

序号	故障码	故障名称	故障分类	优先级	是否点亮故障灯	故障成熟条件	故障解除条件	清除故障建议	故障码自恢复条件	系统表现
1	U007388	TCU CAN总线断开	总线断开	Medium 中	是	错误计数器=255 过滤时间: 100ms	CAN 总线工作; 过滤时间=3000ms	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束 3) 更换TCU	无	1) 自动模式下受限制 2) 无法再次起步
2	U040181	发动机控制器信号无效	Invalid serial data received 无效的数据接收	Low 低	是	无效的EMS CAN信号接收 无过滤时间	信号正常 无过滤时间	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	1) 自动模式下受限制 2) 无法再次起步
3	U010087	与发动机控制器失去通信	Missing message 丢失通信	Low 低	是	信息没有在预期的时间内正确的接收 过滤时间=100ms	信息已正确接收 过滤时间=30ms	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	1) 自动模式下受限制 2) 无法再次起步
4	U041881	制动系统控制器信号无效	Invalid serial data received 无效的数据接收	Low 低	否	无效的BSM CAN信号接收 无过滤时间	信号有效 无过滤时间	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	1) 自动模式下受限制
5	U012987	与制动系统控制器失去通信	Missing message 丢失通信	Low 低	否	信息没有在预期的时间内正确的接收 过滤时间=200ms	信息已正确接收 过滤时间=30ms	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	1) 自动模式下受限制
6	U042281	车身控制器信号无效	Invalid serial data received 无效的数据接收	Low 低	否	无效的BCM CAN 信号接收 无过滤时间	信号有效 无过滤时间	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	1) 环境温度: 自动模式下驾驶功能受限制
7	U014087	与车身控制器失去通信	Missing message 丢失通信	Low 低	否	信息没有在预期的时间内正确的接收 过滤时间=500ms	信息已正确接收 过滤时间=30ms	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	2) 环境温度: 自动模式下驾驶功能受限制
8	U012687	Lost communication with SAM 与转角传感器失去通信	Missing message 丢失通信	Low 低	否	信息没有在预期的时间内正确的接收 过滤时间=100ms	信息已正确接收 过滤时间=30ms	1) 检查所有ECU的失效缓存 2) 检查线束和接口 3) 更换整车线束	无	-
9	P071517	ISS 1 输入轴转速传感器1	Circuit voltage above threshold 电路电压高于临界值	High 高	否	SCB: 电路电压 >13V 供电不合理: 电路电压 > 蓄电池电压+0.5V 过了时间: 40ms	在一定时间内或者15个循环内数值再次有效 过滤时间300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-10, X6-21) 2) 检查输入轴转速传感器1 3) 更换输入轴转速传感器1 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	无	<ul style="list-style-type: none"> 没有监测到跳档 换挡时间更长 (对扭矩传递没有影响) R档时: 可以以最小输出扭矩起步 (D档不需要限扭) 通过挂档档位比和输出转速或输入轴2转速替代输入轴1转速, 坡道辅助和功能失效 通过齿轮啮合再改变行驶方向
10	P071516	ISS 1 输入轴转速传感器 1	Circuit voltage below threshold 电路电压低于临界值	High 高	否	SCG: 电路电压 <4.5V 供电不合理: 电路电压 < 蓄电池电压-2.5V 过滤时间: 40ms	在一定时间内或者15个循环内数值再次有效 过滤时间300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-10, X6-21) 2) 检查输入轴转速传感器1 3) 更换输入轴转速传感器1 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	无	<ul style="list-style-type: none"> 没有监测到跳档 换挡时间更长 (对扭矩传递没有影响) R档时: 可以以最小发动机扭矩起步 (D档不需要限扭) 用输入轴转速替代输入轴1转速, 坡道辅助和功能失效 通过齿轮啮合再改变行驶方向
11	P071629	ISS 1 输入轴转速传感器 1	Signal invalid 信号无效	High 高	否	<ul style="list-style-type: none"> 转速信号SCG或者转速信号 0L 转速信号SCB 转速信号频率过高 >= 12kHz 不可信的频率信号 过滤时间: 40ms	在一定时间内或者15个循环内数值再次有效 过滤时间300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-10, X6-21) 2) 检查输入轴转速传感器1 3) 更换输入轴转速传感器1 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	无	<ul style="list-style-type: none"> R档时: 可以以最小发动机扭矩起步 (D档不需要限扭) 用输入轴转速和结合的齿轮或者输入轴2和结合的齿轮代替输入轴1 坡道辅助及前后来回蠕动功能不可用 通过齿轮啮合再改变行驶方向
12	P170000	输入轴转速传感器 2供电电压高于13V	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	SCB: 电路电压 >13V 供电不合理: 电路电压 > 蓄电池电压+0.5V 过了时间: 40ms	在一定时间内或者15个循环内数值再次有效 过滤时间300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-08, X6-12) 2) 检查输入轴转速传感器2 3) 更换输入轴转速传感器2 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 没有监测到跳档 换挡时间更长 (对扭矩传递没有影响) 利用变速箱第2部分的输出轴转速和结合的齿轮或者变速箱1、2部分的输入轴1和结合的齿轮代替输入轴2的转速
