

11.6 仪表/驾驶员信息系统

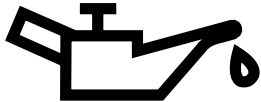
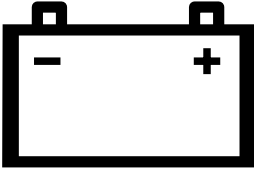
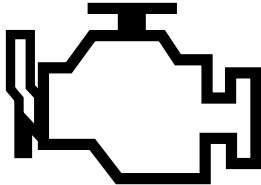
11.6.1 规格


11.6.1.1 紧固件规格

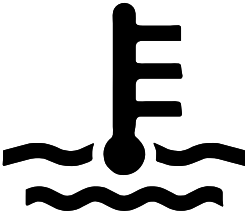



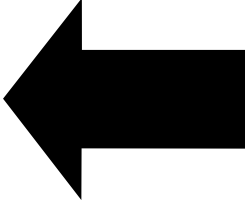
紧固件名称	型号	力矩范围	
		公制(Nm)	英制(lb-ft)
组合仪表总成	ST4.8×13	3.5	2.6

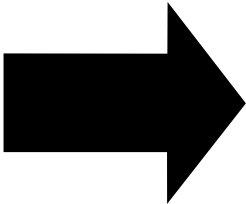
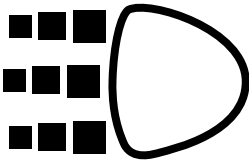
11.6.1.2 指示灯说明

组合仪表一共有 18 个警告灯给用户提供警告或者提示信息。

灯符号	指示灯	颜色
	发动机油压力警告灯	红色
	蓄电池充电指示灯	红色
	发动机排放故障警告灯	黄色

灯符号	指示灯	颜色
	驾驶员安全带未系警告灯	红色
	安全气囊故障警告灯	红色
	胎压报警灯	黄色
	大灯远光开启指示灯	蓝色
	燃油油位过低警告灯	黄色

灯符号	指示灯	颜色
	发动机过热警告灯	红色
	ABS 故障警告灯	黄色
	EBD 故障警告灯	黄色
	驻车制动指示灯	红色
	制动故障/制动液低警告灯	红色
	左转向指示灯	绿色

灯符号	指示灯	颜色
	右转向指示灯	绿色
	白昼灯（若配置）	草绿色

## 11.6.2 描述和操作

### 11.6.2.1 显示功能

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：

- 安全气囊指示灯启亮 3 - 6s。
- ABS ( 防抱死制动系统) 指示灯短暂启亮。
- 制动液位置指示灯短暂启亮。
- 充电系统指示灯启亮。
- 冷却液温度指示灯短暂启亮。
- 车门未关严指示灯短暂启亮。
- 燃油液面过低指示灯短暂启亮。
- 机油压力指示灯短暂启亮。
- 防盗指示灯短暂启亮。
- 发动机故障指示灯短暂启亮。
- 进入倒档仪表发生蜂鸣声。

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( 内有里程表、行程表、自动变速器档位)。

### 11.6.2.2 里程显示模式切换

车速表用于按"km/h" 测量的车速。组合仪表的车速信号来自于变速箱上的车速传感器。里程表用于按"km"测量车辆行驶的累计里程数。行程表用于测量上次归零后车辆行驶的里程数。行程表可随时归零，因此驾驶员可从任何起点记录行驶的里程。

### 11.6.3 系统工作原理

#### 11.6.3.1 系统工作原理

##### 燃油表

组合仪表盘内的燃油表与燃油箱中的传感器相连接。燃油表仅在点火开关处于“ON”(接通)或“ACC”(附件)位置时指示油箱中的燃油量。当转动点火开关至“LOCK”(锁定)或“START”(启动)位置时,指针可能指向任何位置。

##### 温度表

组合仪表盘内的温度表与发动机循环冷却液接触的 ECT 相连。温度表指示冷却液的温度。长时间在酷热天气下行驶或怠速运行可能会使温度表指针越过表盘中间刻度位置。如果指针移到表盘上限位置的红色区域,则表示发动机过热

##### 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。

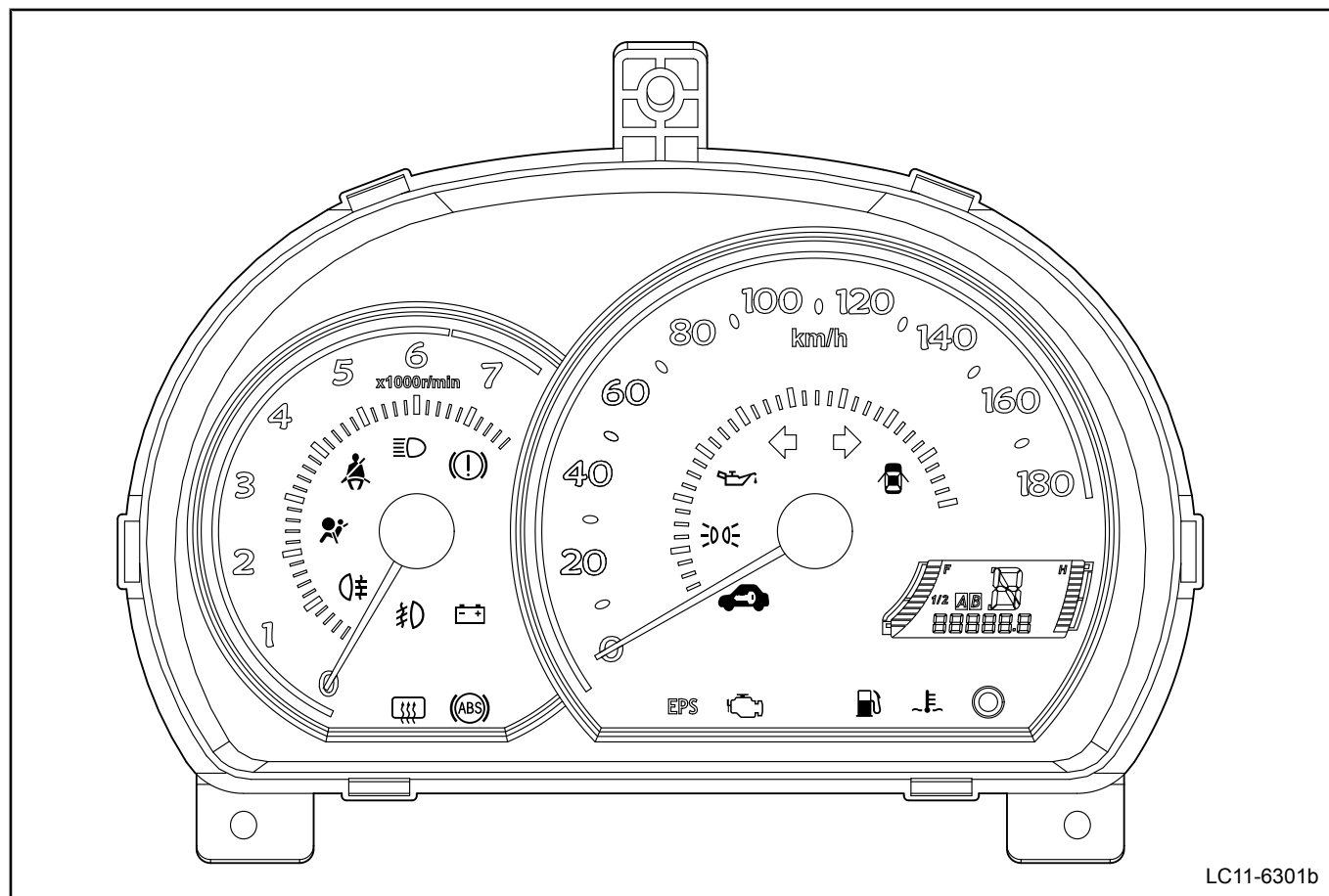
##### 蜂鸣器

蜂鸣器模块位于组合仪表内。蜂鸣器驱动信号来自倒车雷达控制模块,在倒车时倒车雷达探测到障碍物与车辆距离越来越近情况时,蜂鸣器鸣响声音和频率也提高,以提醒驾驶员注意。

