

## 4.3.2 仪表

### 规格

#### 一般规格

名称	额定电压	最大电流
组合仪表电源	12 V (DC)	-

#### 扭矩规格

名称	Nm	lb-ft	lb-in
组合仪表固定螺钉	1.5N.m	-	27

## 说明与操作

### 系统概述

组合仪表位于仪表板左侧，转向柱上方，组合仪表中的仪表向驾驶员提供车辆性能信息。当点火开关在“ACC”或“ON”位置时会测试组合仪表(IPC)的某些功能，以检验这些功能是否正常，将出现以下情况：

- 安全气囊指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - ABS (防抱死制动系统) 指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - 制动液位置指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - 充电系统指示灯启亮，起动后系统无故障熄灭。
  - 冷却液温度指示灯在水温正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - 主安全带锁舌插入锁扣时，安全带指示灯熄灭。
  - 车门未关严时显示屏进行提示，关严后提示消失。
  - EPS 指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - ESP 指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - ESP\_OFF 指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭，按压ESP\_OFF 开关约3 s 后启亮，ESP 功能关闭。
  - 变速器故障指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - 副驾驶副驾驶安全带锁舌插入锁扣时，主驾驶安全带指示灯熄灭。（与主驾合为一个指示灯）
  - 燃油液面过低指示灯在系统正常时，启亮约3 s 后熄灭。
  - 机油压力指示灯在系统正常时熄灭。
  - 电子防盗锁指示灯在报警状态时，较快频率闪烁报警。
  - 发动机故障指示灯起动后无故障时熄灭。
- 仪表发生蜂鸣报警声音。

组合仪表包括温度表、燃油表、车速表、转速表、各种指示灯和液晶显示屏(液晶屏内有温度表、燃油表、里程表、档位、油耗等信息)。

#### 发动机转速表

发动机转速表以r/min 表示发动机的转速。指示值 $\times 1,000$  表示发动机此时的转速。

#### 水温表

指示发动机冷却液温度。行车中冷却水温度应保持

在正常范围内。即显示为4格。当水温表显示段码为7格及以上表示当前水温较高，应立即熄火停车，请联系长安汽车授权服务中心检修。

#### 燃油表

段码显示8格时，即在“F”位置时，表示油箱装满燃油。

段码显示1格时，燃油低报警灯点亮，表示油箱燃油接近用完。

#### 车速表

车速表以km/h 表示车辆的车速。在仪表中间液晶屏显示里程。里程显示分为累计里程和小计里程。

累计里程表示汽车总行驶里程，最大值为999,999 km，最小单位为1 km。小计里程最大值为999.9 km，最小单位为0.1 km。

## TRIP&DISP 开关

TRIP 和 DISP 开关在方向盘上。

高配：

DISP 开关可循环切换显示屏中的菜单信息。

如车辆信息，行车电脑。

TRIP 开关可在每个菜单进行向下翻页。

如平均油耗、可行驶里程。

低配：

DISP 开关可切换总里程及剩余保养里程。有

图标  显示时表示此时的值为剩余保养里程。

TRIP 开关可循环切换仪表液晶显示屏中的可行驶里程、平均油耗、小计里程、巡航车速（※）。

高配：

DISP 按键的切换关系

当前模式	转换操作	
	按住 DISP 时 间 (秒)	松开 DISP 后显示模 式
行车电脑界 面	0.1<T<2	车辆信息界面
车辆信息界 面	0.1<T<2	设置信息界面
设置信息界 面	0.1<T<2	导航信息界面
导航信息界 面	0.1<T<2	行车电脑界面

TRIP 按键的切换关系

当前模式	转换操作	
	按住 TRIP 时 间 (秒)	松开 TRIP 后显 示模式
可行驶里程	0.1<T<2	平均油耗
平均油耗	0.1<T<2	小计里程 A
	T≥2	平均油耗清零
小计里程 A	0.1<T<2	小计里程 B
	T≥2	小计里程 A 清零
小计里程 B	0.1<T<2	巡航车速
	T≥2	小计里程 B 清零
轮胎信息※	0.1<T<2	巡航车速
巡航车速※	0.1<T<2	可行驶里程

