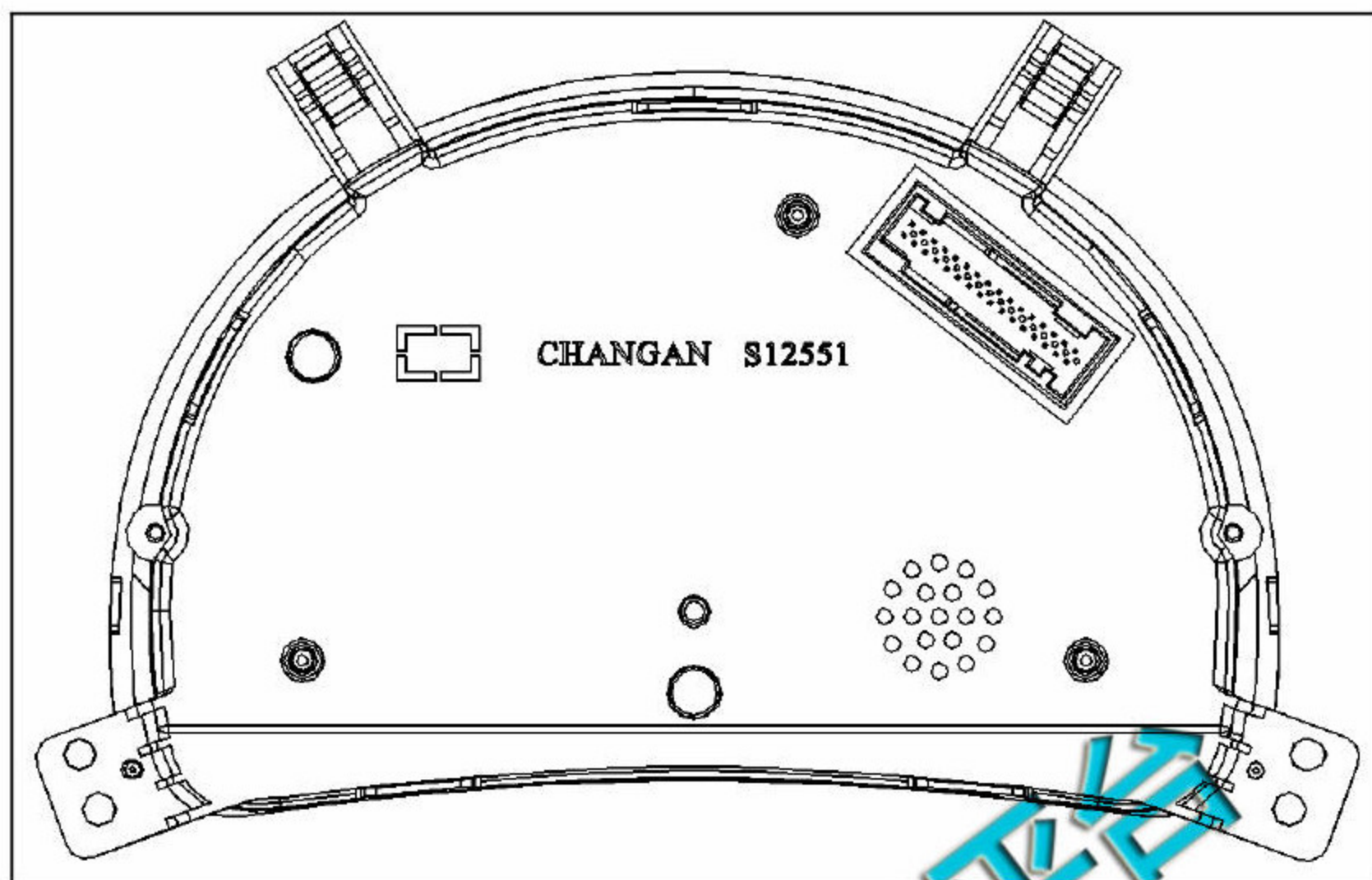


5	燃油传感器地	DO	电阻信号	燃油传感器可视为一个滑线电阻器，整车将此电阻器的两端接入仪表，仪表需要在内部自行进行接地处理。
6	远光	DI	低有效	
7	前雾灯	DI	高有效	
8	燃油信号	AD	电阻信号	
9	NC			
10	NC			
11	防盗指示（预留）	DI	低有效	
4.3.1-3	机油压力报警指示	DI	低有效	锁止式开关 4.3.1-3
13	制动液位低	DI	低有效	锁止式开关
14	NC			
15	NC			
16	蓄电池充电指示	DI	低有效	
17	NC			
18	后雾灯	DI	高有效	低配仪表
19	NC			
20	车速输入（预留）	PWM	频率信号	频率范围
21	车速输出（预留）	PWM	频率信号	频率范围
22	CANH	CAN		
23	CANL	CAN		
24	位置灯电源	电源		
25	手刹未松	DI	低有效	锁止式开关
26	TRIP 复位按钮信号	DI	低有效	
27	NC			
28	NC			
29	NC			
30	倒档信号	DI	高有效	锁止式
31	NC			
32	NC			

备 注 ： 上 CAN 的 与 仪 表 相 关 的 控 制 器 有 ： EMS 、 TCU 、 ABS 、 SRS、 EPS、 BCM 、 DVD 。

仪表后视图



维修工具

组合仪表

4.3.1-4

1	万用表
2	示波器
3	线束维修专用工具
4	简易诊断仪

简单维修

若组合仪表有明显的损坏，则应先更换组合仪表
故障现象表：

故障现象	措施
点火开关打到 ON 档时,标度盘照明灯不亮	定点测试 A
点火开关打到 ON 档时，将位置灯打开，仪表背景光、指针背光、LCD 背光无亮度变化	定点测试 B
左前门开启时门开指示灯不亮(右前门、左后门、右后门、行李箱门开、发动机舱盖指示灯不亮维修同左前门指示灯)	定点测试 C
点火开关打到 ON 档时,机油压力报警指示灯不亮(正常情况下应立即点亮 3 秒后又熄灭)；若发动机起动前指示灯正常,起动后机油压力报警指示灯亮,则请更换机油压力报警开关或参照机油压力报警开关维修手册	定点测试 D