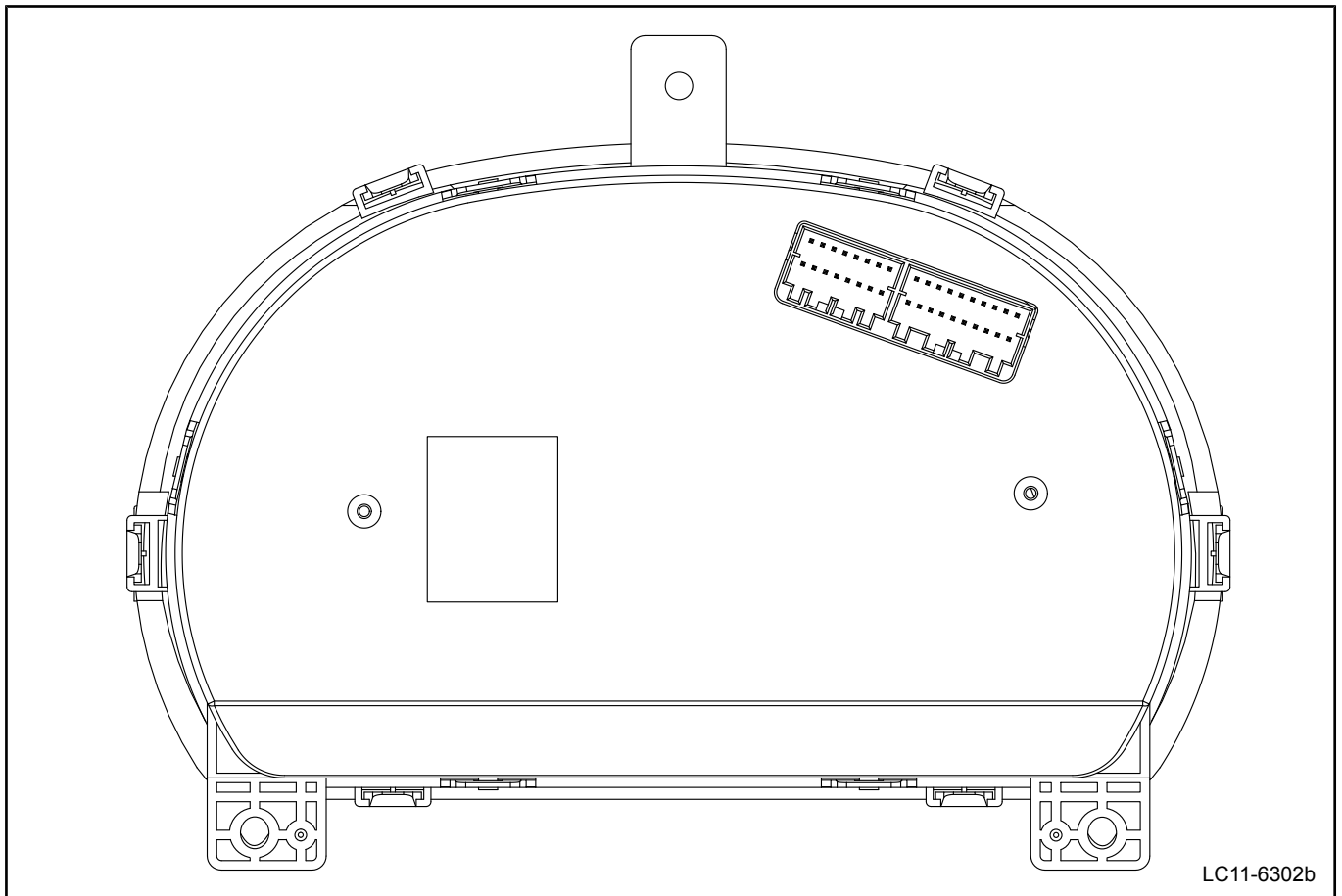
## 11.6.4 部件位置

### 11.6.4.1 部件位置

仪表前端



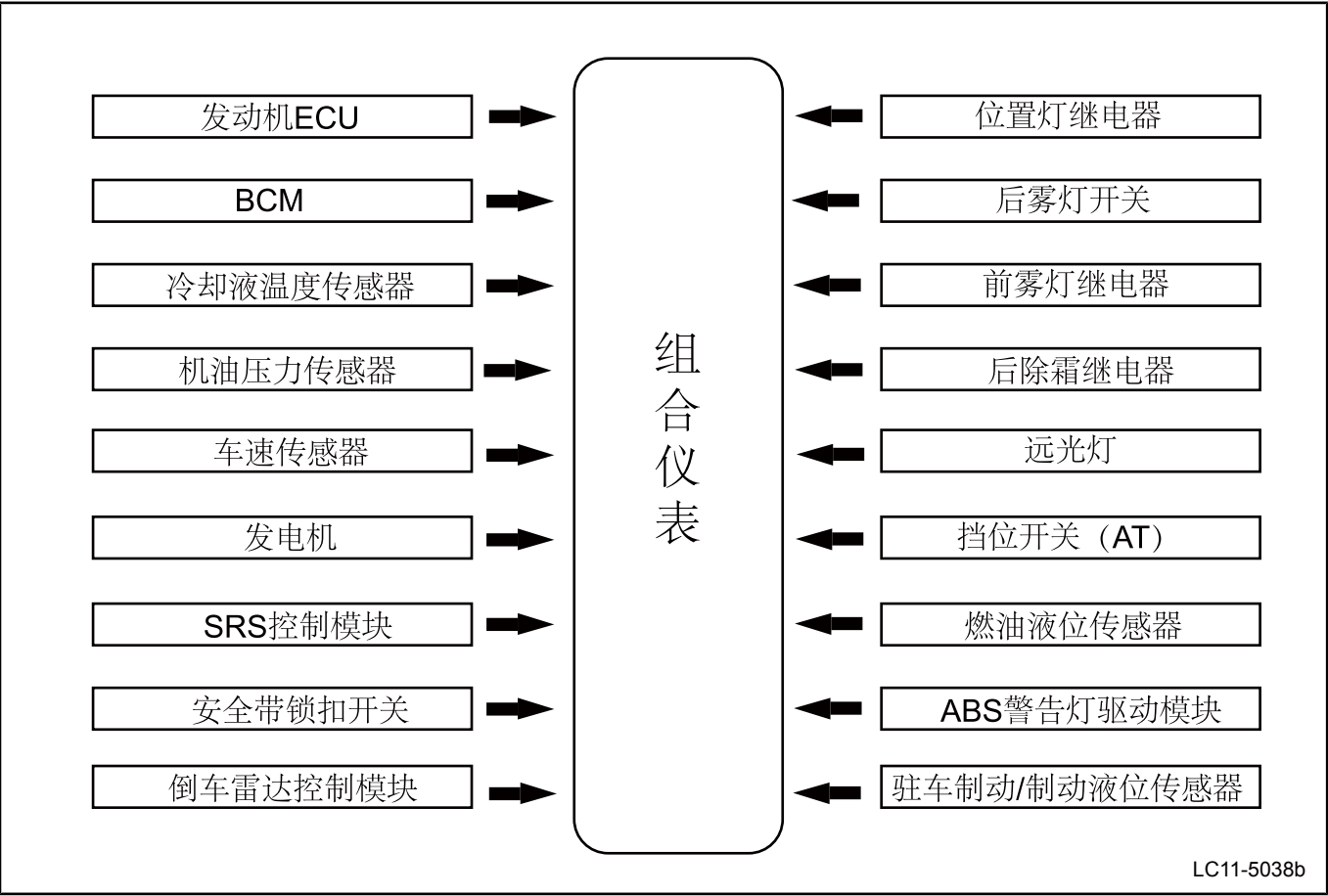
仪表后端





11.6.5 电气原理示意图

11.6.5.1 电气原理示意图



11.6.6 诊断信息和步骤

11.6.6.1 诊断说明

参见 11.6.2描述和操作，熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

11.6.6.2 目视检查

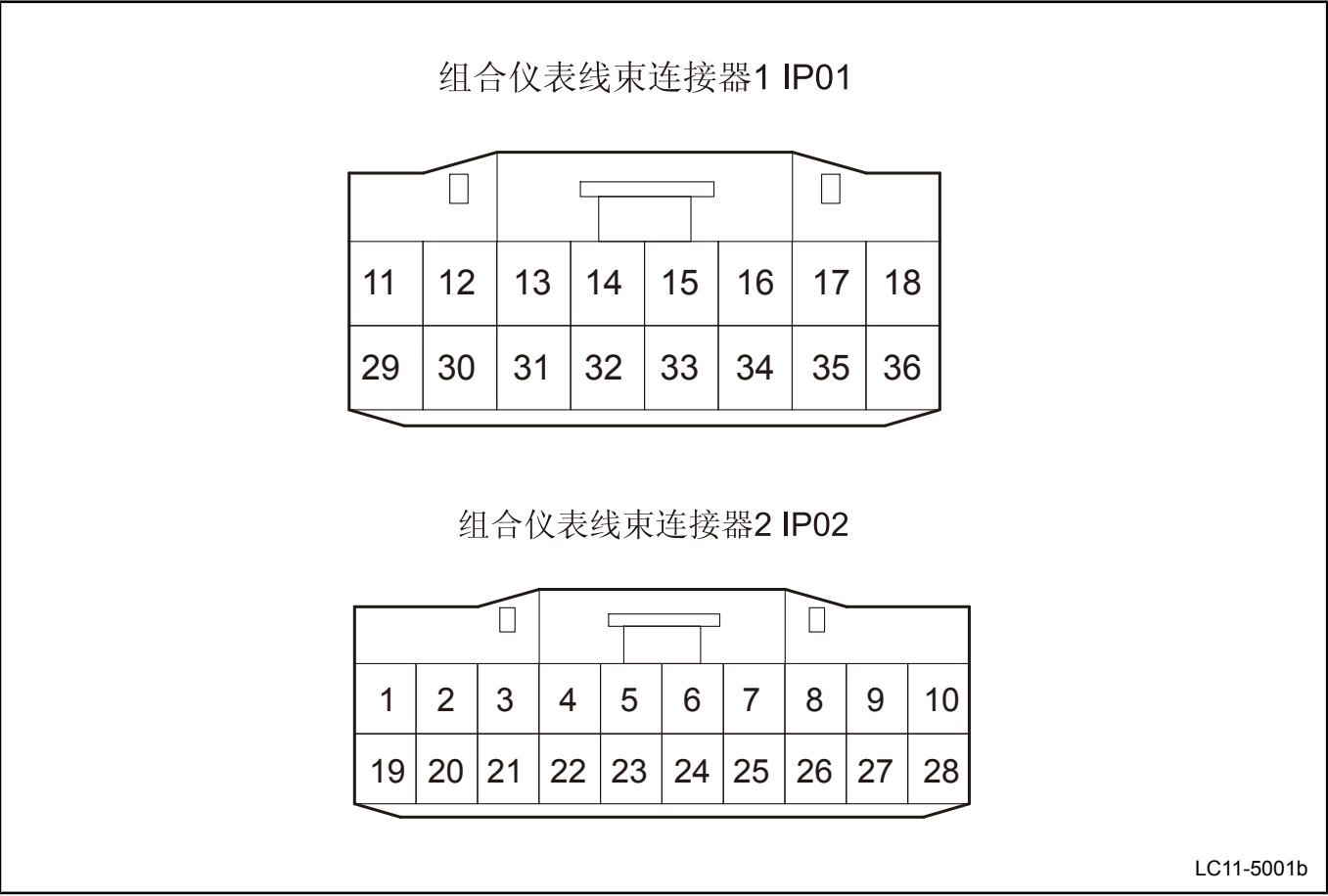
- 检查可能影响仪表系统操作的售后加装装置。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况。
- 检查各仪表显示信息的传感器是否正常。

11.6.6.3 仪表主动测试列表

测试部件	测试项目
发动机	发动机故障指示灯
	发动机冷却液温度高报警
	发动机机油压力报警
	发电机充电指示灯
	发动机维修保养提醒灯
	燃油量低报警
制动系统	ABS 故障警告灯
	制动液位低警告灯
	驻车制动使用提醒灯
安全气囊/安全带	SRS 指示/故障报警灯
	安全带未使用提醒灯
倒车雷达	蜂鸣器提醒
门锁系统	车门未关闭提醒灯
除霜系统	后除霜开启指示灯
变速器	挡位指示灯（AT）
照明系统	仪表照明
	转向灯指示灯
	远光灯开启指示灯
	前雾灯开启指示灯
	后雾灯开启指示灯

11.6.6.4 仪表端子列表

组合仪表线束连接器 IP01 与 IP02

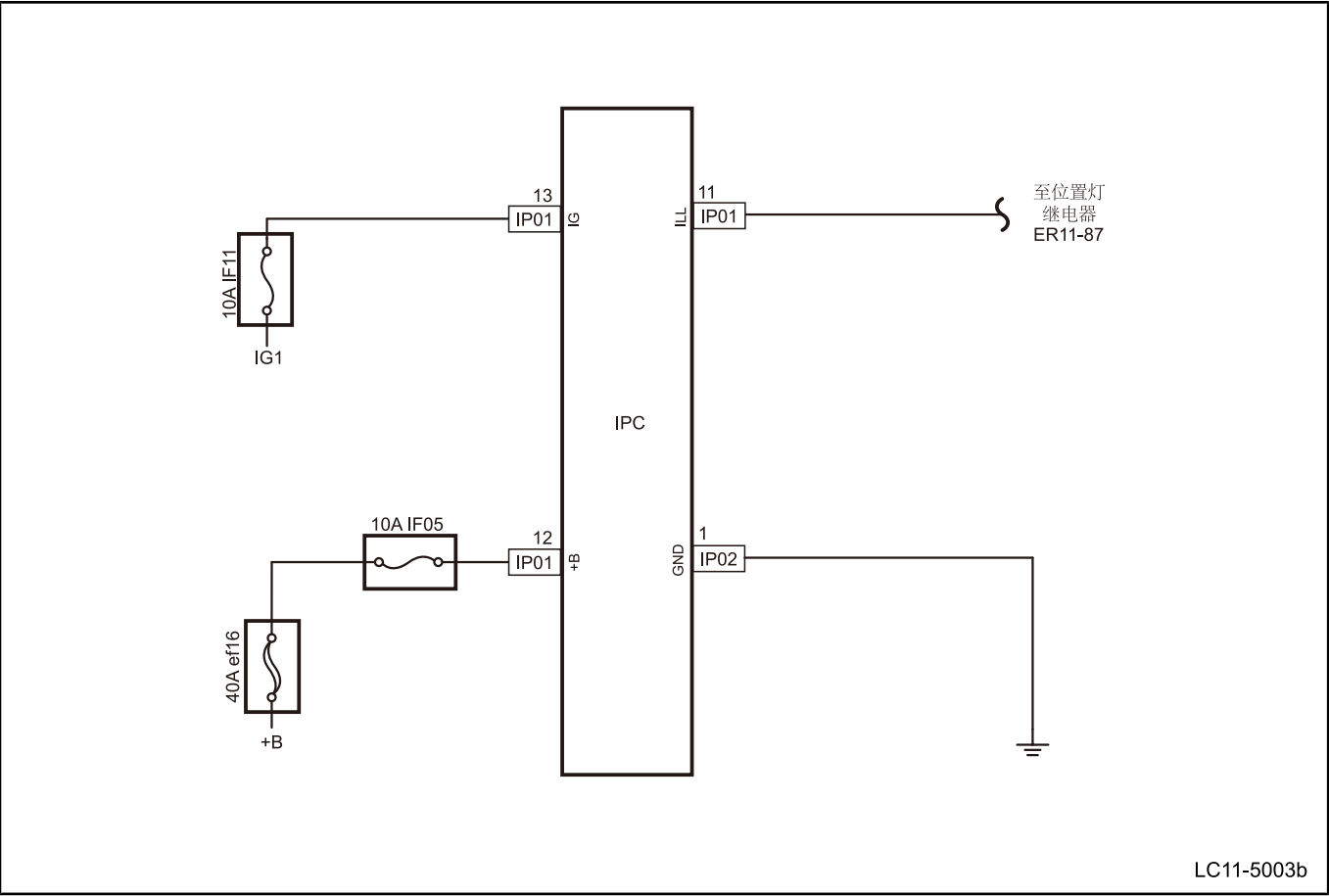


端子号	端子定义	线径/颜色
1	车身接地	0.5B
2	左转向信号输入	0.3GW
3	驾驶员安全带锁扣开关信号输入	0.3RBI
4	—	—
5	ABS 警告灯信号输入	0.3R
6	—	—
7	车速电源正极	0.3R
8	车速信号输入	0.3YR
9	发动机转速信号输入	0.3BBI
10	右转向信号输入	0.3GB
11	仪表照明输入	0.5GW
12	电源正极	0.5WG