13	P170100	输入轴转速传感器 2供电电压低于4.5V	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	SCG: 电路电压 <4.5V 供电不合理: 电路电压 < 蓄电池电压-2.5V 过滤时间: 40ms	在一定时间内或者15个循环内数值再次有效 过滤时间300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-08, X6-12) 2) 检查输入轴转速传感器2 3) 更换输入轴转速传感器2 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 没有监测到跳档 换挡时间更长 (对扭矩传递没有影响) 利用变速箱第2部分的输出轴转速和结合的齿轮或者变速箱1、2部分的输入轴1和结合的齿轮代替输入轴2的转速
14	P170200	输入轴转速传感器2信号无效	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	<ul style="list-style-type: none"> 转速信号SCG或者转速信号 0L 转速信号SCB 转速信号频率过高 >= 12kHz 不可信的频率信号 过滤时间: 40ms	在一定时间内或者15个循环内数值再次有效 过滤时间40ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-8, X6-12) 2) 检查输入轴转速传感器2 3) 更换输入轴转速传感器2 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 没有监测到跳档 换挡时间更长 (对扭矩传递没有影响) 利用变速箱第2部分的输出轴转速和结合的齿轮或者变速箱1、2部分的输入轴1和结合的齿轮代替输入轴2的转速
15	P090011	离合器电机1半桥1、2、3高/低端	Circuit short to ground 电路对地短路	High 高	是	半桥1,2,3 (低/高端输出) 出现对地短路 过滤时间: 10ms	离合器电机1工作后信号再次有效 过滤时间300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-19, X6-32, X6-45) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机1 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外 (没有问题的) 部分行驶
16	P090012	离合器电机1半桥1、2、3高/低端	Circuit short to battery 电路对电源短路	High 高	是	半桥1,2,3 (低/高端输出) 出现对电源短路 过滤时间: 10ms	离合器电机1工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-19, X6-32, X6-45) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机1 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外 (没有问题的) 部分行驶
17	P090013	离合器电机1的h桥或第3半桥高/低端	Circuit open 电路开路	High 高	是	H桥或第3桥 (低/高端输出) 出现断路 过滤时间: 10ms	离合器电机1工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-19, X6-32, X6-45) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机1 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外 (没有问题的) 部分行驶
18	P09011C	离合器电机1	Circuit voltage out of range 电路电压超出范围	High 高	是	电压过低 <6V 电压过高 >25V 过滤时间: 100ms	离合器电机1工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口 (针脚 X6-19, X6-32, X6-45) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机1 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外 (没有问题的) 部分行驶

19	P170300	离合器电机2半桥1、2、3高/低端对地短路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	半桥1,2,3(低/高端输出)出现对地短路 过滤时间: 10ms	离合器电机2工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚 X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机2 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
20	P170400	离合器电机2半桥1、2、3高/低端对电源短路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	半桥1,2,3(低/高端输出)出现对电源短路 过滤时间: 10ms	离合器电机2工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚 X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机2 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
21	P170500	离合器电机2的h桥或第3半桥高/低端开路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	H桥或第3桥(低/高端输出)出现断路 过滤时间: 10ms	离合器电机2工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚 X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机2 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