点火开关打到 ON 档时,充电指示灯不亮；若发动机起动前指示灯正常,起动后充电指示灯亮,则请更换发电机或参照发电机维修手册	定点测试 E
点火开关打到 ON 档时,ABS 信号指示灯不亮(正常情况下应立即点亮 3 秒后又熄灭，此功能仅限带有该配置的车型)；点火开关打到 ON 档时,ABS 信号指示灯不熄灭,则请更换 ABS 或参照 ABS 维修手册；若发动机起动前指示灯正常,起动后 ABS 信号指示灯亮,则请更换 ABS 或参照 ABS 维修手册	定点测试 F
点火开关打到 ON 档时,EBD 指示灯不亮(正常情况下应立即点亮 3 秒后熄灭，此功能仅限带有该配置的车型)；点火开关打到 ON 档时,EBD 指示灯不熄灭,则请参照 ABS 系统及 EBD 系统维修手册；若发动机起动前指示灯正常,起动后 EBD 指示灯亮,则请参照 ABS 系统维修手册	定点测试 G
点火开关打到 ON 档时,制动液位报警指示灯不亮(正常情况下应立即点亮 3 秒后熄灭)；点火开关打到 ON 档时,制动液位指示灯不熄灭。	定点测试 H
点火开关打到 ON 档手刹指示灯（与制动液位低共用同一个报警灯）不熄灭	定点测试 H
点火开关打到 ON 档时,主驾安全带指示灯不亮；扣好主驾安全带后,主驾安全带指示灯不熄灭,则应更换安全带开关或参照安全带维修手册	定点测试 I
点火开关打到 ON 端时,电喷指示灯不亮(正常情况下应立即点亮 3 秒后熄灭);若发动机起动前指示灯正常,发动机起动后，电喷指示灯亮,则请参照发动机及发动机 ECU 维修手册	定点测试 J
点火开关打到 ON 档时，安全气囊指示灯不亮(正常情况下应点亮，持续约 3 秒后熄灭，此功能仅限带有该配置的车型)；点火开关打到 ON 档时,安全气囊指示灯不熄灭,则请参照安全气囊维修手册；	定点测试 K
转速表不正常指示	定点测试 L
车速表不正常指示	定点测试 M
水温表不正常指示	定点测试 N
燃油表不正常指示	定点测试 O
左转时,左转信号指示灯不闪（右转时维修同左转）	定点测试 P
点火开关打到 ON 档，组合开关打到近光档近光指示灯不亮	定点测试 Q
组合开关灯光手柄开关打到超车变光档，远光指示灯不亮	定点测试 R