端子号	端子定义	线径/颜色
13	电源正极 IGN1	0.5Y
14	倒车雷达控制模块信号输入	0.3RBI
15	水温传感器信号输入	0.3YW
16	燃油液位传感器信号输入	0.5V
17	后除霜信号输入	0.3YB
18	机油压力传感器信号输入	0.3YG
19	—	—
20	后雾灯信号输入	0.30Gr
21	安全气囊信号输入	0.3RY
22	前雾灯信号输入	0.3O
23	远光灯信号输入 (-)	0.3RW
24	远光灯信号输入 (+)	0.3RBI
25	—	—
26	发电机充电指示灯信号输入	0.3WR
27	制动报警指示信号输入	0.3GR
28	门控开关信号输入	0.3WB
29	—	—
30	R 档指示信号输入 (AT)	0.3G/L
31	P 档指示信号输入 (AT)	0.3G/W
32	N 档指示信号输入 (AT)	0.3G/Y
33	D 档指示信号输入 (AT)	0.3Y/B
34	2 档指示信号输入 (AT)	0.3Y/B
35	L 档指示信号输入 (AT)	0.3Y
36	发动机故障指示灯信号输入	0.3GY

11.6.6.5 组合仪表照明不亮

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查位置灯的工作状态
------	------------

- (a) 转动点火开关至 “ON” 位置。  
(b) 转动灯光组合开关至位置灯档。  
位置灯是否正常工作？

否

检修位置灯不工作故障。

是

步骤 2	检查组合仪表线束连接器
------	-------------

- (a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。。  
是否正常？  
是否符合标准值？

否

维修故障点

是

步骤 3

检查组合仪表照明指示灯电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5004b

(a) 转动点火开关至“OFF”位置。

(b) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。

(c) 转动点火开关至“ON”位置。

(d) 转动灯光组合开关至位置灯档。

(e) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 11 号端子的电压。

标准电压值：11-14V

测量值是否符合标准?

否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5005b

(a) 转动点火开关至“IGN”位置。

(b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。

标准电压值：11-14V

测量值是否符合标准?

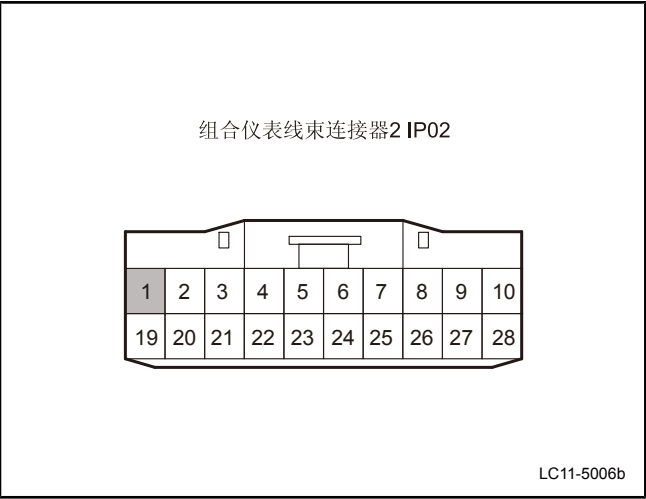
否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表接地线路



- (a) 关闭点火开关。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 6	更换组合仪表
------	--------

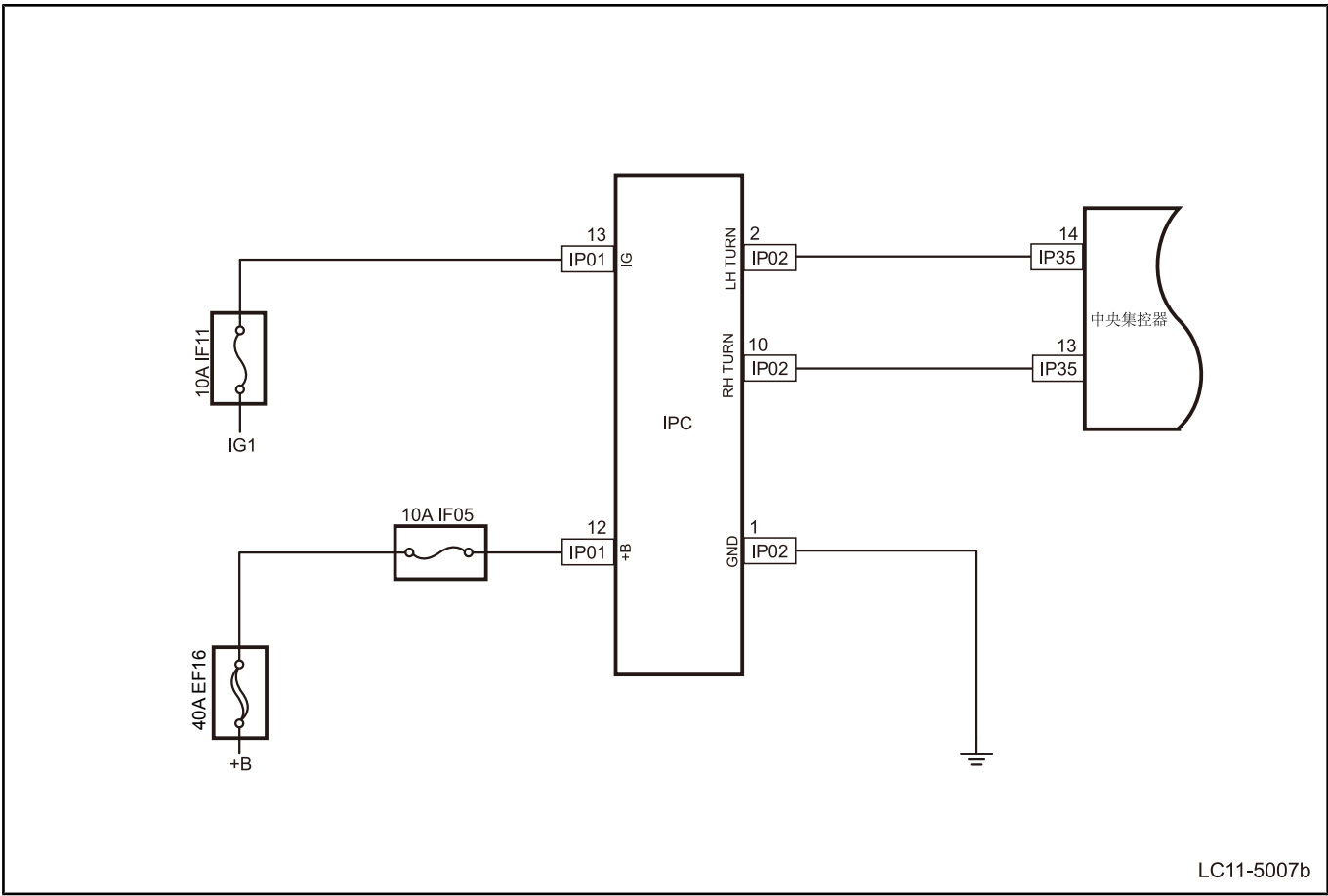
- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常

下一步

步骤 7	故障排除
------	------

11.6.6.6 转向信号指示灯不闪烁

线路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查转向信号灯的工作状态
	<div><div>(a) 转动点火开关至“ON”位置。</div><div>(b) 转动灯光组合开关至转向信号灯位置。</div><div>是否转向信号灯正常？</div><div><div>否</div><div>检修转向信号灯不工作。</div></div></div>
	<div><div>是</div></div>
步骤 2	检查组合仪表线束连接器
	<div><div>(a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</div><div>是否正常？</div><div><div>否</div><div>维修故障点。</div></div></div>



是

步骤 3

检查组合仪表与车身控制模块之间的线路

中央集控器线束连接器 IP35

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16					17	18	19	20

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5008b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 2.21.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序。
- (c) 断开车身控制模块中央集控器线束连接器 IP35。
- (d) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (e) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 2 号端子与中央集控器线束连接器 IP35 的 14 号端子之间的电阻。(IP02 的 10 号端子与中央集控器线束连接器 IP35 的 13 号端子)

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。

标准电压值：11-14

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表接地线路

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。

(b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 6	更换组合仪表
------	--------

(a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。

确认系统是否正常？

是

系统正常。

否

步骤 7	更换中央集控器
------	---------

(a) 更换中央集控器，参见 [11.8.7.1 中央集控器的更换](#)。

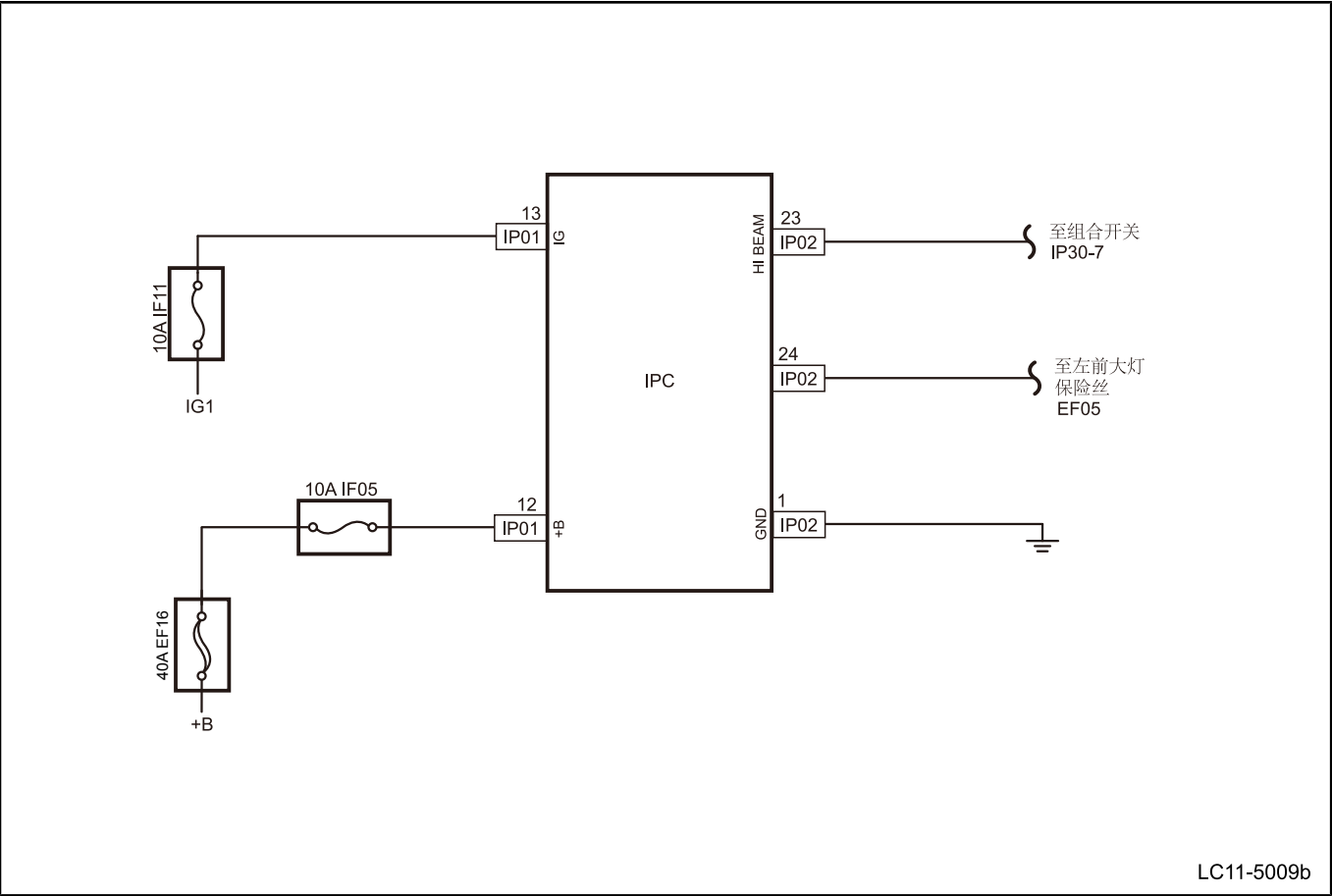
确认系统正常。

下一步

步骤 8	维修完成。
------	-------

11.6.6.7 远光灯指示灯不亮

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查远光灯的工作状态
------	------------

- (a) 转动点火开关至“ON”位置。  
(b) 转动灯光组合开关至远光灯位置。  
是否远光灯正常工作？

否

检修远光灯不工作。

是

步骤 2	检查组合仪表线束连接器
------	-------------

- (a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。  
是否正常？

否

维修故障点。

是

步骤 3

检查组合仪表线束连接器 IP02 端子 24 的电压

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5010b

(a) 转动点火开关至“OFF”位置。

(b) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。

(c) 转动点火开关至“ON”位置，转动灯光组合开关至远光灯位置。

(d) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 24 的电压。

标准电压值：11-14V

测量值是否符合标准?