22	P170600	离合器电机2供电电压过高/过低	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电压过低<6V 电压过高>25V 过滤时间: 100ms	离合器电机2工作后信号再次有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚 X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
23	P170700	离合器电机1霍尔传感器供电电压低于3.72V	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电路电压<3.72V 过滤时间: 40ms	电压供应有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-57, X6-58) 2) 如果还是错误, 更换变速箱线束 3) 如果线束没有问题, 更换离合器电机1 4) 如果更滑离合器电机1没有作用, 更换MM	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
24	P170800	离合器电机1霍尔传感器供电电压高于5.8V	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电路电压>5.8V 过滤时间: 40ms	电压供应有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-57, X6-58) 2) 如果还是错误, 更换变速箱线束 3) 如果线束没有问题, 更换离合器电机1 4) 如果更滑离合器电机1没有作用, 更换MM	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
25	P170900	离合器电机2霍尔传感器供电电压低于3.72V	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电路电压<3.72V 过滤时间: 40ms	电压供应有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-55, X6-56) 2) 如果还是错误, 更换变速箱线束 3) 如果线束没有问题, 更换离合器电机2 4) 如果更滑离合器电机1没有作用, 更换MM	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
26	P170A00	离合器电机2霍尔传感器供电电压高于5.8V	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电路电压>5.8V 过滤时间: 40ms	电压供应有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-55, X6-56) 2) 如果还是错误, 更换变速箱线束 3) 如果线束没有问题, 更换离合器电机2 4) 如果更滑离合器电机1没有作用, 更换MM	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
27	P170B00	离合器电机1位置信号校验不匹配	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	相关的3个通道的信号不匹配 1000ms内出现3次错误	5000ms内没有出现错误	1) 检查线束和接口(针脚X6-19, X6-32, X6-45) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机1 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
28	P170C00	离合器电机2位置信号校验不匹配	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	相关的3个通道的信号不匹配 1000ms内出现3次错误	5000ms内没有出现错误	1) 检查线束和接口(针脚X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机2 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
29	P170D00	离合器电机1位置传感器信号不正确	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	离合器电机1位置传感器信号不可信 ±15增量的差别 过滤时间: 10ms	在校验驱动成功后离合器电机2位置传感器信号没有监测到错误 K1. 15个循环内 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机1 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
30	P170E00	传感器信号不正确	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	离合器电机2位置传感器信号不可信 ±15增量的差别 过滤时间: 10ms	在校验驱动成功后离合器电机2位置传感器信号没有监测到错误 K1. 15个循环内 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-42, X6-43, X6-44) 2) 更换变速箱线束 3) 更换离合器电机2 4) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
31	P170F00	TCU高电源电压过高	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	电压过高: 电路电压>16V 过滤时间: 2s	电压过高: 电路电压<15V 过滤时间: 1s	1) 检查线束和接口(针脚 X5-01, X5-02, X5-03, X5-04, X5-05, X5-06) 2) 检查蓄电池 3) 更换蓄电池 4) 更换发电机 5) 检查TCU 6) 更换线束 7) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 驾驶员将无法驾驶汽车 根据车速提示变速箱损坏的驾驶报警信息 两个离合器停止工作 档位齿轮被锁 禁止更换其他档位 车辆损坏
32	P171000	TCU低电源电压过高	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电压过高: 电路电压>16.2V 过滤时间: 16.2s	电压过高: 电路电压<16V 过滤时间: 2s	1) 检查线束和接口(针脚 X5-18, X5-02, X5-04, X5-06) 2) 检查蓄电池 3) 更换蓄电池 4) 更换发电机 5) 检查TCU 6) 更换线束 7) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 驾驶员将无法驾驶汽车 根据车速提示变速箱损坏的驾驶报警信息 两个离合器停止工作 档位齿轮被锁 禁止更换其他档位 车辆损坏