低配：  
DISP 按键的切换关系

当前模式	转换操作	
	按住 DISP 时 间 (秒)	松开 DISP 后显示模 式
总里程	0.1<T<2	剩余保养里程
剩余保养 里程	0.1<T<2	总里程
	T≥2	可重置剩余保养里 程

TRIP 按键的切换关系

当前模式	转换操作	
	按住 TRIP 时 间 (秒)	松开 TRIP 后显示模式
巡航车速※	0.1<T<2	小计里程
小计里程	0.1<T<2	平均油耗
	T≥2	小计里程清 零
平均油耗	0.1<T<2	可行驶里程
	T≥2	平均油耗清 零
可行驶里程	0.1<T<2	巡航车速※

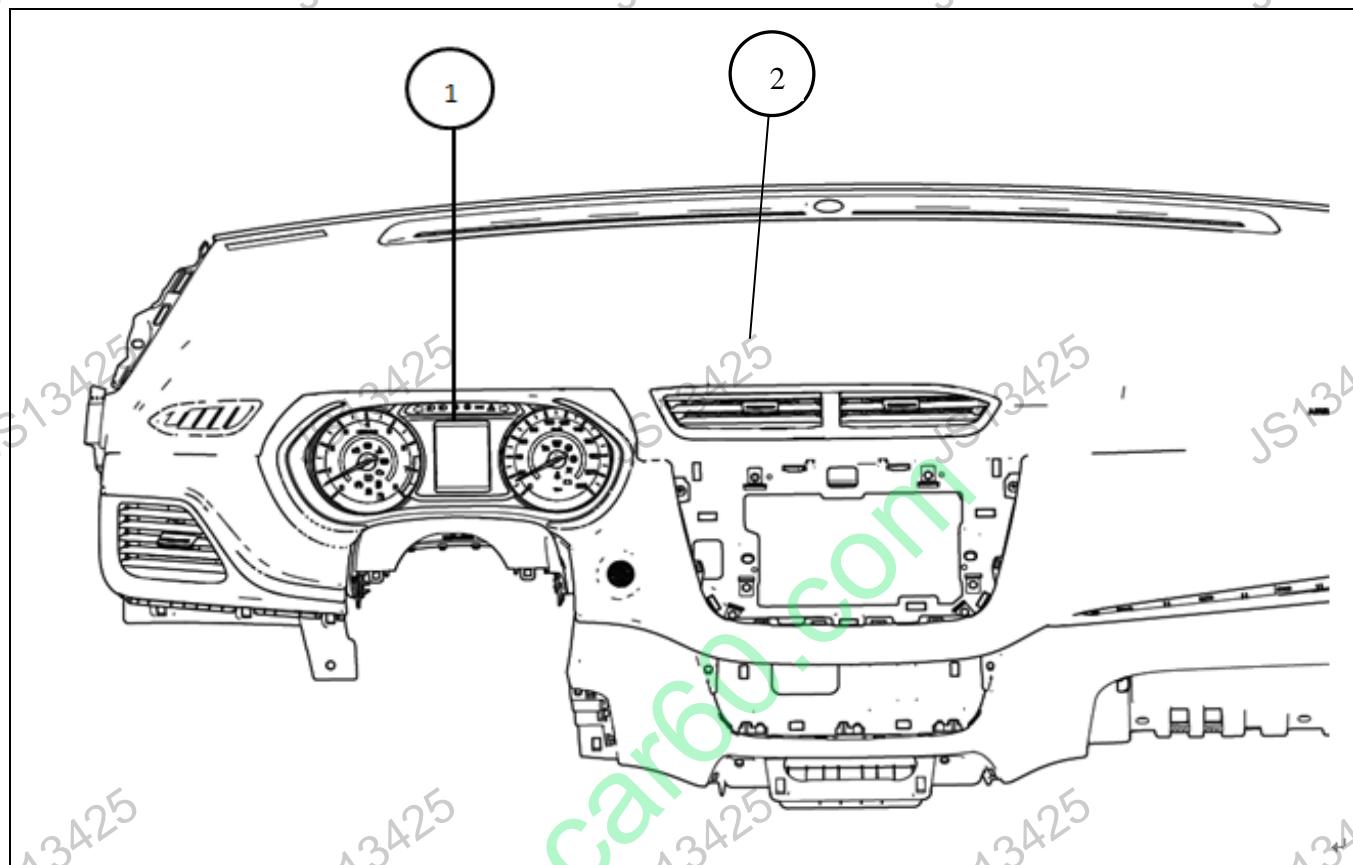
## 仪表指示灯

组合仪表中的指示灯用于指示车辆工作时特定系统的功能或可能出现的故障。组合仪表上的指示灯给用户提供警告或者指示信息。组合仪表上的指示灯有以下类型：

灯符号	指示灯	颜色
	机油压力警告灯	红色
	充电指示灯	红色
	发动机排放故障指示灯	黄色
	驾驶员安全带未系指示灯	红色
	EPS 指示灯	黄色
	安全气囊故障指示灯	红色
	远光指示灯	蓝色
	燃油油位过低指示灯	黄色
	发动机过热指示灯	红色
	ABS 故障指示灯	黄色
	刹车故障/刹车液低指示灯	红色

	左转向指示灯	绿色
	右转向指示灯	绿色
	近光指示灯	绿色
	后雾灯指示灯	黄色
	前雾灯指示灯	绿色
	位置指示灯	绿色
	发动机防盗指示灯	红色
	ESP 多功能指示灯	黄色
	ESC_OFF 指示灯	黄色
	变速器故障指示灯	红色
	巡航指示灯	绿色
	胎压报警指示灯	黄色
	怠速启停指示灯	黄色
	LCD 主警告指示灯	黄色
	超速报警指示灯	黄色

## 部件位置图



序号	部件	序号	部件
1	组合仪表总成	2	仪表板总成

## 故障现象诊断与测试

## 通用设备

数字式万用表
诊断仪
线束维修专用工具
简易 CAN-CASE

## 检查与确认

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

目视检查表

机械部分	电气部分
<ul style="list-style-type: none"><li>• 仪表板</li><li>• 组合仪表仪表罩</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 保险</li><li>• 线路</li><li>• 控制开关</li><li>• 组合仪表</li></ul>

3. 检查易于看到或能够看到的系统线路。
4. 如果所观察或提出的问题的明显原因已经发现，则在进行下一个步骤之前，必须先将该原因修正。
5. 如果目视检查通过，则确认故障并参考故障症状表。