否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表线束连接器 IP02 与组合开关 IP30 之间的线路

组合开关线束连接器1 IP30

8	7	6	5	4	3	2	1	
17	16	15	14	13	12	11	10	9

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5011b

(a) 断开组合开关 IP30。

(b) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 23 与组合开关 IP30 端子 7 之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准?

否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1组合仪表总成的更换](#)。

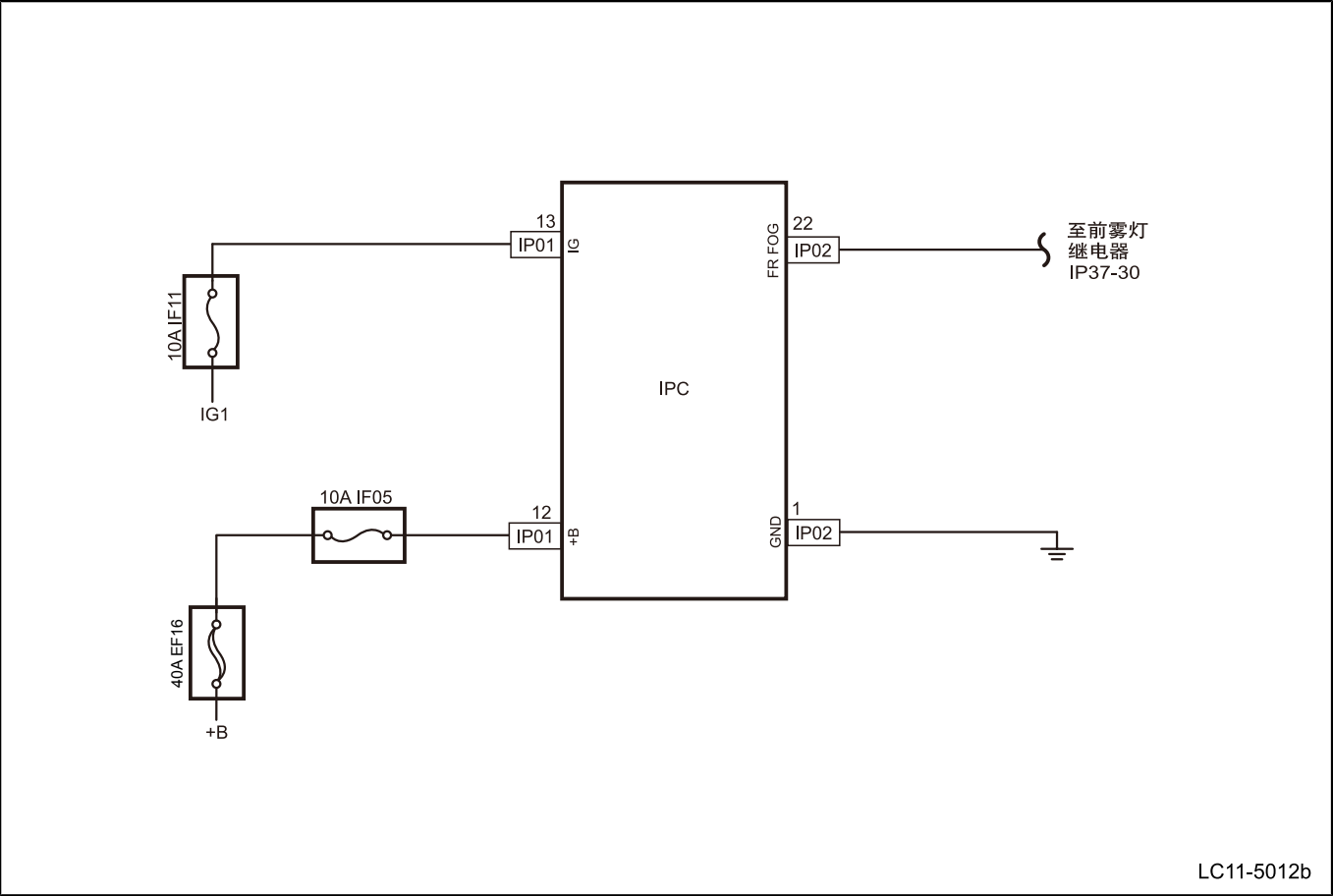
确认系统正常。

下一步

步骤 6	维修完成。
------	-------

11.6.6.8 前雾灯指示灯不亮

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查前雾灯的工作状态
------	------------

- (a) 转动点火开关至“ON”位置。  
(b) 转动灯光组合开关至近光灯位置，打开前雾灯开关。  
是否前雾灯正常工作?

否	检修前雾灯不工作。
---	-----------

是

步骤 2	检查组合仪表线束连接器
------	-------------

- (a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。  
是否正常?

否

维修故障点。

是

步骤 3

检查组合仪表与前雾灯继电器之间的线路

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5013b

(a) 转动点火开关至“ON”位置。

(b) 转动灯光组合开关至近光灯位置，打开前雾灯开关。

(c) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 22 号端子的电压。

标准电压值：11 -14 V

是否测量值符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5005b

(a) 转动点火开关至“IGN”位置。

(b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。

标准电压值：11 - 14V

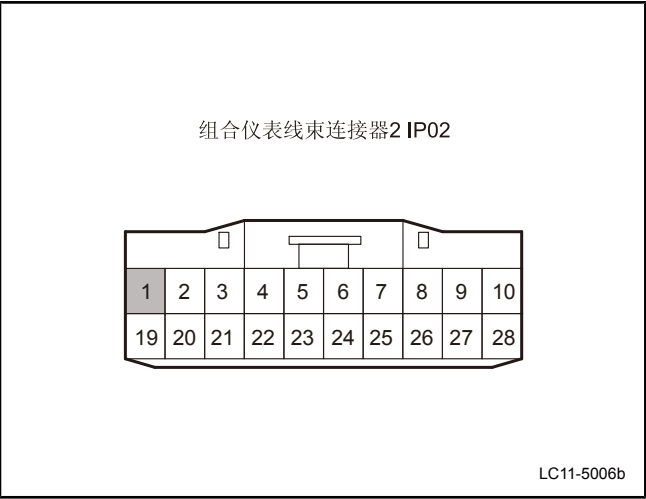
否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表接地线路



- (a) 关闭点火开关。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

否

维修线路开路故障。

是

步骤 6

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。  
确认系统正常。

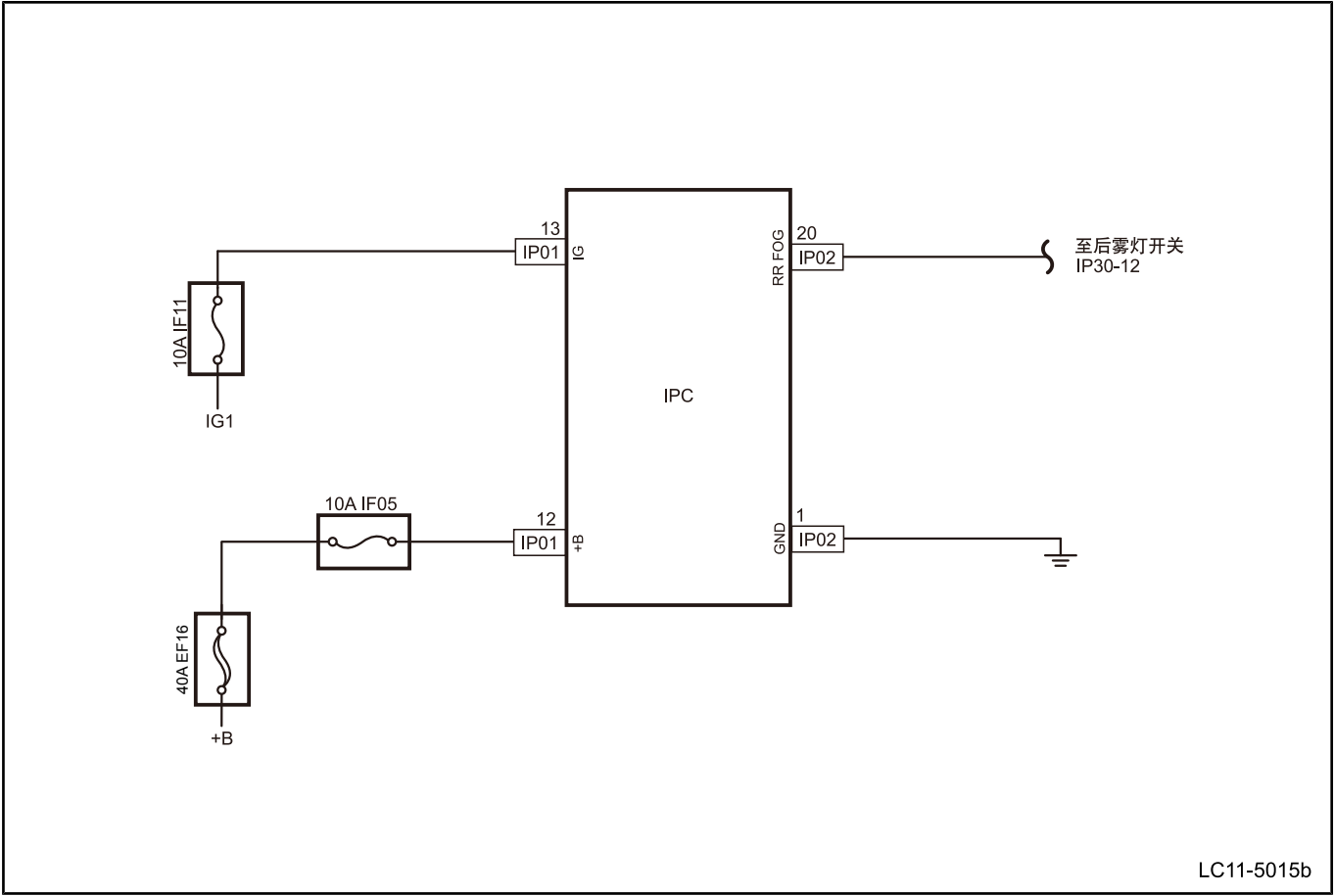
下一步

步骤 7

维修完成

11.6.6.9 后雾灯指示灯不亮

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查后雾灯的工作状态
------	------------

(a) 转动点火开关至“ON”位置。

(b) 转动灯光组合开关至近光灯位置，打开后雾灯开关。

是否后雾灯正常工作?

否

检修后雾灯不工作。

是

步骤 2	检查组合仪表线束连接器
------	-------------

(a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

是否正常?