33	P171100	换挡电机1半桥1、2、3高/低端对地短路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	半桥1,2,3(低/高端输出)出现对地短路 过滤时间: 10ms	当换挡电机1工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
34	P171200	换挡电机1半桥1、2、3高/低端对电源短路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	半桥1,2,3(低/高端输出)出现对电源短路 过滤时间: 10ms	当换挡电机1工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
35	P171300	换挡电机1的h桥或第3半桥高/低端开路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	H桥或第3桥(低/高端输出)出现断路 过滤时间: 10ms	当换挡电机1工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶

36	P171400	换挡电机1电压过高/低	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电压过低<6V 电压过高>25V 过滤时间: 10ms	当换挡电机1工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
37	P171500	换挡电机2半桥1、2、3高/低端对地短路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	半桥1, 2, 3 (低/高端输出) 出现对地短路 过滤时间: 10ms	当换挡电机2工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
38	P171600	换挡电机2半桥1、2、3高/低端对电源短路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	半桥1, 2, 3 (低/高端输出) 出现对电源短路 过滤时间: 10ms	当换挡电机2工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
39	P171700	换挡电机2的h桥或第3半桥高/低端开路	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	H桥或第3桥(低/高端输出) 出现断路 过滤时间: 10ms	当换挡电机2工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
40	P171800	换挡电机2电压过高/低	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	电压过低<6V 电压过高>25V 过滤时间: 10ms	当换挡电机2工作时信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
41	P171900	换挡电机1 PWM 信号错误	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	频率超出规定范围 过滤时间: 100ms	信号恢复有效并且相关驾驶性能没问题 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
42	P171A00	换挡电机1角度差异过大	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	连续失效/漂移位置信号 过滤时间: 8ms	信号变化在范围之内	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
43	P171B00	换挡电机1位置传感器信号不正确	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	离合器电机2位置传感器信号不可信 ±15增量的差别 过滤时间: 10ms	信号恢复有效并且相关驾驶性能没问题 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
44	P171C00	换挡电机2 PWM 信号错误	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	频率超出规定范围 过滤时间: 100ms	信号恢复有效并且相关驾驶性能没问题 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
45	P171D00	换挡电机2角度差异过大	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	连续失效/漂移位置信号 过滤时间: 8ms	信号变化在范围之内	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
46	P171E00	换挡电机2位置传感器信号不正确	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	离合器电机2位置传感器信号不可信 ±15增量的差别 过滤时间: 10ms	信号恢复有效并且相关驾驶性能没问题 过滤时间: 300ms	1)检查TCU 2) 更换TCU	No 无	利用变速箱另外(没有问题的)部分行驶
47	P070512	TRS 换挡器传感器	Circuit short to battery 电路对电源短路	High 高	是	变速箱档位传感器电路对电源短路。 电路电压>5.18V 过滤时间: 40ms	信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-24, X6-25, X6-35) 2) 检查变速箱档位传感器 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	• 无法更换行驶方向 • 无法挂空挡
48	P070514	TRS 换挡器传感器	Circuit short to ground or open 电路对地短路或断路	High 高	是	变速箱档位传感器电路对地短路或断路 电路电压<4.75V 过滤时间: 40ms	信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-24, X6-25, X6-34, X6-35) 2) 检查变速箱档位传感器 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	• 无法更换行驶方向 • 无法挂空挡