## 故障症状表

故障现象	措施
点火开关达到 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、显示屏背光无亮度变化。	定点测试 B
左前门开启时显示屏无门开提示(右前门、左后门、右后门、行李箱门、天窗开同左前门)。	定点测试 C
点火开关处于 OFF 端, 且对整车进行了闭锁时, 防盗指示灯不慢闪烁; 不用遥控解锁直接用钥匙开门时防盗指示灯不快闪烁。	定点测试 D
点火开关打到 ON 端时, 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。	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。	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 G
点火开关达到 ON 档时,EPS 指示灯不熄灭; 则请参照 EPS 系统维修手册; 若发动机起动前指示灯正常,起动后 EPS 指示灯亮,则请参照 EPS 系统维修手册。	定点测试 H
点火开关打到 ON 端时, 未系主驾安全带, 此时指示灯不亮; 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 (副驾安全带和主驾安全带合并成一个灯)。	定点测试 I
点火开关打到 ON 端时, 电喷指示灯不亮; 若发动机起动前指示灯正常, 电喷指示灯灯亮, 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 端且车辆处于驻车状态时, 驻车指示灯不亮。	定点测试 K
点火开关打到 ON 端时, 安全气囊指示灯不亮(正常情况下应点亮, 持续约6秒后熄灭); 点火开关打到 ON 端时, 安全气囊指示灯不熄灭,; 若发动机起动前指示灯正常, 起动后安全气囊指示灯常亮, 则请参照安全气囊维修手册。	定点测试 L
转速表不正常指示	定点测试 M
车速表不正常指示	定点测试 N
水温表不正常指示	定点测试 O
燃油表不正常指示	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)	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	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。	定点测试 S
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。	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。	定点测试 V
点火开关打到 ON 档，显示屏上燃油表指示为 1 格或以下，燃油报警指示灯不亮。	更换组合仪表
点火开关打到 ON 档，显示屏上水温表指示到 7 格及以上时，水温报警指示灯不亮。	更换组合仪表
方向盘上面 DISP 键和 TRIP 键不能切换里程，不能清零，操作仪表无响应。	更换组合仪表
仪表示扬声器报警工作不正常。	定点测试 W
液晶显示屏中档位显示不正常（仅限于自动挡车型）。	定点测试 X
液晶显示屏中换挡提醒显示不正常（仅限于手动挡车型）。	定点测试 Y
点火开关打到 ON 端时，开启 ESP 功能 ESP 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 端时，ESP 指示灯不熄灭，则请参照 ESP 系统维修手册；若发动机起动前指示灯正常，起动后 ESP 指示灯亮，则请参照 ESP 系统维修手册（仅限于带 ESP 功能车型）。	定点测试 Z
点火开关打到 ON 档时，档位显示不显示或者显示乱码	定点测试 AA

## 诊断与维修

**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

**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，显示屏背光无亮度变化**

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. 读取整车CAN信号	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 19、20 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	

**定点测试 C:** 左前门开启时显示屏无门开提示(右前门、左后门、右后门、行李箱门、天窗提示维修同左前门指示灯)

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 19、20 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:** 点火开关处于 OFF 端且对整车进行了闭锁时, 防盗指示灯不慢闪烁; 不用遥控解锁直接用钥匙开门时防盗指示灯不快闪烁, 则请参照车身控制器维修手册

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 1 脚与蓄电池之间的线束
2. 测量组合仪表4脚对应线束端对地电压	A. 用万用表测仪表4脚对应线束端对地的电压 B. 是否接地? →是 至步骤 3 →否 检查 4 脚与蓄电池之间的线束
3. 检查仪表11脚对应线束端对地通断	A. 用万用表测仪表4脚对应线束端对地的地通断 B. 是否接通? →是 更换仪表 →否 至步骤4
4. 检查组合仪表11脚至车身控制器之间的线束或参照车身控制器维修手册	

**定点测试 E:** 点火开关打到 ON 端时,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。

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 3 →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。
3. 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 4
4. 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 F:** 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. 读取整车CAN信号	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有充电指示灯控制信号? →是 检查仪表 19、20 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	更换发电机或参照发电机维修手册

**定点测试 G:** 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 19、20 引脚与 CAN 控制器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:** 点火开关达到 ON 档时, EPS 指示灯不熄灭 (正常情况下应立即点亮 3 秒后又熄灭); 则请参照 EPS 系统维修手册; 若发动机起动前指示灯正常, 起动后 EPS 指示灯亮, 则请参照 EPS 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EPS信号? →是 检查仪表 19、20 引脚与 CAN 控制器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	更换 EPS 控制器或参照 EPS 维修手册

**定点测试 I:** 点火开关打到 ON 端时, 安全带未系, 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 (副驾安全带未系指示灯和主驾驶安全带合并成一个灯)。

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. 是否有安全带未系信号? →是 检查仪表 19、20 引脚与 CAN 控制器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带控制器信号	更换安全带控制器或参照安全带维修手册