定点测试 A：点火开关打到 ON 档时，标度盘照明灯不亮

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表 4 脚对应线束端对地电压	
	A. 拆下组合仪表 B. 测量组合仪表 4 脚对应线束端对地电压 C. 是否接地？ → 是 至步骤 2 → 否 检查线束及连接件

2. 测量仪表 2 脚对应线束端对地电压

	A. 点火开关打到 ON 档 B. 测量 2 脚对应线束端电压 C. 电压是否在 12V 左右？ → 是 检查组合仪表接插件或更换组合仪表 → 否 检查线束及其连接系统。
--	---

定点测试 B：点火开关达到 ON 档时，将组合开关打到位置灯开关，标度盘照明灯，指针照明灯，LCD 背光无亮度变化

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量仪表 4 脚对应线束端对地电压	
	A. 拆下组合仪表 B. 测量组合仪表 4 脚对应线束端对地电压 C. 是否接地？ → 是 至步骤 2 → 否 检查线束及连接件
2. 测量仪表 24 脚对应线束端对地电压	
	A. 组合开关打到位置灯档 B. 是否有位置灯信号？ → 是 检查仪表 24 引脚与整车连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. 检查位置灯	

定点测试 C：左前门开启时门开指示灯不亮（右前门、左后门、右后门、前舱盖和行李箱开启时指示灯不亮维修同左前门）

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表 1 脚对应线束端对地电压	
	A. 拆下组合仪表 B. 测量 1 脚对应线束端电压 C. 是否等于蓄电池电压？ → 是 至步骤 2 → 否 检查蓄电池正极线束至组合仪表 1 脚之间的线束及连接件
2. 读取整车 CAN 信号	

	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有门开信号 ? → 是 检查仪表 22 , 23 引脚与整车 CAN 连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. 检查整车网络及车身控制器信号	
	更换车身控制器或参照车身控制器维修手册

定点测试 D：点火开关打到 ON 档时，机油压力报警指示灯不亮；若发动机起动前指示灯正常，起动后机油压力报警指示灯亮，则请更换机油压力报警开关或参照机油压力报警开关维修手册

4.3.1-7	测试条件	细节 / 结果 / 措施	4.3.1-7
组合仪表			
1 . 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压			
		A. 将点火开关打到 ON 端 B. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压 C. 是否等于蓄电池电压 ? → 是 至步骤 2 → 否 检查点火开关 6 脚至组合仪表 2 脚之间的线束及连接件或更换点火开关	
2. 用万用表测仪表 12 脚对应线束端对地的电压			
		A. 用万用表测仪表 12 脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地 ? → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 3	
3. 检查仪表 12 脚至机油压力报警开关之间的线束及连接件			
		A. 检查仪表 12 脚至机油压力报警开关之间的线束及连接件 B. 是否完好 ? → 是 更换机油压力报警开关 → 否 更换仪表 12 脚至机油压力报警开关之间的线束及连接件	

定点测试 E：点火开关打到 ON 端时，充电指示灯不亮；若发动机起动前指示灯正常，起动后充电指示灯亮，则请更换发电机或参照发电机维修手册

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压	
	A. 将点火开关打到 ON 端 B. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压 C. 是否等于蓄电池电压 ? → 是 至步骤 2 → 否 检查点火开关 6 脚至组合仪表 2 脚之间的线束及连接件或更换点火开关
2. 用万用表测仪表 16 脚对应线束端对地的电压	

	A. 用万用表测仪表 16 脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地 ？ → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. 检查仪表 16 脚至发电机之间的线束及连接件	
	A. 检查仪表 16 脚至发电机之间的线束及连接件 B. 是否完好 ？ → 是 更换发电机或参照发电机维修手册 → 否 更换仪表 16 脚至发电机之间的线束及连接件