49	P070538	TRS 换挡器传感器	signal frequency failure 信号频率错误	High 高	是	档位传感器信号频率错误 PWM错误 过滤时间: 40ms	信号恢复有效 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X6-24, X6-25, X6-35) 2) 检查变速箱档位传感器 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	• 如果是向前方行驶那么可以在自动模式下继续向前行驶 • 尽可能在手动模式下起步 • R档下无法起步
50	P092901	换挡手柄锁止控制回路	General electrical failure 一般电气故障	High 高	是	• 当换挡手柄锁工作时, 能够判断出对电源短路 • 当换挡手柄锁不工作时, 能够判断出对地短路和断路	低端驱动工作正常 过滤时间: 300ms	1) 检查线束和接口(针脚X5-18, X5-49) 2) 检查变速箱档位传感器 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	• 在P档时换挡摇臂的车辆故障 • 从R/N/D档无法切换到P档
51	P060400	RAM出错	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	RAM出错	重置	检查/更换TCU	No 无	车辆无法行驶
52	P060500	flash出错	No Subtype information 无子类型信息	High 高	否	ROM出错	重置	检查/更换TCU	No 无	车辆无法行驶
53	P171F00	TCU过热	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	温度>120℃ 过滤时间: 500ms	没有监测到过热 过滤时间: 1000ms	给TCU通风降温	No 无	• 离合器和发动机扭矩受到限制 • 仅可执行断换挡的连续换挡策略
54	P172000	TCU 自检不成功	No Subtype information 无子类型信息	High 高	是	62ms后自检没有成功完成	自检成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	车辆无法行驶
55	P071564	ISS 1 输入轴转速传感器1	Signal plausibility failure 信号可信性故障	Medium 中	否	• 区间检查(输入轴) • 对过输入轴2转速判断输入轴1的可靠性 • 对过输出轴转速判断输入轴1的可靠性 • 啮合的齿轮不可信 过滤时间: 100ms	在一定时间内数值再次有效 过滤时间: 0ms	1) 检查线束和接口(针脚 X6-10, X6-21) 2) 检查输入轴转速传感器1(同时监测方向) 3) 更换输入轴转速传感器1 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	• R档时: 可以以最小发动机扭矩起步(0档无需限扭) • 利用输出轴转速和档位或者输入轴2及档位齿轮代替输入轴1 • 坡道辅助及前后来回蠕动功能失效 • 没有监测到跳档 • 换挡时间更长(对扭矩传递没有影响) • 换挡性能下降 • 利用档位齿轮改变车辆行驶方向 • 换挡性能下降
56	P172100	输入轴转速传感器2值不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	• 区间检查(输入轴转速<输入轴最大转速, 如10000rpm) • 基于刹车, 手刹, ESP, ABS等的坡度检验 • 基于驱动轴车速或输出轴车速的校验出现不可信 • 基于挂档信息的校验出现不可信 • 基于挂档信息及输入轴1车速的校验出现不可信	在一定时间内数值再次有效	1) 检查线束和接口(针脚 X6-10, X6-21) 2) 检查输入轴转速传感器1(同时监测方向) 3) 更换输入轴转速传感器1 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	• 没有监测到跳档 • 换挡时间更长(对扭矩传递没有影响) • 利用输出轴转速和变速箱部分2的档位齿轮或者输入轴1的转速和变速箱部分1的档位齿轮代替输入轴2的转速 • 换挡性能下降
57	P172200	离合器1目标扭矩值与期望值差异过大	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	如果控制器的目标值(完全非正常表现)在特定的时间内通过特定的值达到要求的扭矩 过滤时间: 400ms	在下一行驶循环中请求的扭矩在期望扭矩一定公差范围内, 且在一定时间内在超过一个较大的扭矩范围	1) 检查离合器系统 2) 更换离合器系统	No 无	通过变速箱其他部分(没有故障)行驶
58	P172300	离合器2目标扭矩值与期望值差异过大	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	如果控制器的目标值(完全非正常表现)在特定的时间内通过特定的值达到要求的扭矩 过滤时间: 400ms	在下一行驶循环中请求的扭矩在期望扭矩一定公差范围内, 且在一定时间内在超过一个较大的扭矩范围	1) 检查离合器系统 2) 更换离合器系统	No 无	通过变速箱其他部分(没有故障)行驶

59	P070562	TRS 换挡器传感器	Signal compare failure 信号比较故障	Medium 中	是	<ul style="list-style-type: none"> PWM1和PWM2的和必须在100%±范围内 另外位置的和可以确认 物理/机械检查 过滤时间：40ms	信号恢复有效 过滤时间：100ms	1) 检查线束和接口 (X6-24, X6-25, X6-35) 2) 检查变速箱档位传感器 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	车辆损坏
60	P082664	换挡器手动模式开关	Signal plausibility failure 信号可信性故障	Medium 中	否	当换挡器在P/R/N档时, positions P, R, N 档位传感器信号没有错误, 两个手动模式开关同时被激活	P/R/N档位信号恢复正常	1) 检查线束和接口 (X5-09, X5-10, X5-26, X5-27) 2) 检查换挡器臂 (上下拨动) 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换换挡器臂 5) 更换TCU	No 无	无法手动换挡