否

维修故障点。



是

步骤 3

检查组合仪表线束连接器 IP02 与组合开关 IP30 之间的线路

组合开关线束连接器1 IP30

8	7	6	5	4	3	2	1
17	16	15	14	13	12	11	10

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5016b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (c) 断开组合开关 IP30。
- (d) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 20 与组合开关 IP30 端子 12 之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω
- 测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V
- 测量值是否符合标准？

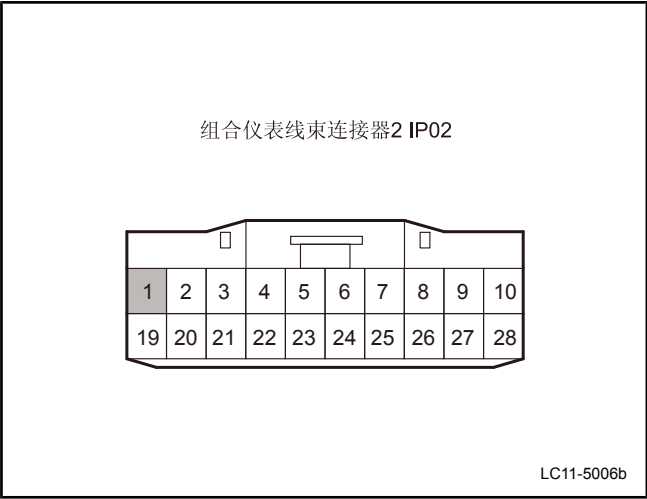
否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表接地线路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障

是

步骤 6

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。确认系统正常。

下一步

步骤 7

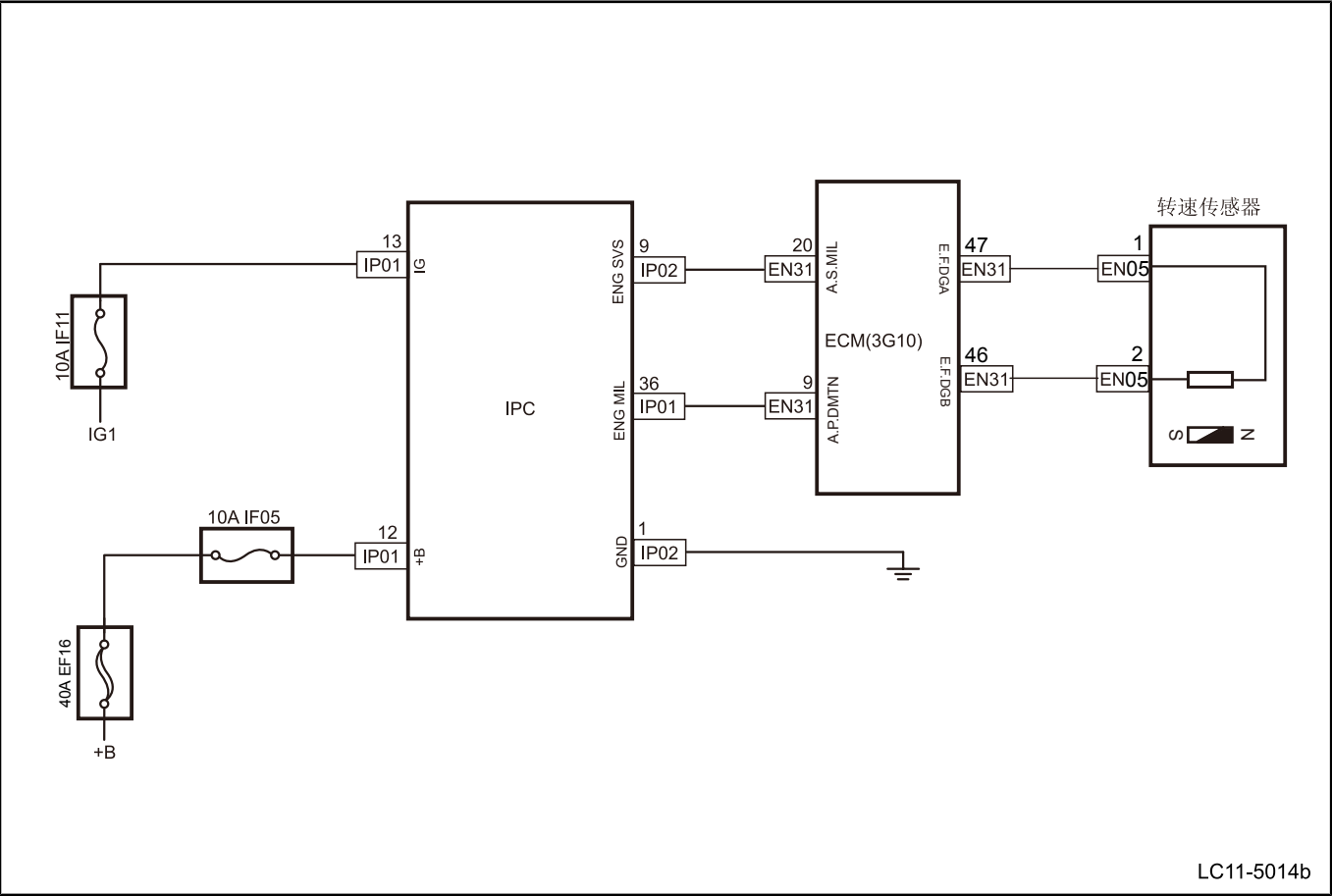
维修完成

11.6.6.10 转速表不正常指示(3G10)

注意

本维修手册只针对转速表不正常指示进行故障诊断，发动机故障指示的诊断方式类似，请参考“转速表不正常指示进行故障诊断”。

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查组合仪表线束连接器
<div>(a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</div> <div>是否正常工作</div> <div><div>否</div><div>检修故障点。</div></div> <div><div>是</div></div>	
步骤 2	使用诊断仪读取相关故障码
<div>(a) 连接专用诊断仪。</div> <div>(b) 转动点火开关至“ON”档，读取发动机故障码。</div> <div>是否有相关转速传感器的故障码？</div> <div><div>是</div><div>进行发动机的诊断维修。</div></div> <div><div>否</div></div>	
步骤 3	使用诊断仪读取转速的数据流

(a) 起动车辆，读取发动机转速的数据流。

(b) 使用发动机转速测量工具测量发动机的实际转速。  
是否诊断仪上读取的数据与发动机实际转速一样？

否

进行发动机的诊断维修。

是

步骤 4

检查组合仪表与发动机控制模块之间的线路

发动机控制模块线束连接器(3G10) EN31

7	8	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
5	6	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
3	4	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	2	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5017b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 断开发动机控制模块线束连接器 EN31。
- (e) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 9 与发动机控制模块线束连接器 EN31 端子 20 之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω**
- 测量值是否符合标准？
- 否
- 维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

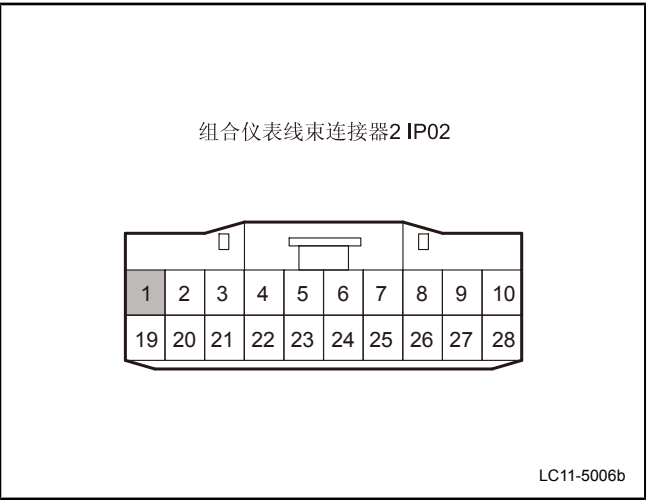
LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V**
- 测量值是否符合标准？
- 否
- 维修线路开路故障。

是

步骤 6

检查组合仪表接地线路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω**
- 测量值是否符合标准？
- 否

维修线路开路故障

是

步骤 7

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

下一步

步骤 8

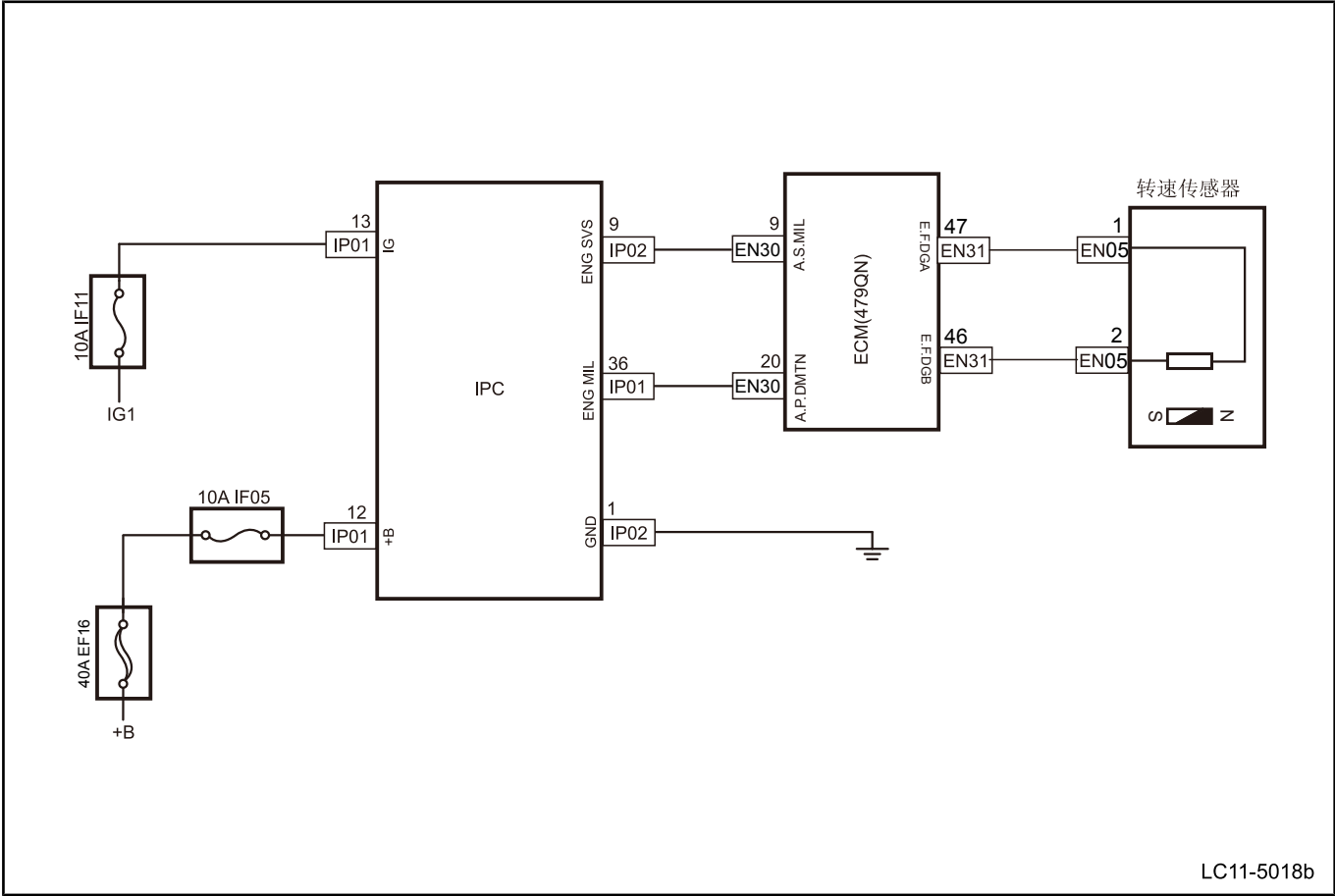
维修完成

11.6.6.11 转速表不正常指示(479QN)

**注意**

本维修手册只针对转速表不正常指示进行故障诊断，发动机故障指示的诊断方式类似，请参考“转速表不正常指示进行故障诊断”。

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查组合仪表线束连接器
<div>(a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</div> <div>是否正常？</div> <div><div>否</div><div>检修故障点。</div></div> <div><div>是</div></div>	
步骤 2	使用诊断仪读取相关故障码
<div>(a) 连接专用诊断仪。</div> <div>(b) 转动点火开关至“ON”档，读取发动机故障码。</div> <div>是否有相关转速传感器的故障码？</div> <div><div>是</div><div>进行发动机的诊断维修。</div></div> <div><div>否</div></div>	
步骤 3	使用诊断仪读取转速的数据流

(a) 起动车辆，读取发动机转速的数据流。

(b) 使用发动机转速测量工具测量发动机的实际转速。  
是否诊断仪上读取的数据与发动机实际转速一样?

否

进行发动机的诊断维修。

是

步骤 4

检查组合仪表与发动机控制模块之间的线路

发动机控制模块线束连接器(479QN) EN01

4	8	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
3	7	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
2	6	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	5	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5019b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 断开发动机控制模块线束连接器 EN01。
- (e) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 9 与发动机控制模块线束连接器 EN01 端子 9 之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准?

