P097100	奇数离合器压力控制阀对电源短路	3
81	P097300	1/5 挡换挡电磁阀对地短路	3
82	P097400	1/5 挡换挡电磁阀对电源短路	3
83	P097600	3/7 挡换挡电磁阀对地短路	3
84	P097700	3/7 挡换挡电磁阀对电源短路	3
85	P097900	2/6 挡换挡电磁阀对地短路	3
86	P098000	2/6 挡换挡电磁阀对电源短路	3
87	P098200	4/R 挡换挡电磁阀对地短路	3
88	P098300	4/R 挡换挡电磁阀对电源短路	3
89	P272900	换挡压力控制阀 1 对地短路	3
90	P273000	换挡压力控制阀 1 对电源短路	3
91	P273800	3 换挡压力控制阀 2 对地短路	
92	P273900	换挡压力控制阀 2 对电源短路	3
93	P099E00	润滑控制电磁阀电流低	3
94	P099F00	润滑控制电磁阀电流高	3
95	P290700	液压驻车电磁阀对地短路	3
96	P290701	液压驻车电磁阀对电源短路/断路	3
97	P290800	驻车锁止电磁铁对地短路	3
98	P290801	驻车锁止电磁铁对电源短路/断路	3
99	P330A00	水泵对地短路	3
100	P330B00	水泵对电源短路	3
101	U000188	CAN 通信故障	4
102	U010087	与 ECM 失去通信	4
103	U012287	与 ABS-ESP 失去通信	4

序号	故障代码	故障描述	故障级别
104	U015987	与 ESP_APA 失去通信	4
105	U012687	与 SAS 失去通信	4
106	U012887	与 EPB 失去通信	4
107	U014087	与 BCM 失去通信	4
108	U014687	与网关失去通信	4
109	U015587	与 IP 失去通信	4
110	U016487	与 AC 失去通信	4
111	U023587	与 ACC 失去通信	4
112	U100087	与 ABM 失去通信	4
113	U040100	ECM 计数器故障	4
114	P332200	ESP 数据校验失败(功能安全相关)	4
115	P332300	ECM 数据校验失败(功能安全相关)	4
116	U045A00	ESP_APA 计数器错误	4
117	U045A01	ESP_APA 校验错误	4
118	U040101	ECM 数据校验失败	4
119	U040102	ECM 计数器错误(功能安全相关)	4
120	U040103	ECM 数据无效	4
121	U041501	ABS 数据无效	4
122	U041503	ABS-ESP 数据校验失败	4
123	U041504	ABS 计数器错误(功能安全相关)	4
124	U041505	ESP 计数器错误(功能安全相关)	4
125	U042802	SAS 数据无效	4
126	U010387 4		
127	U040401	SBWM1 计数器错误	4
128	U040402	SBWM1 数据校验失败	4
129	P081D00	1/5 挡拨叉偏离中位	5
130	P081D01	3/7 挡拨叉偏离中位	5
131	P081D02	2/6 挡拨叉偏离中位	5
132	P081D03	4/R 挡拨叉偏离中位	5
133	P081D04	挡位非预期由 1 挡变为 N 挡	5
134	P081D05	挡位非预期由 2 挡变为 N 挡	5
135	P081D06	挡位非预期由 3 挡变为 N 挡	4
136	P081D07	挡位非预期由 4 挡变为 N 挡	5
137	P081D08	挡位非预期由 5 挡变为 N 挡	5
138	P081D09	挡位非预期由 6 挡变为 N 挡	5

序号	故障代码	故障描述	故障级别
139	P081D0A	挡位非预期由 7 挡变为 N 挡	5
140	P081D0B	挡位非预期由 R 挡变为 N 挡	5
141	P081D0C	1 挡挂挡失败	5
142	P081D0D	2 挡挂挡失败	5
143	P081D0E	3 挡挂挡失败	5
144	P081D0F	4 挡挂挡失败	5
145	P081D10	5 挡挂挡失败	5
146	P081D11	6 挡挂挡失败	5
147	P081D12	7 挡挂挡失败	5
148	P081D13	R 挡挂挡失败	5
149	P271100	1/5 挡拨叉退挡失败	5
150	P271101	3/7 挡拨叉退挡失败	5
151	P271102	2/6 挡拨叉退挡失败	5
152	P271103	4/R 挡拨叉退挡失败	5
153	P270000	1 挡同步失败	5
154	P270001	5 挡同步失败	5
155	P270100	3 挡同步失败	5
156	P270101	7 挡同步失败	5
157	P270200	2 挡同步失败	5
158	P270201	6 挡同步失败	5
159	P270300	4 挡同步失败	5
160	P270301	R 挡同步失败	5
161	P081100	5 偶数离合器滑差过大	
162	P081E00	奇数离合器滑差过大	5
163	P084100	奇数离合器压力过低	5
164	P084101	奇数离合器压力过高	5
165	P084600	偶数离合器压力过低	5
166	P084601	偶数离合器压力过高	5
167	P331500	离合器温度过热	5
168	P331600	变速器过热	5
169	P280100	非预期车辆移动及车辆向非预期方向移动	5
170	P280200	非预期车辆加速	5
171	P280300	非预期车辆减速	5
172	P280400	车轮抱死	5
173	P094900	自学习未完成	5