61	P172400	换挡器传感器自学习出错	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	换挡器传感器自学习不成功	换挡器传感器自学习成功	1) 检查线束和接口 (X6-24, X6-25, X6-35) 2) 检查变速箱档位传感器 3) 更换变速箱档位传感器 4) 更换变速箱线束 5) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 档向前行驶时可以在自动模式下继续行驶 仅可在手动模式下起步 倒档模式下无法起步
62	P172500	换挡鼓1校验驱动出错	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	校验驱动超差	换挡鼓校验驱动成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	通过变速箱其他部分行驶
63	P172600	换挡鼓2校验驱动出错	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	校验驱动超差	换挡鼓校验驱动成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	通过变速箱其他部分行驶
64	P172700	换挡鼓1档位错误或运动方向错误导致同步不成功	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	换挡鼓档位错误或运动方向错误导致同步不成功。对比目标转速和现在转速。转速差超出同步阶段开始时设定的阈值。 过滤时间：50ms	换挡鼓校验驱动成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶
65	P172800	换挡鼓2档位错误或运动方向错误导致同步不成功	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	换挡鼓档位错误或运动方向错误导致同步不成功。对比目标转速和现在转速。转速差超出同步阶段开始时设定的阈值。 过滤时间：50ms	换挡鼓校验驱动成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶
66	P172900	换挡鼓1位置超出范围	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	换挡鼓位置超出有效范围-校验驱动时没有激活 过滤时间：8ms	校验驱动成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶
67	P172A00	换挡鼓2位置超出范围	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	换挡鼓位置超出有效范围-校验驱动时没有激活 过滤时间：8ms	校验驱动成功	1) 检查TCU 2) 更换TCU	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶
68	P172B00	TCU 高电压低于阈值	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	电路电压 < 9V 过滤时间：100ms	电路电压 > 10.5V 过滤时间：2s	1) 检查线束和接口 (针脚 X5-01, X5-02, X5-03, X5-04, X5-05, X5-06) 2) 检查TCU 3) 更换线束 4) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 驾驶员将无法驾驶汽车 根据车速提示变速箱损坏的驾驶报警信息 两个离合器停止工作 档位齿轮被锁 禁止更换其他档位 车辆损坏
69	P172C00	TCU 低电压低于阈值	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	电路电压 < 7V 过滤时间：2s	电路电压 > 9V 过滤时间：2s	1) 检查线束和接口 (针脚 X5-02, X5-03, X5-04, X5-05, X5-06) 2) 检查TCU 3) 更换线束 4) 更换TCU	No 无	<ul style="list-style-type: none"> 驾驶员将无法驾驶汽车 根据车速提示变速箱损坏的驾驶报警信息 两个离合器停止工作 档位齿轮被锁 禁止更换其他档位 车辆损坏
70	P172D00	安全等级2重启-扭矩非期望的增加	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	扭矩非期望的增加 过滤时间：400ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
71	P172E00	安全等级2重启-起步方向错误	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	过滤时间：250ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
72	P172F00	前进过程中换入R档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	过滤时间：100ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
73	P173000	安全等级2重启-不期望的起步	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	过滤时间：250ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
74	P173100	安全等级2重启-进行不允许的降档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	过滤时间：100ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
75	P173200	安全等级2重启-降档导致发动机超速	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	debounce time: 100 ms 过滤时间：100ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
76	P173300	安全等级2重启-变速箱抱死	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	debounce time: 100 ms 过滤时间：100ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
77	P173400	安全等级2重启-离合器超速	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	debounce time: 40 ms 过滤时间：40ms	重置后自动解除	No 无	No 无	重置