否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。

标准电压值：11-14V

测量值是否符合标准?

否

维修线路开路故障。

是

步骤 6

检查组合仪表接地线路

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5006b

(a) 转动点火开关至“ON”位置。

(b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障

是

步骤 7

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

下一步

步骤 8

维修完成

11.6.6.12 转速表不正常指示(479Q)

注意

本维修手册只针对转速表不正常指示进行故障诊断，发动机故障指示的诊断方式类似，请参考“转速表不正常指示进行故障诊断”。





(b) 使用发动机转速测量工具测量发动机的实际转速。  
是否诊断仪上读取的数据与发动机实际转速一样？

否

进行发动机的诊断维修。

是

步骤 4

检查组合仪表与发动机控制模块之间的线路

发动机控制模块线束连接器(479Q) EN30

4	8	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
3	7	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
2	6	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	5	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5021b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 断开发动机控制模块线束连接器 EN30。
- (e) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 9 与发动机控制模块线束连接器 EN30 端子 20 之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω**
- 测量值是否符合标准？
- 否
- 维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

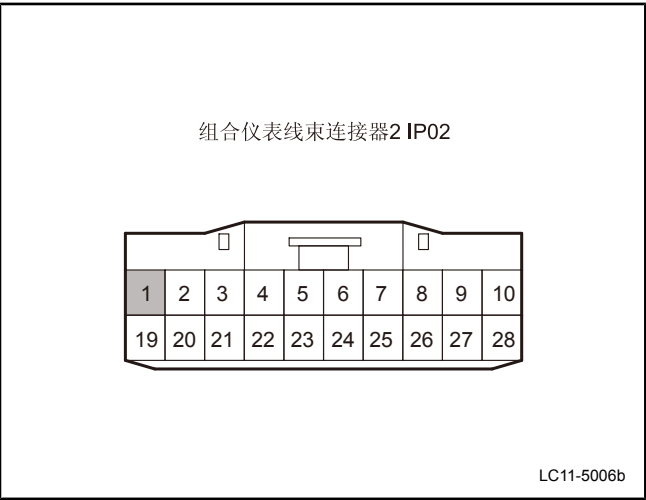
LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V**
- 测量值是否符合标准？
- 否
- 维修线路开路故障。

是

步骤 6

检查组合仪表接地线路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω**
- 测量值是否符合标准？
- 否

维修线路开路故障

是

步骤 7

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

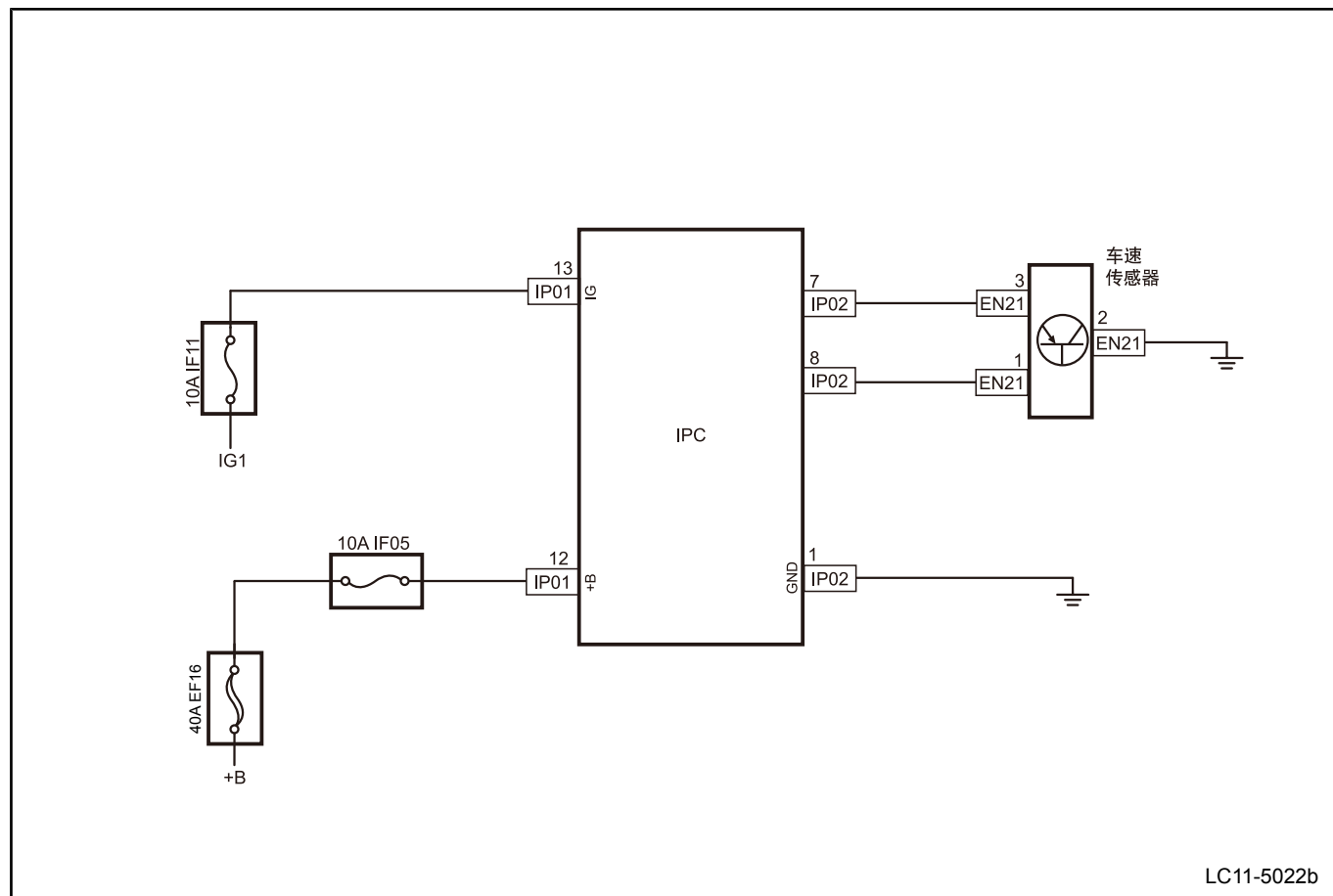
下一步

步骤 8

维修完成

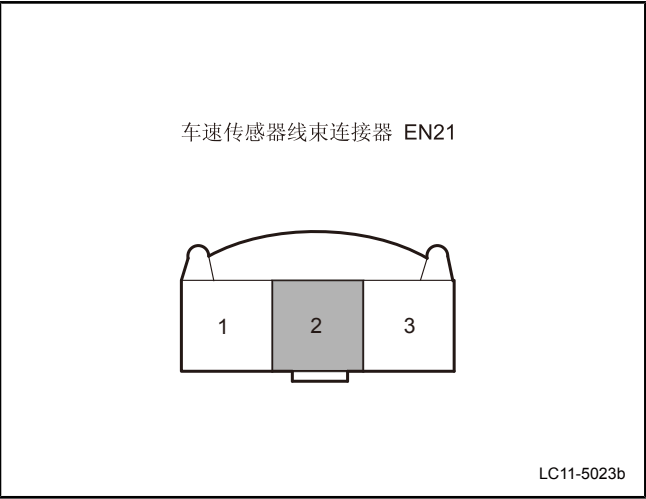
#### 11.6.6.13 车速表不正常指示

### 电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查组合仪表线束连接器
<p>(a) 检查组合仪表线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松动等迹象。</p> <p>是否正常？</p> <div><div>否</div><div>检修故障点。</div></div>	
是	
步骤 2	检查车速传感器接地



- (a) 转动点火开关至 “OFF”档。
- (b) 断开车速传感器线束连接器 EN21。
- (c) 测量车速传感器线束连接器 EN21 端子 2 与车身接地之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

是否测量值符合标准？

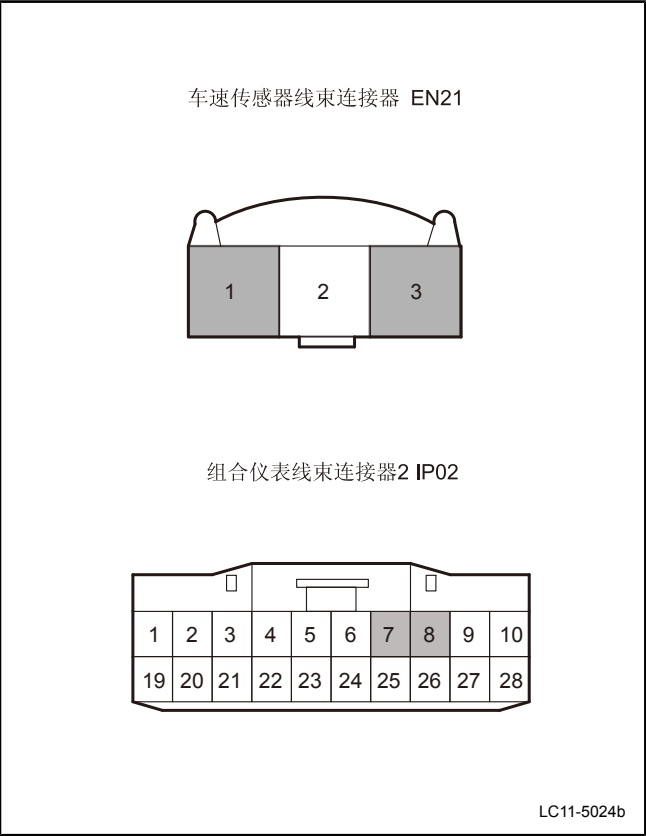
否

维修线路开路故障。

是

步骤 3

检查组合仪表与车速传感器之间的线路



- (a) 转动点火开关至 “OFF” 档。
- (b) B. 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 8 与车速传感器线束连接器 EN21 端子 1 之间的电阻。
- (e) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 7 与车速传感器线束连接器 EN21 端子 3 之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

是否测量值符合标准？

否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表线束连接器 IP02 端子 8 与车身可靠接地的电阻

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5025b

(a) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 8 与车身可靠接地的电阻。

**标准电阻值：10kΩ 或更大**

测量值是否符合标准？

否

维修或更换线路。

是

步骤 5

检查组合仪表线束连接器 IP02 端子 8 与车身可靠接地的电压

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5025b

(a) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 8 与车身可靠接地的电压。

**标准电压值：小于 1V**

测量值是否符合标准？

否

维修或更换线路。

是

步骤 6

检查组合仪表线束连接器 IP02 端子 7 与车身可靠接地的电阻

组合仪表线束连接器2 IP02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5026b

(a) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 7 与车身可靠接地的电阻。

**标准电阻值：10kΩ 或更大**

测量值是否符合标准？

否

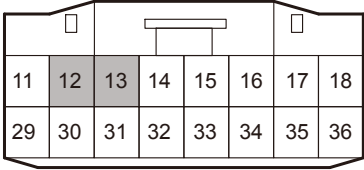
维修或更换线路。

是

步骤 7

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01



LC11-5005b

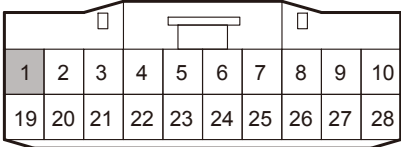
- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V
- 测量值是否符合标准？
- 否
- 维修线路开路故障。

是

步骤 8

检查组合仪表接地线路

组合仪表线束连接器2 IP02



LC11-5006b

- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω
- 测量值是否符合标准？
- 否
- 维修线路开路故障