**定点测试 J:** 点火开关打到 ON 端时, 电喷指示灯不亮; 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。

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. 是否有电喷灯信号? →是 检查仪表 19、20 引脚与 CAN 控制器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	更换发动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 端且车辆处于驻车状态时, 驻车指示灯不亮。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 将点火开关打到ON端</li> <li>B. 测量组合仪表2脚对应线束端对地电压</li> <li>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</li> </ul>
2. 用万用表测仪表25脚对应线束	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 用万用表测仪表25脚对应线束端对地的电压</li> <li>B. 是否接地? →是 更换组合仪表 →否 至步骤3</li> </ul>
3. 检查仪表25脚至驻车制动开关之间的线束及连接件	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 检查仪表25脚至驻车制动开关之间的线束及连接件</li> <li>B. 是否完好? →是 更换驻车制动开关 →否 更换仪表 25 脚至驻车制动开关之间的线束及连接件。</li> </ul>

**定点测试 L:** 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 6 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 将点火开关打到ON端</li> <li>B. 测量组合仪表2脚对应线束端对地电压</li> <li>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</li> </ul>
2. 读取整车CAN信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 用诊断仪读取整车CAN信号</li> <li>B. 是否有安全气囊信号? →是 检查仪表19、20引脚与CAN控制器连接的线束或者更换组合仪表 →否 至步骤3</li> </ul>
3. 检查整车网络及安全气囊控制器信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 更换安全气囊控制器或参照安全气囊控制器维修手册</li> </ul>

**定点测试 M：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	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19、20引脚与CAN控制器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	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 N：车速表不正常指示。**

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 读取整车CAN信号	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19、20引脚与CAN控制器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ESP控制器信号	A. 更换ESP控制器或参照ESP控制器手册

**定点测试 O：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19、20引脚与CAN控制单元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修手册

## 定点测试 P：燃油表不正常指示

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 查与组合仪表8脚对应线束端对地电压	<p>A. 取出燃油传感器,不断上下摆动传感器浮子      B. 用万用表测仪表 8 脚对应线束端对地电压      C. 电压是否有变化?          →是  查组合仪表及线束的连接件或更换组合仪表          →否  至步骤2</p>
2. 测量燃油传感器的对地电阻	<p>A. 取出燃油传感器,不断上下摆动传感器浮子      B. 用万用表测量燃油传感器的对地电阻      C. 电阻变化是否符合表1?          →是  查组合仪表8脚与燃油传感器之间的线束及连接件          →否  更换燃油传感器</p>

表 1

电阻值 ( $\Omega$ ) RESISTANCE	260 $\pm$ 3	250 $\pm$ 3	145 $\pm$ 3	40 $\pm$ 3	30 $\pm$ 3
浮子位置 POSITION	E 末端 TIP	E	1/2 油面 OIL SURFACE	F	F 上端 TOP

## 定点测试 Q：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	<p>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19、20引脚与车身控制器连接的线束或者更换组合仪表          →否  至步骤2</p>
2. 检查整车网络及车身控制器信号	<p>A. 更换车身控制器或参照车身控制器维修手册</p>

**定点测试 R:** 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. 读取整车CAN信号	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有近光灯信号? →是 检查仪表19、20引脚与车身控制器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 S:** 组合开关灯光手柄开关打到超车变光档, 远光指示灯不亮。

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 →否 至步骤2
2. 用万用表测组合开关28脚的对地电压	A. 用万用表测组合开关28脚的对地电压 B. 是否接地? →是 更换组合仪表 →否 至步骤3
3. 检查仪表28脚至远光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, 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. 读取整车CAN信号	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有前雾灯信号? →是 检查仪表19、20引脚与车身控制器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 V：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. 读取整车CAN信号	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有后雾灯信号? →是 检查仪表19、20引脚与车身控制器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	更换车身控制器或参照车身控制器维修手册