78	P173500	变速箱1轴脱档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	变速箱1轴在没有请求下脱档。比较和输入转速相关的输入和输出转速。当达到阈值时, 将会监测到故障。若换挡鼓位置和齿轮位置一致, 则功能恢复工作。 过滤时间：500ms	在离合器闭合和打开过程中, 受影响的齿轮没有脱档	1) 检查TCU(换挡执行杆1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	受影响的齿轮被锁住
79	P173600	变速箱2轴脱档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	变速箱2轴在没有请求下脱档。比较和输入转速相关的输入和输出转速。当达到阈值时, 将会监测到故障。若换挡鼓位置和齿轮位置一致, 则功能恢复工作。 过滤时间：500ms	在离合器闭合和打开过程中, 受影响的齿轮没有脱档	1) 检查TCU(换挡执行杆2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	受影响的齿轮被锁住
80	P173700	换挡鼓1非正常静止	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	在换挡阶段换挡鼓理论上会运动, 例如齿轮分离或者同步器运动到同步点, 换挡鼓实际位置 (和换挡鼓移动速度) 会和理论上 (计算的) 位置相比较。如果实际和理论上的比值在窗口范围外, 此时将启动过滤时间 (150ms)。如果这个比值在过滤时间到了后还是在窗口范围外, 那么此时就会打开一个入口存储这个错误。 过滤时间：150ms	校验驱动成功	1) 检查TCU(换挡执行杆1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶
81	P173800	换挡鼓2非正常静止	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	在换挡阶段换挡鼓理论上会运动, 例如齿轮分离或者同步器运动到同步点, 换挡鼓实际位置 (和换挡鼓移动速度) 会和理论上 (计算的) 位置相比较。如果实际和理论上的比值在窗口范围外, 此时将启动过滤时间 (150ms)。如果这个比值在过滤时间到了后还是在窗口范围外, 那么此时就会打开一个入口存储这个错误。 过滤时间：150ms	校验驱动成功	1) 检查TCU(换挡执行杆1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶
82	P173900	变速箱1轴同步故障	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	输入轴1轴无法同步。监测中断位置的速度差异 (在结合位置前偏移11°) 过滤时间：1500ms	受影响的齿轮挂档成功	1) 检查TCU(换挡电机1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 检查离合器系统 4) 更换TCU 5) 更换离合器系统 6) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分 (没有故障) 行驶

83	P173A00	变速箱2轴同步故障	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	输入轴2轴无法同步。监测中断位置的速度差异（在结合位置前偏移11°） 过滤时间：1500ms	受影响的齿轮挂档成功	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 检查离合器系统 4) 更换TCU 5) 更换离合器系统 6) 更换变速箱	No 无	
84	P173B00	变速箱1轴不能摘档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	变速箱无法在规定时间内摘档（换挡拨叉无法到达目标位置），或者换挡拨叉卡滞。卡滞判断时间比执行器的保护时间要快 过滤时间：1000ms	系统重新工作	1) 检查TCU(换挡电机1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
85	P173C00	变速箱2轴不能摘档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	变速箱无法在规定时间内摘档（换挡拨叉无法到达目标位置），或者换挡拨叉卡滞。卡滞判断时间比执行器的保护时间要快 过滤时间：1000ms	系统重新工作	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
86	P173D00	变速箱1轴不能挂档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	同步后停止点前换挡拨叉没有运动 过滤时间：150ms	受影响的齿轮可完成挂档	1) 检查TCU(换挡电机1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
87	P173E00	变速箱2轴不能挂档	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	同步后停止点前换挡拨叉没有运动 过滤时间：150ms	受影响的齿轮可完成挂档	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
88	P173F00	离合器1自分离功能失效	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	离合器1自分离功能失效 过滤时间：500ms	离合器1自分离成功	1) 检查线束和接口 2) 检查TCU 3) 检查离合器系统 4) 更换线束 5) 更换TCU 6) 更换离合器系统	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
89	P174000	离合器2自分离功能失效	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	否	离合器2自分离功能失效 过滤时间：500ms	离合器2自分离成功	1) 检查线束和接口 2) 检查TCU 3) 检查离合器系统 4) 更换线束 5) 更换TCU 6) 更换离合器系统	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