是

步骤 9

更换车速传感器

- (a) 更换车速传感器，参见 [3.3.8.2 车速传感器的更换](#)。
- 确认系统是否正常？
- 是
- 系统正常

否

步骤 10

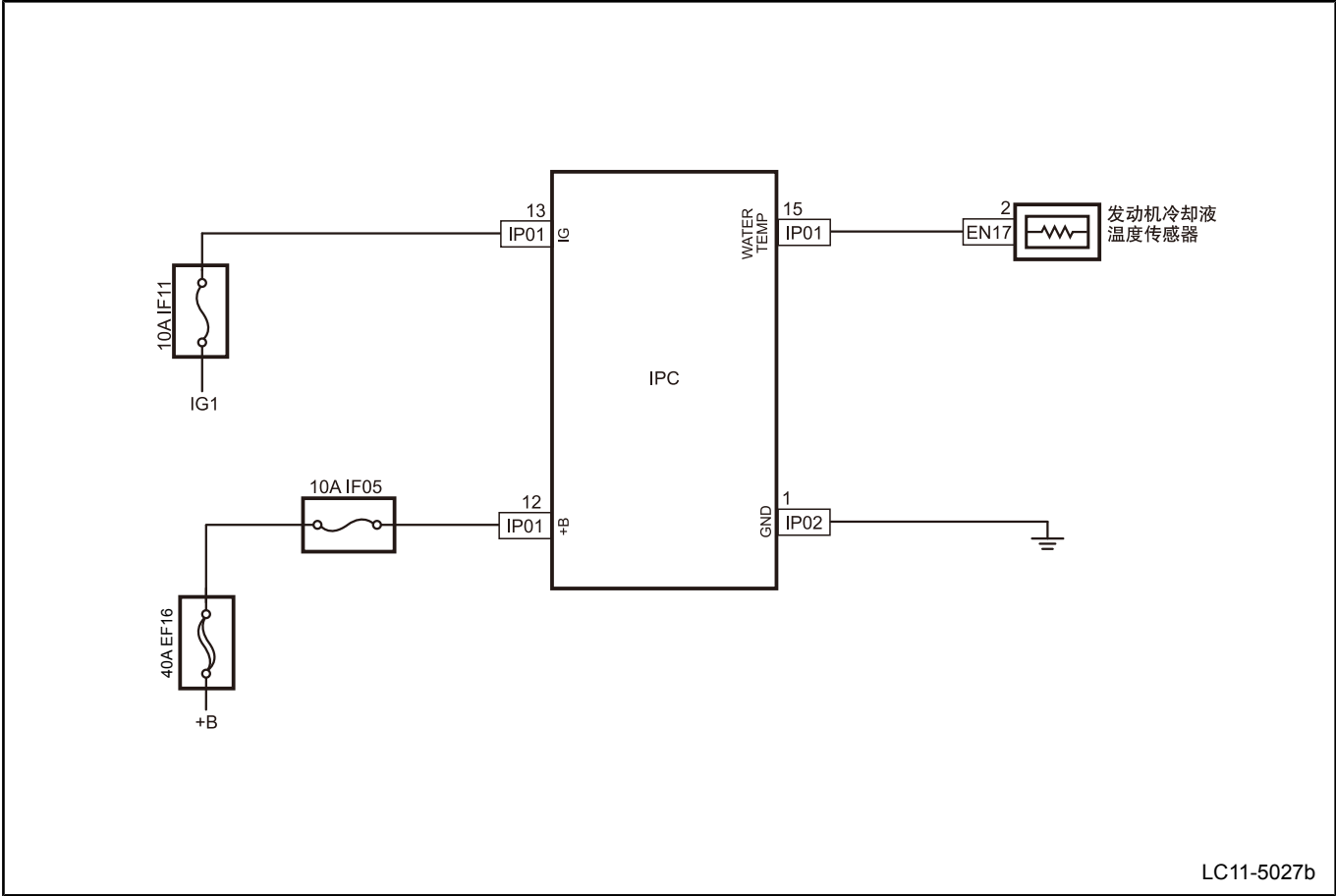
更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

下一步	
步骤 11	维修完成

11.6.6.14 水温表不正常指示

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查线束连接器
(a) 检查相关线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。	
是否正常工作	
否	
检修故障点。	
是	
步骤 2	使用诊断仪读取相关故障码

- (a) 连接专用诊断仪。
- (b) 转动点火开关至“ON”档，读取发动机故障码。
- 是否有相关水温传感器的故障码？



否

是

进行发动机的诊断维修。

步骤 3

使用诊断仪读取水温的数据流

- (a) 起动车辆，读取发动机水温的数据流。
- (b) 使用发动机转速测量工具测量发动机的实际转速。
- (c) 使用水温测量工具测量实际水温
- 是否诊断仪上读取的数据与实际水温一样？

否

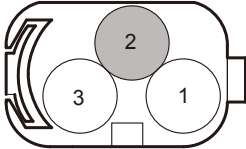
进行发动机的诊断维修。

是

步骤 4

检查组合仪表与水温传感器之间的线路

发动机冷却液传感器线束连接器 EN17



组合仪表线束连接器1 IP01

11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5028b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 断开水温传感器线束连接器 EN17。
- (e) 测量组合仪表线束连接器 IP01 端子 15 与水温传感器线束连接器 EN17 端子 2 之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω
- 测量值是否符合标准？

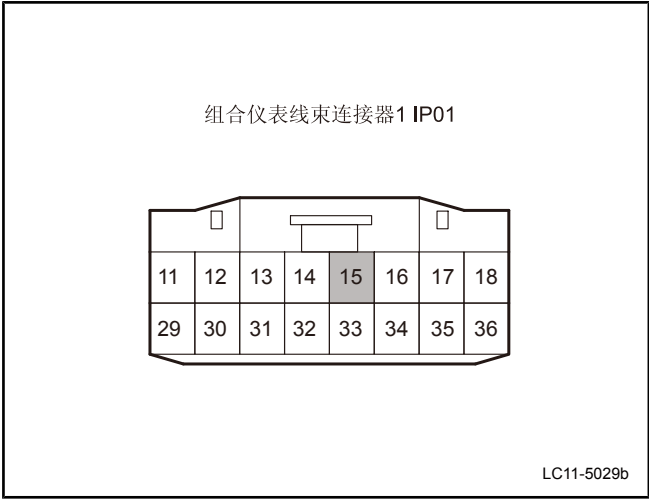
否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表线束连接器 IP01 端子 15 与车身可靠接地的电阻



- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP01 端子 15 与车身可靠接地的电阻。
- 标准电阻值：10kΩ 或更大**
- 测量值是否符合标准？

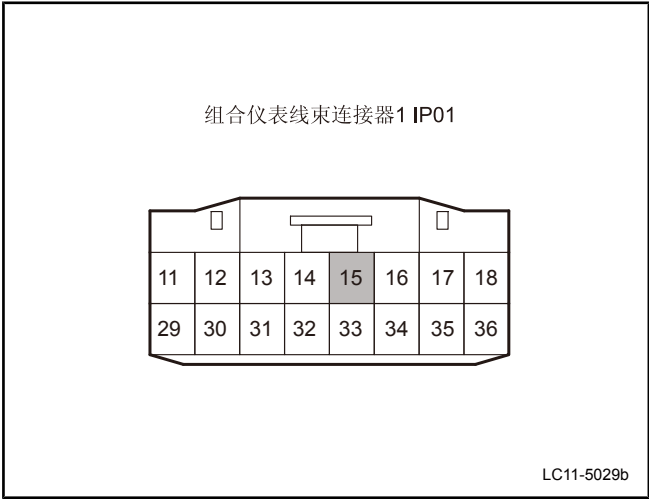
否

维修或更换线路。

是

步骤 6

检查组合仪表线束连接器 IP01 端子 15 与车身可靠接地的电压



- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP01 端子 15 与车身可靠接地的电压。
- 标准电压值：小于 1V**

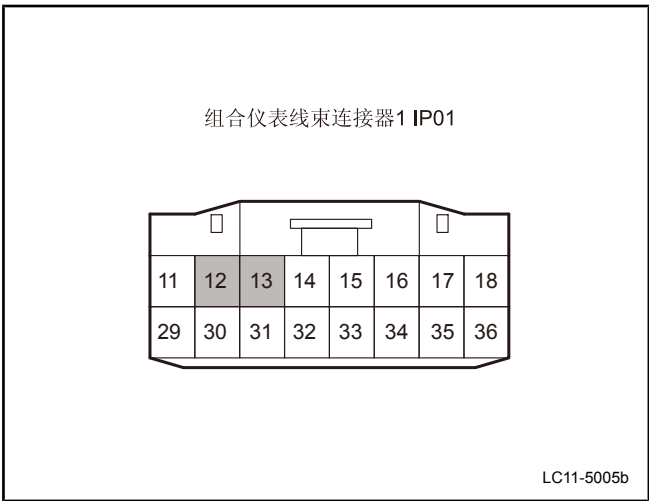
否

维修或更换线路。

是

步骤 7

检查组合仪表电源线路



- (a) 转动点火开关至 “IGN” 位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V**
- 测量值是否符合标准？

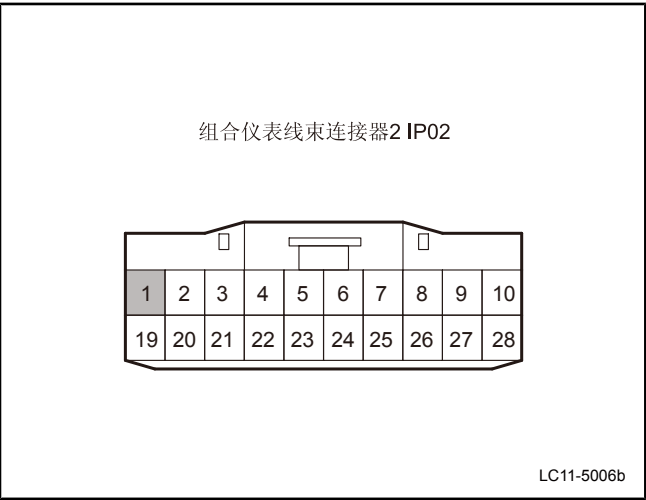
否

维修线路开路故障。

是

步骤 8

检查组合仪表接地线路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω**
- 测量值是否符合标准？
- 否