序号	故障代码	故障描述	故障级别
174	P097001	低边回馈 0 对地短路	5
175	P097101	低边回馈 0 对电源短路	5
176	P097102	低边回馈 0 断路	5
177	P096601	低边回馈 1 对地短路	5
178	P096701	低边回馈 1 对电源短路	5
179	P096702	低边回馈 1 断路	5
180	P272901	低边回馈 2 对地短路	5
181	P273001	低边回馈 2 对电源短路	5
182	P273002	低边回馈 2 断路	5
183	P273801	低边回馈 3 对地短路	5
184	P273901	低边回馈 3 对电源短路	5
185	P273902	低边回馈 3 断路	5
186	P096201	低边回馈 4 对地短路	5
187	P096301	低边回馈 4 对电源短路	5
188	P096302	低边回馈 4 断路	5
189	P290300	挂入 P 挡失败	5
190	P290400	解除 P 挡失败	5
191	U040400	P 挡解锁按钮故障	5
192	U040403	电子换挡器总成故障	5
193	P290000	车辆非预期移动	5
194	P290100	非预期解除 P 挡	5
195	P290200	非预期挂入 P 挡	5
196	P290500	5	
197	P290802	驻车电磁铁锁止功能失效	5
198	U032700	防盗认证失败	5
199	P275000	偶数输入轴转速合理性监测失效	5
200	P274601	奇数输入轴转速合理性监测失效	5
201	P071602	变速器输入轴转速合理性监测失效	5
202	P331100	偶数离合器滑差过小	5
203	P331200	奇数离合器滑差过小	5

## 装配电子泵变速器专用故障代码

序号	故障代码	故障描述	故障级别
1	P0A4201	电子泵霍尔传感器故障	3
2	P094500	电子泵断路	3

序号	故障代码	故障描述	故障级别
3	P094700	电子泵对地短路	3
4	P094800	电子泵对电源短路	3
5	P272000	电子泵控制电磁阀对地短路	3
6	P272100	电子泵控制电磁阀对电源短路	3

#### 四驱变速器专用故障代码

序号	故障代码	故障描述	故障级别
1	U011487	与 Nextrac 失去通讯	4

#### **i 提示**

##### 故障级别

1. TCU 硬件故障：包括 Level 3 saftey 故障。
2. 供电故障：包括传感器供电对电源短路、对地短路、断路，KL30 欠压、过压。
3. 输入/输出故障：包括传感器信号对电源短路，对地短路、断路，电磁阀对电短路、对地短路和断路。
4. CAN 网络故障：包括 BUS OFF、网络节点信号丢失、网络节点校验出错。
5. 系统故障：指系统功能性故障。

## 自学习流程

维修过程中若更换了关键零部件，在故障全部排除后需要对系统重新进行自学习。

需要重新自学习关键零部件与自学习的对应关系

- > 更换 TCU
- > 更换传感器模块
- > 更换离合器
- > 更换液压模块

自学习	换挡系统自学习	液压系统自学习	离合器系统自学习	驻车位置自学习
更换 TCU	需要	需要	需要	需要
更换传感器模块	需要	不需要	不需要	不需要
更换离合器	不需要	不需要	需要	不需要
更换液压模块	不需要	需要	不需要	不需要

### ⚠ 警告

- > 仅在更换以上一种或多种零部件的情况下必须进行相应的自学习，其他情况禁止自学习！

自学习前提条件

- > 安全前提条件
  - > 全功能传动系
  - > 可操作制动系统
  - > 车辆在救援区域
  - > 万一意外移动，车辆周围无人
- > 整车级预置
  - > 电池电压范围(12~15)V
  - > 变速器：P 挡
  - > 发动机：启动状态
  - > 发动机转速：稳定怠速
  - > 变速器油温：30°C ~ 90°C

### 1. 开始

#### i 提示

在开始执行详细程序前，保证

- > 发动机启动
- > TCU 上电
- > 车辆处于 P 挡
- > 驻车制动激活

### 2. 清除所有激活和未激活的 DTC

3. 检测到 DTC

- › 是, 执行步骤 4
- › 否, 执行步骤 6

4. 读取 DTC

5. 修复故障后, 再次开始自学习流程, 执行步骤 1

6. 满足前提条件

- › 是, 执行步骤 7
- › 否, 执行步骤 4

7. 执行自学习程序

8. 程序成功完成

- › 是, 执行步骤 9
- › 否, 执行步骤 4

9. TCU 下电

10. 自学习结束

## P 挡紧急解锁

### **i 提示**

- › 当车辆故障不能正常启动发动机时，若想切换挡位，请将点火开关切换至 ON 模式，踩下制动踏板，将换挡器切换至 N 挡。
- › 此时若不能成功切换，可通过以下紧急解锁操作由 P 挡切换至 N 挡。

1. 施加驻车制动
2. 将点火开关置于 ON 挡模式
3. 踩下制动踏板以及深踩油门踏板，同时拨动升挡拨片+、降挡拨片-，保持 5 秒后松开，车辆进入变速器 P 挡紧急解锁模式
4. 踩下制动踏板，同时按压点火开关，听到起动机运转后，再次踩下制动踏板，将换挡器自 P 挡切换至 N 挡，当换挡器和仪表信息中心显示 N 挡，表示变速器 P 挡解锁成功
5. 成功解锁后松开制动踏板，释放驻车制动，进行移车

### **i 提示**

- › 当换挡器处于非 P 挡时，若关闭点火开关、打开驾驶员侧车门或按压驻车挡按钮，换挡器将自动切回到 P 挡。在变速器 P 挡解锁成功后，注意控制以上车辆状态，防止自动切回 P 挡后，再次进行变速器 P 挡紧急解锁操作。
- › 成功完成一次紧急解锁步骤或者关闭点火开关，车辆自动退出变速器 P 挡紧急解锁模式。

### **⚠ 注意**

- › 为防止蓄电池亏电、避免损伤发动机或其他部件，不得频繁操作换挡紧急解锁步骤。
- › 如果 TCU 软件不是最新版本的话，有可能操作不成功，这时需要用 X-431 PAD 诊断仪对 TCU 软件进行更新后，重新尝试此解锁步骤。