定点测试 F: 点火开关打到 ON 端时 ,ABS 信号指示灯不亮 (正常情况下应立即点亮 3 秒后又熄灭) ; 点火开关打到 ON 端几秒后 ,ABS 信号指示灯不熄灭 , 则请更换 ABS 或参照 ABS 维修手册 ; 若发动机起动前指示灯正常 , 起动后 ABS 信号指示灯亮 , 则请更换 ABS 或参照 ABS 维修手册

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压	
	A. 将点火开关打到 ON 端 B. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压 C. 是否等于蓄电池电压 ？ → 是 至步骤 2 → 否 检查点火开关 6 脚至组合仪表 2 脚之间的线束及连接件或更换点火开关
2. 读取整车 CAN 信号	
	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有 ABS 信号 ？ → 是 检查仪表 22 , 23 引脚与整车 CAN 网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. 检查整车网络及 ABS 控制器信号	
	更换 ABS 控制器或参照 ABS 维修手册

定点测试 G: 点火开关打到 ON 端时 ,EBD 指示灯不亮 (正常情况下应立即点亮后约 3 秒熄灭); 点火开关打到 ON 端时 ,EBD 指示灯不熄灭 , 则请参照 ABS 系统及 EBD 系统维修手册 ; 若发动机起动前指示灯正常 , 起动后 EBD 指示灯亮 , 则请参照 ABS 系统维修手册

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压	

	A. 将点火开关打到 ON 端 B. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压 C. 是否等于蓄电池电压 ? → 是 至步骤 2 → 否 检查点火开关 6 脚至组合仪表 2 脚之间的线束及连接件或更换点火开关
2. 读取整车 CAN 信号	
	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有 ABS 信号 ? → 是 检查仪表 22 , 23 引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. 检查整车网络及 ABS 控制器信号	
	更换 ABS 控制器或参照 ABS 维修手册

定点测试 H: 点火开关打到 ON 端 , 制动液位报警指示灯不熄灭

4.3.1-9		测试条件	组合仪表	细节 / 结果 / 措施	4.3.1-9
1. 用万用表测仪表 13 脚和 25 脚对应线束					
			A. 用万用表测仪表 13 脚和 25 脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地？ → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2 或步骤 3		
2. 检查仪表 13 脚至制动液位之间的线束及连接件					
			A. 检查仪表 13 脚至驻车制动开关之间的线束及连接件 B. 是否完好？ → 是 更换制动液位传感器或参照制动液位传感器维修手册 → 否 更换仪表 13 脚至驻车制动开关之间的线束及连接件		
3. 检查仪表 25 脚至手刹之间的线束及连接件					
			A. 检查仪表 25 脚至手刹开关之间的线束及连接件 B. 是否完好？ → 是 更换手刹传感器或参照制手刹传感器维修手册 → 否 更换仪表 25 脚至手刹之间的线束及连接件		

定点测试 I: 点火开关打到 ON 端时，主驾安全带指示灯不亮；扣好主驾安全带后，主驾安全带指示灯不熄灭，则应更换安全带开关或参照安全带维修手册

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表2脚对应线束端对地电压	A. 将点火开关打到ON端 B. 测量组合仪表2脚对应线束端对地电压
2. 读取整车CAN信号	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有安全带未系信号？ → 是 检查仪表 22，23 引脚与整车 CAN 网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. A.检查整车网络及控制器信号	检查整车网络及安全气囊控制器信号 更换安全气囊控制器或参照安全气囊维修手册
B.检查整车网络及 BCM 控制器信号(MT 舒适型)	更换 BCM 控制器或参照 BCM 控制器维修手册

定点测试 J: 点火开关打到 ON 端时，电喷指示灯不亮（正常情况下应立即点亮 3 秒后熄灭）；若发动机起动前指示灯正常，发动机起动后，电喷指示灯亮，则请参照发动机及发动机 ECU 维修手册

4.3.1-10 测试条件	细节 / 结果 / 措施 4.3.1-10
1. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压	A. 将点火开关打到 ON 端 B. 测量组合仪表 2 脚对应线束端对地电压 C. 是否等于蓄电池电压？ → 是 至步骤 2 → 否 检查点火开关 6 脚至组合仪表 2 脚之间的线束及连接件或更换点火开关
2. 读取整车 CAN 信号	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有电喷灯信号？ → 是 检查仪表 22，23 引脚与整车 CAN 网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 3
3. 检查整车网络及发动机控制单元信号	更换发送机控制单元或参照发动机控制单元维修手册