**定点测试 W：扬声器报警工作不正常。**

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. 是否有扬声器报警信号? →是 检查仪表19、20引脚与车身控制器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 X：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19、20引脚与TCU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

**定点测试 Y:** 液晶显示屏中换挡提示显示不正常(手动档专用)。

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. 是否有换挡提示信号? →是 检查仪表19、20引脚与EMS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(EMS)信号	A. 更换发动机控制单元(EMS)或参照发动机(EMS)维修手册

**定点测试 Z:** 点火开关打到 ON 端时,开启 ESP 功能,ESP 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 端时,ESP 指示灯不熄灭,则请参照 ESP 系统维修手册;若发动机起动前指示灯正常,启动后 ESP 指示灯亮,则请参照 ESP 系统维修手册(仅限于带 ESP 功能车型)。

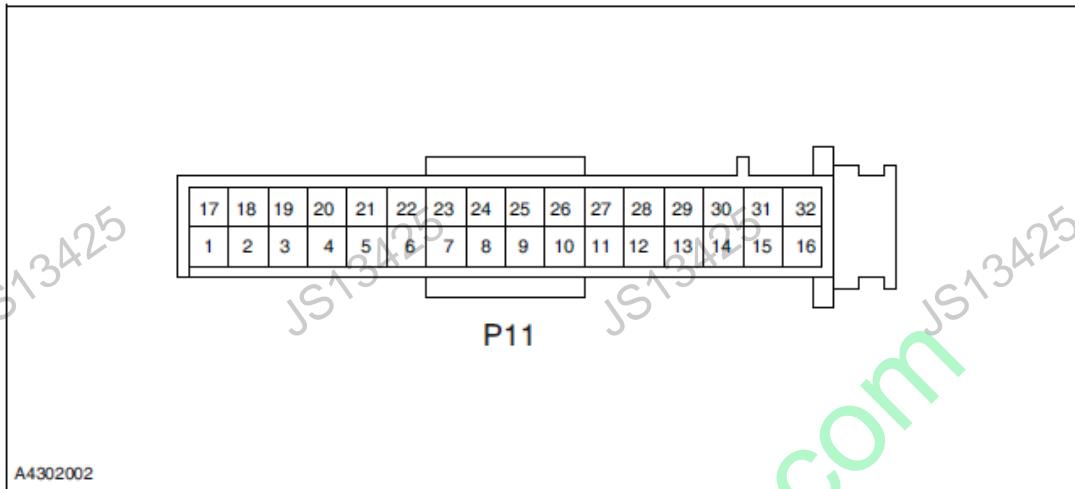
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 读取整车CAN信号	A. 用诊断仪读取整车CAN信号 B. 是否有ESP信号? →是 检查仪表19、20引脚与CAN控制器连接的线束或者更换组合仪表 →否 至步骤2
2. 检查整车网络及ESP信号	参照ESP维修手册

**定点测试AA :** 点火开关打到ON端时,档位不显示或者显示乱码

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19、20引脚与CAN控制器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TCU信号	参照TCU维修手册

## DTC 诊断与测试

## 组合仪表端子列表



端子号	接线	端子说明	状态
P11-1	红色 R	蓄电池电源	电源
P11-2	粉带棕 P/Br	点火电源 IG1	电源
P11-3	-	-	-
P11-4	黑色 B	仪表地	接地
P11-5	棕带白 Br/W	燃油传感器接地信号	输入
P11-6	-	-	-
P11-7	-	-	-
P11-8	黄带红 Y/R	燃油液位信号	输入
P11-9		左盲区指示灯驱动（仅高配）	输出
P11-10		右盲区指示灯驱动（仅高配）	输出
P11-11	白带红 W/R	防盗指示灯信号	-
P11-12	黄色/Y	机油压力开关信号	-
P11-13	紫带绿 V/G	制动液位信号	-
P11-14	-	-	-
P11-15	绿带白 G/W	车速输出	输出
P11-16	棕带绿 Br/G	蓄电池充电指示	输入
P11-17	-	-	-
P11-18	-	-	-
P11-19	绿色/G	CAN 高	双向
P11-20	绿带白 G/B	CAN 低	双向
P11-21	-	-	-
P11-22	-	-	-
P11-23	-	-	-
P11-24	-	-	-
P11-25	红带蓝 R/B1	手刹开关	输入
P11-26	白带黄 W/Y	TRIP 开关信号	输入
P11-27	-	-	-
P11-28	-	-	-