90	P174100	离合器1扭矩传递能力下降	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	扭矩传递完成很长时间后，离合器1扭矩相对最大发动机扭矩太低 该错误的监测利用计数器来控制。	计数减少到一定阈值以下。可用\$2E 0x0B37 00重置计数器。	1) 执行扭矩容量恢复程序 2) 检查离合器系统 3) 更换离合器系统	No 无	• 发动机或驾驶员需求扭矩受限 • 限扭后离合器仍然打滑（限扭期间出现错误标志） • 离合器打滑时挂入空挡 • 变速箱部分无法工作
91	P174200	离合器2扭矩传递能力下降	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	扭矩传递完成很长时间后，离合器2扭矩相对最大发动机扭矩太低 该错误的监测利用计数器来控制。	计数减少到一定阈值以下。可用\$2E 0x0B37 00重置计数器。	1) 执行扭矩容量恢复程序 2) 检查离合器系统 3) 更换离合器系统	No 无	• 发动机或驾驶员需求扭矩受限 • 限扭后离合器仍然打滑（限扭期间出现错误标志） • 离合器打滑时挂入空挡 • 变速箱部分无法工作
92	P174300	换挡拨叉停止点位置不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	• 如果结合齿轮在换挡拨叉停止点位置附近，那么换挡拨叉移动到停止点位置 • 对比实际测量和理论计算的停止点位置 • 如果差异不可信 • 记录错误 • 校验驱动拨叉会被发火（如果可能）	校验驱动成功，停止点位置可信 过滤时间：1000ms	1) 检查TCU(换挡电机1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	校验驱动成功并且停止点位置可信
93	P174400	换挡拨叉2停止点位置不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	• 如果结合齿轮在换挡拨叉停止点位置附近，那么换挡拨叉移动到停止点位置 • 对比实际测量和理论计算的停止点位置 • 如果差异不可信 • 记录错误 • 校验驱动拨叉会被发火（如果可能）	校验驱动成功，停止点位置可信 过滤时间：1000ms	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	校验驱动成功并且停止点位置可信
94	P174500	离合器1停止点位置不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	为防止离合器完全打开或闭合：对比理论和实际的停止点位置	校验驱动成功，停止点位置可信 过滤时间：1000ms	1) 检查离合器系统 2) 更换离合器系统	No 无	损坏的离合器不可信
95	P174600	离合器2停止点位置不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	为防止离合器完全打开或闭合：对比理论和实际的停止点位置	校验驱动成功，停止点位置可信 过滤时间：1000ms	1) 检查离合器系统 2) 更换离合器系统	No 无	损坏的离合器不可信
96	P174700	离合器1拖拽扭矩过大	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	离合器1拖拽扭矩过大 过滤时间：1000ms	没有监测到拖拽扭矩 过滤时间：1000ms	1) 检查离合器系统 2) 更换离合器系统	No 无	• 离合器打开 • 变速箱部分停止工作 • 变速箱损坏部分挂入空挡
97	P174800	离合器2拖拽扭矩过大	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	离合器2拖拽扭矩过大 过滤时间：1000ms	没有监测到拖拽扭矩 过滤时间：1000ms	1) 检查离合器系统 2) 更换离合器系统	No 无	• 离合器打开 • 变速箱部分停止工作 • 变速箱损坏部分挂入空挡
98	P174900	换挡拨叉损坏	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	• 基于损坏的换挡拨叉的齿轮挂入档位 • 软件基于换挡拨叉位置信息请求空挡位置 • 输入轴转速保持在同步开始时的值。 • 在下个同步阶段，软件将会监测同步错误（监测同步错误）或者换挡拨叉PMM超过阈值 • 过滤时间：和同步故障的决断时间一样或通过PMM判断 0x0B37 0x0B37	换挡拨叉OK	1) 检查变速箱 2) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分（没有故障）行驶
99	P174A00	换挡拨叉1非正常运动	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	没有请求换挡拨叉运动或者换挡拨叉向相反的方向运动，在移动到任何同步点之前换挡拨叉当前位置将会被监测 过滤时间：150ms	没有问题发生	1) 检查TCU(换挡电机1的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分行驶
100	P174B00	换挡拨叉2非正常运动	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	没有请求换挡拨叉运动或者换挡拨叉向相反的方向运动，在移动到任何同步点之前换挡拨叉当前位置将会被监测 过滤时间：150ms	没有问题发生	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分行驶
101	P174C00	换挡拨叉1运动方向不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	如果PMM>阈值并且换挡拨叉移动速度>阈值，且运动方向错误；必需考虑执行方向的变化 过滤时间：8ms/50ms(在执行方向改变之后)	没有问题发生	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分行驶

102	P174D00	换挡鼓2运动方向不可信	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	如果PWM>阈值并且换挡鼓移动速度>阈值，且运动方向错误； 必需考虑执行方向的改变 过滤时间：8ms/50ms(在执行方向改变之后)	没有问题发生	1) 检查TCU(换挡电机2的驱动轴) 2) 检查变速箱 3) 更换TCU 4) 更换变速箱	No 无	通过变速箱其他部分行驶
103	P174E00	离合器1过热	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	离合器1过热 过滤时间：100ms	温度降低 过滤时间：100ms	N	No 无	所有离合器相关的齿轮被锁住
104	P174F00	离合器2过热	No Subtype information 无子类型信息	Medium 中	是	离合器2过热 过滤时间：100ms	温度降低 过滤时间：100ms	N	No 无	所有离合器相关的齿轮被锁住