定点测试 K：点火开关打到 ON 端时，安全气囊指示灯不亮（正常情况下应亮 3 秒后熄灭）；点火开关打到 ON 端时，安全气囊指示灯不熄灭，则请参照安全气囊维修手册；若发动机起动前指示灯正常，起动后安全气囊指示灯亮，则请参照安全气囊维修手册。

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 测量组合仪表2脚对应线束端对地电压	
	A. 将点火开关打到ON端 B.测量组合仪表2脚对应线束端对地电压 C.是否等于蓄电池电压? → 是 至步骤2 → 否 检查点火开关6脚至组合仪表2脚之间的线束及连接件或更换点火开关
2. 读取整车CAN信号	
	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有安全气囊信号? → 是 检查仪表22、23引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤3
3. 检查整车网络及安全气囊控制器信号	
	A. 更换安全气囊控制器或参照安全气囊控制器维修手册

定点测试 L：转速表不正常指示

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 读取整车 CAN 信号	
4.3.1-11 组合仪表	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有转速信号 ? → 是 检查仪表 22，23 引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 4.3.1-11 否 至步骤 2
2. 检查整车网络及发动机控制单元信号	
	A. 更换发动机控制单元或参照发动机控制单元手册

定点测试 M：车速表不正常指示

测试条件	细节 / 结果 / 措施
一、有 ABS 配置的车型	
1. 读取整车 CAN 信号	
	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有车速信号 ? → 是 检查仪表 22，23 引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 2
2. 检查整车网络及 ABS 控制器信号	
	A. 更换 ABS 控制器或参照 ABS 控制器手

二. 无 ABS 配置的车型	
1. 检查与组合仪表 20 脚对应线束端输入信号	
	A. 用示波器读取仪表 20 脚对应线束端输入信号 B. 是否是方波信号，频率是否正常？ → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2
2. 检查车速传感器信号	
	A. 更换车速传感器或参照车速传感器手册

定点测试 N：水温表不正常指示

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 读取整车 CAN 信号	
	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有水温信号？ → 是 检查仪表 22，23 引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 2
2. 检查整车网络及发动机控制单元信号	
	A. 更换发动机控制单元或参照发动机控制单元维

定点测试 O：燃油表不正常指示

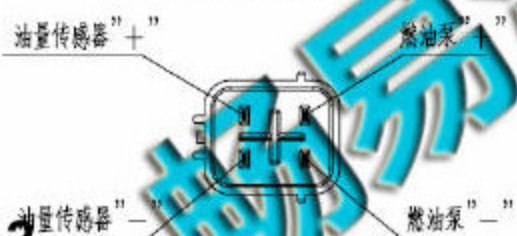
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 检查燃油泵传感器输出电阻	
插件引脚定义 PIN ASSIGNMENT  4.3.1-12	A. 取出燃油泵及支架总成，不断上下摆动燃油泵传感器浮子 B. 用万用表测燃油泵传感器的阻值 C. 电阻变化是否符合表 1 → 是 见步骤 2 → 否，更换燃油泵
2. 检查组合仪表对应线束端 5 脚和 8 脚之间的接收电阻	

表 1

容积 L	液面高度 (mm)	油泵阻值
0	0	
1	10	275

2	17.5	275
3	24.5	270
4	31	264
5	37	258
6	44	252
7	50	246
8	56	240
9	62	233
10	68.5	225
11	74.5	217
12	79.5	209
13	84.5	200
14	88.5	193
15	93	186
16	97	179
17	102	172
18	106	165
19	110.6	158
20	114.5	153
21	119	146
22	123.5	139
23	128	132
24	132	125
25	137	118
26	141	112
27	146	107
28	150.5	100
29	155	93
30	160	86
31	164	79
32	169	72
33	173	65
34	178	60
35	183	53
36	187.5	46
37	191.5	39
38	197	30
39	202	30