P11-29	-	-	-
P11-30	蓝带红 BI/R	DISP 开关信号	输入
P11-31	-	-	-
P11-32	-	-	-

## 故障代码表

故障代码	说明	设置条件
U10A1	BCAN bus communication malfunction BCAN 总线通讯故障	总线故障
U10A2	PCAN bus communication malfunction PCAN 总线通讯故障	总线故障
U10A6	Message IP Transmitting Timeout 仪表消息发送超时	发送超时
U10CA	BCM can message timeout, CAN ID 288 BCM can 消息丢失, ID 288	报文丢失
U10CB	BCM can message timeout, CAN ID 347 BCM can 消息丢失, ID 347	报文丢失
U10CC	PEPS can message timeout, CAN ID 266 PEPS can 消息丢失, ID 266	报文丢失
U10CE	GW can message timeout GW can 消息丢失	报文丢失
U10D6	ESP can message timeout ESP can 消息丢失	报文丢失
U10D7	SRS can message timeout, SRS can 消息丢失	报文丢失
U10D2	EMS can message timeout, EMS can 消息丢失	报文丢失
U10D8	EPS can message timeout EPS can 消息丢失	报文丢失
U10DA	TCU can message timeout, CAN ID 268, TCU can 消息丢失, ID 268	报文丢失
B1102	Fuel input Signal invalid 燃油输入信号无效(低于正常值)	燃油传感器输入异常
B1103	Fuel input Signal invalid 燃油输入信号无效(高于正常值)	燃油传感器输入异常
B1105	Battery voltage DOWN of normal range 电池电压低于正常范围	蓄电池电压过低
B1108	Battery voltage UP of normal range 电池电压高于正常范围	蓄电池电压过高

## 动作测试列表

项目	状态
左转向指示灯	打开/关闭
右转向指示灯	打开/关闭
后雾灯	打开/关闭
前雾灯	打开/关闭
位置灯	打开/关闭
远光灯	打开/关闭
近光灯	打开/关闭
机油压力指示灯	打开/关闭
制动液位低指示灯	打开/关闭
安全气囊指示灯	打开/关闭
主驾安全带未系灯	打开/关闭
发电机充电指示灯	打开/关闭
ABS 指示灯	打开/关闭
ESP OFF 指示灯	打开/关闭
ESP 指示灯	打开/关闭
发动机故障指示灯	打开/关闭
怠速系统故障指示灯	打开/关闭
水温高指示灯	打开/关闭
油量低指示灯	打开/关闭
EPS 故障指示灯	打开/关闭
变速器故障指示灯	打开/关闭
120km/h 超速报警指示灯	打开/关闭
胎压胎温报警指示灯 (选配)	打开/关闭
lcd 主告警灯 (选配)	打开/关闭
门开指示 (显示屏)	打开/关闭
文字报警提示 (仅高配)	打开/关闭
车速表电机	打开/关闭
转速表电机	打开/关闭
燃油表段码显示	打开/关闭
水温表显示	打开/关闭
扬声器	打开/关闭

## 拆卸与安装

### 组合仪表总成

#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。  
参考: 蓄电池的检查(3.1.10 充电系统, 一般检查)。
2. 向上取出转向柱上装饰盖。
3. 后用力往出拔出组合仪表罩。
4. 拆卸组合仪表固定螺钉。
5. 断开组合仪表线束接头。
6. 取出组合仪表。

#### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。