40	206	30
定点测试 P: 左转时 , 左转信号指示灯不闪 (右转时维修同左转)		
测试条件		细节 / 结果 / 措施
1. 读取整车 CAN 信号		
	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有左转向信号 ? → 是 检查仪表 22 , 23 引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 2	
2. 检查整车网络及车身控制器信号		
	A. 更换车身控制器或参照车身控制器维修手册	
定点测试 Q : 点火开关打到 ON 档 , 组合开关打到近光档 , 近光指示灯不亮		
测试条件		细节 / 结果 / 措施
1. 用万用表测仪表 3 脚对应线束		
	A. 用万用表测仪表 3 脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地 ? → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2	
2. 检查仪表 3 脚至近光灯开关之间的线束及连接件		
	A. 检查仪表 3 脚至近光灯开关之间的线束及连接件 B. 是否完好 ? → 是 更换近光灯开关或保险丝或参考近光灯维修手册 → 否 更换仪表 3 脚至近光灯开关之间的线束及连接件	
定点测试 R : 组合开关灯光手柄开关打到超车变光档 , 远光指示灯不亮		
4.3.1-14	测试条件	细节 / 结果 / 措施 4.3.1-14
1. 用万用表测仪表 6 脚对应线束		
组合仪表		
	A. 用万用表测仪表 6 脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地 ? → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2	
2. 检查仪表 6 脚至远光灯开关之间的线束及连接件		
	A. 检查仪表 6 脚至远光灯开关之间的线束及连接件 B. 是否完好 ? → 是 更换远光灯开关或保险丝或参考近光灯维修手册 → 否 更换仪表 6 脚至远光灯开关之间的线束及连接件	
定点测试 S : 点火开关打到 ON , 组合开关旋钮开关打到近光灯档 , 手柄开关打到远光档 , 远光指示灯不亮		
测试条件		细节 / 结果 / 措施
1. 用万用表测仪表 6 脚对应线束		
	A. 用万用表测仪表 6 脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地 ? → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2	

2. 检查仪表 6 脚至远光灯开光之间的线束及连接件	
	A. 检查仪表 6 脚至远光灯开光之间的线束及连接件 B. 是否完好 ? → 是 更换远光灯开关或保险丝或参考近光灯维修手册 → 否 更换仪表 6 脚至远光灯开关之间的线束及连接件

定点测试 T：点火开关打到 ON，近光灯开启，组合开关旋转到前雾灯开关，前雾灯指示灯不亮

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 用万用表测仪表 7 脚对应线束	
	A. 用万用表测仪表 7 脚对应线束端对地的电压 B. 是否约等于蓄电池电压？ → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2
2. 检查仪表 7 脚至前雾灯开光之间的线束及连接件	
	A. 检查仪表 7 脚至前雾灯开光之间的线束及连接件 B. 是否完好 ? → 是 更换前雾灯开关或保险丝或参考近光灯维修手册 → 否 更换仪表 7 脚至前雾灯开关之间的线束及连接件

定点测试 U：点火开关打到 ON，近光灯开启，打开后雾灯开关，后雾灯指示灯不亮

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 用万用表测仪表 18 脚对应线束	
	A. 用万用表测仪表 7 脚对应线束端对地的电压 B. 是否约等于蓄电池电压？ → 是 更换组合仪表 → 否 至步骤 2
4.3.1-15	4.3.1-15
2. 检查仪表 18 脚至后雾灯开光之间的线束及连接件	

	A. 检查仪表 18 脚至后雾灯开光之间的线束及连接件 B. 是否完好 ? → 是 更换后雾灯开关或保险丝或参考近光灯维修手册 → 否 更换仪表 18 脚至后雾灯开关之间的线束及连接件
--	---

定点测试 V：在规定的电源模式下蜂鸣器报警工作不正常

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 在规定的电源模式下读取整车CAN信号	
	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有蜂鸣器信号？ → 是 检查仪表22，23引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤2
2. 检查整车网络及车身控制器信号	
	A. 更换车身控制器或参照车身控制器维修手册

定点测试 W：液晶显示屏中档位显示不正常（自动档专用）

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 读取整车 CAN 信号	
	A. 用诊断仪读取整车 CAN 信号 B. 是否有档位信号 ? → 是 检查仪表 22 , 23 引脚与整车网络连接的线束或者更换组合仪表 → 否 至步骤 2
2. 检查整车网络及变速器 (TCU) 信号	
	A. 更换变速器 (TCU) 或参照变速器 (TCU) 维修手册

畅易汽车维修平台