维修线路开路故障

是

步骤 9

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

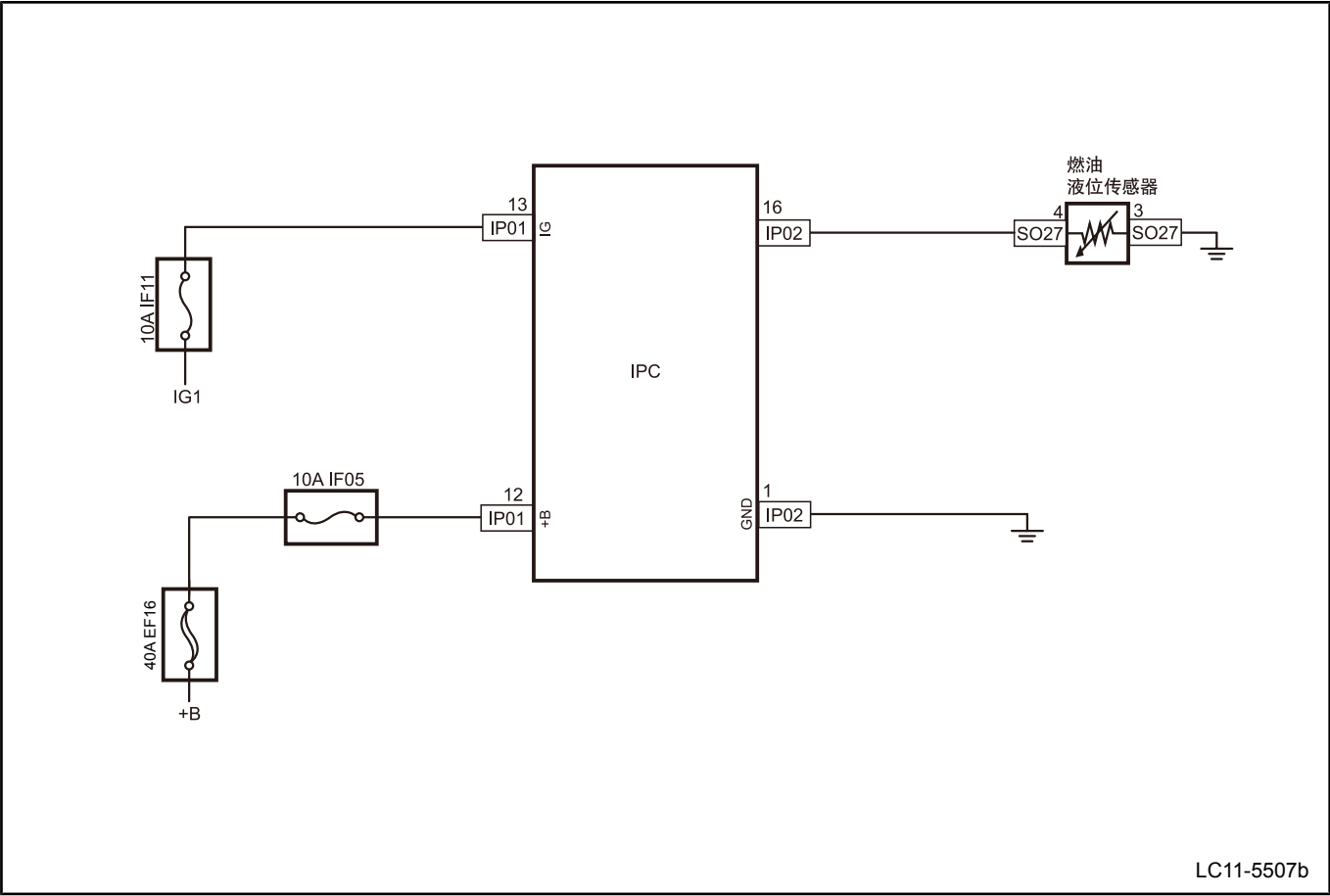
下一步

步骤 10

维修完成

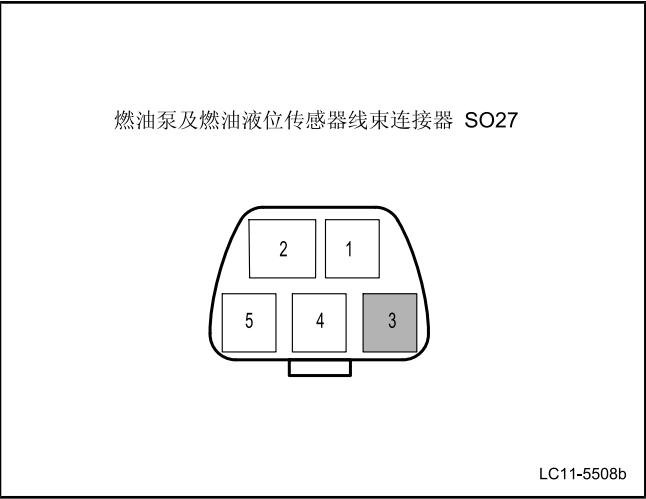
11.6.6.15 燃油表不正常指示

电路简图



诊断步骤:

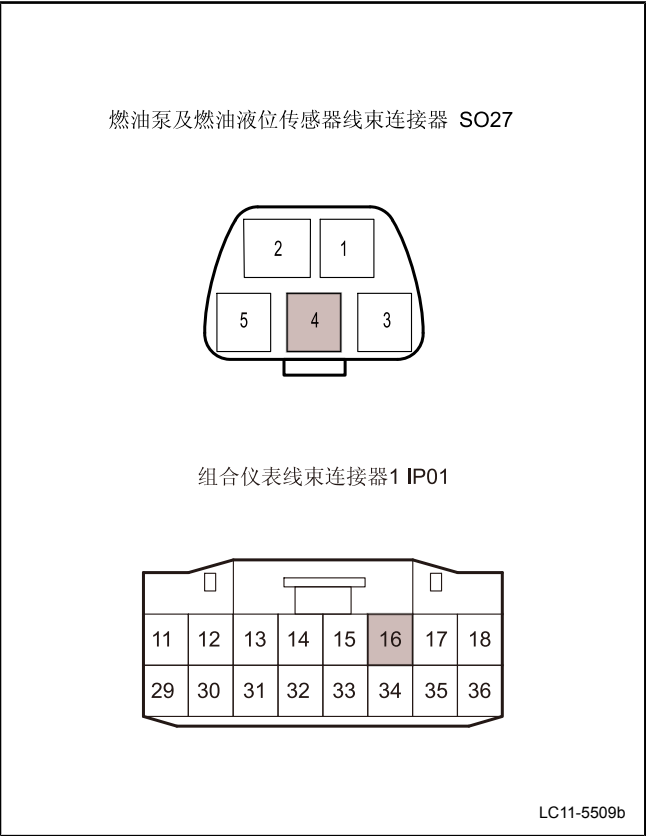
步骤 1	检查线束连接器
(a) 检查线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。是否正常？	
否	
维修故障部位。	
是	
步骤 2	检测燃油传感器与车身接地的线路



- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 拆下燃油箱，断开燃油传感器线束连接器 SO27
- (d) 测量燃油传感器线束连接器 SO27 端子 3 与车身接地之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω

步骤 3

检测燃油传感器与仪表的线路。



- (a) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 端子 16 与车身接地之间的电阻。
- 标准电阻值：10kΩ 或更高
- (c) 测量组合仪表线束连接器 IP01 端子 16 与燃油传感器线束连接器 SO27 端子 4 之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω
- 是否测量值符合标准？

否

维修或更换线路。

是

步骤 4

更换燃油传感器。

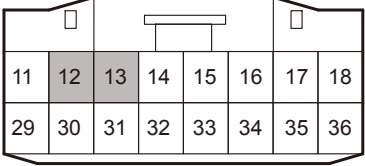
- (a) 更换燃油传感器
- (b) 燃油表指示是否正常？
- 是
- 系统正常。

否

步骤 5

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01



11	12	13	14	15	16	17	18
29	30	31	32	33	34	35	36

LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V

否

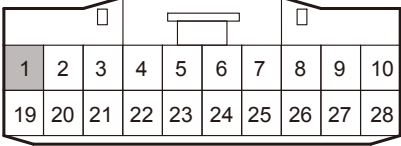
维修线路开路故障。

是

步骤 6

检查组合仪表接地线路

组合仪表线束连接器2 IP02



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

LC11-5006b

- (a) 关闭点火开关。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω

否

维修线路开路故障。

是

步骤 7

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

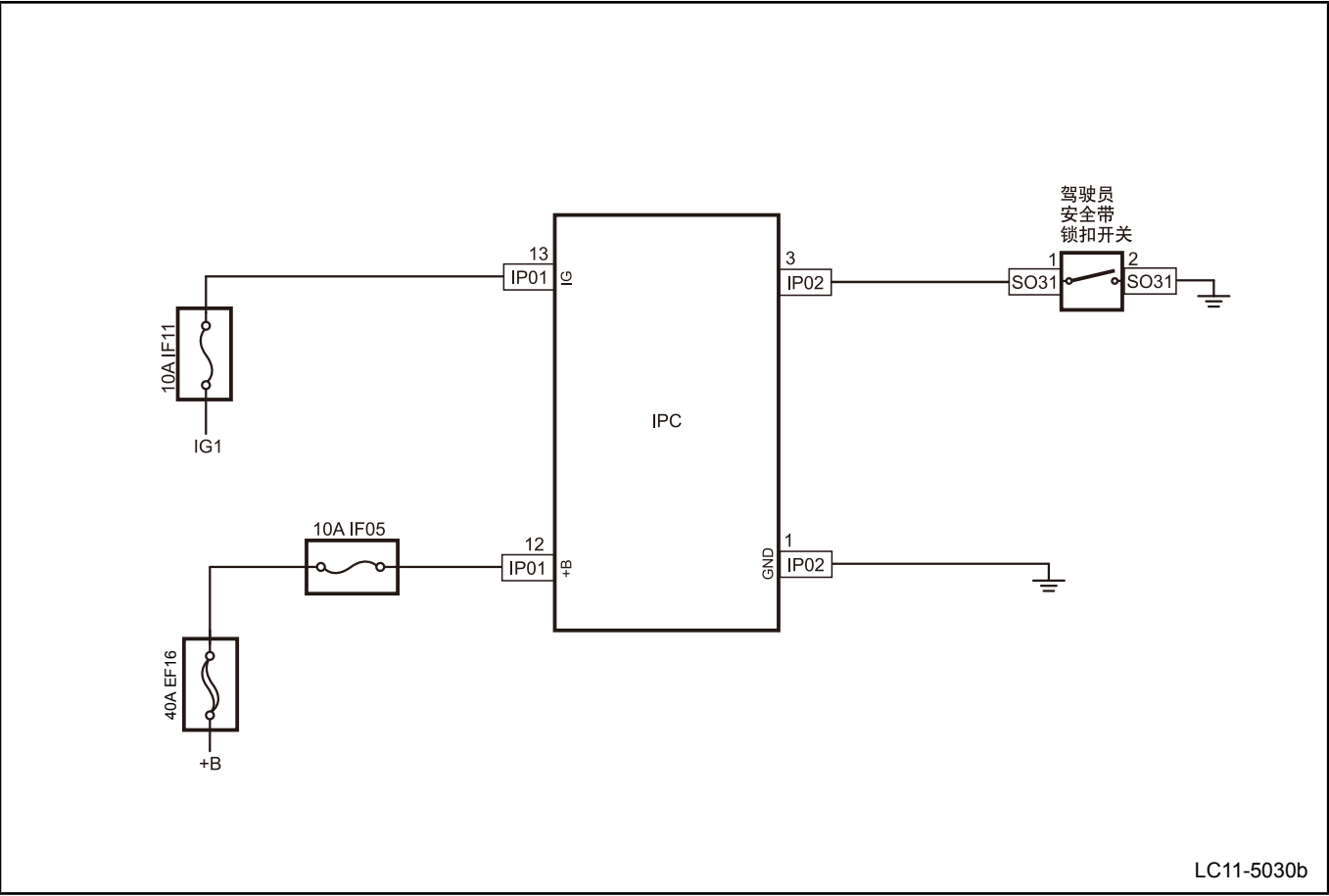
下一步

步骤 8

维修完成

11.6.6.16 驾驶员未系安全带报警功能不工作

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查线束连接器
------	---------

(a) 检查相关线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

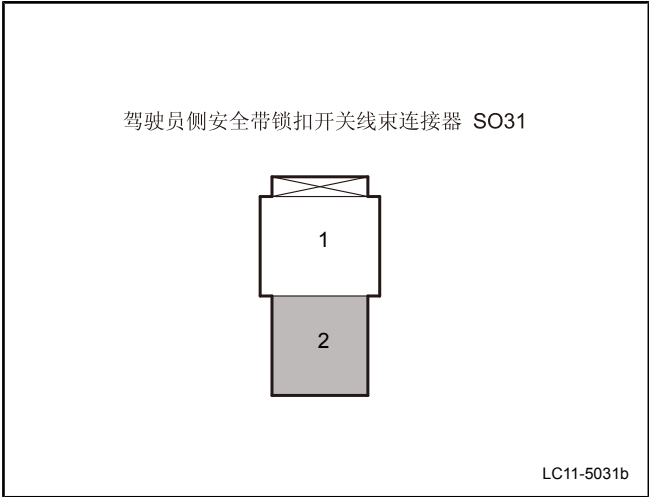
是否正常工作

否

检修故障点。

是

步骤 2	检查驾驶员安全带锁扣开关接地
------	----------------



- (a) 转动点火开关至 “OFF”档。
  - (b) 断开驾驶员安全带锁扣开关线束连接器 SO31。
  - (c) 测量驾驶员安全带锁扣开关线束连接器 SO31 端子 2 与车身接地之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω**
- 是否测量值符合标准？

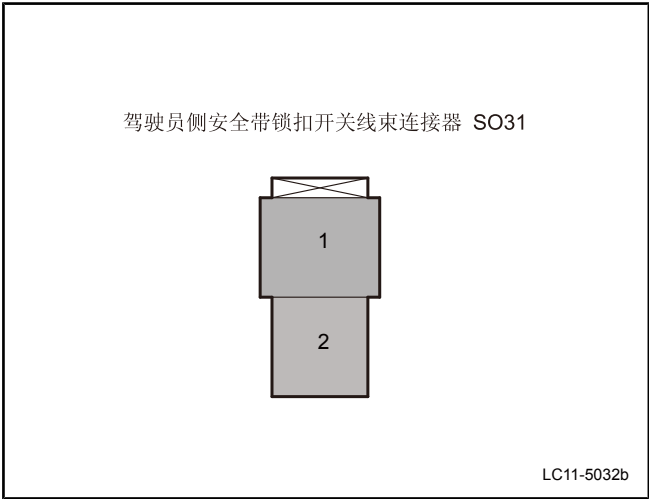
否

维修线路开路故障。

是

步骤 3

检查驾驶员安全带锁扣开关



- (a) 在驾驶员安全带未系状态，测量驾驶员安全带锁扣开关上线束连接器 SO31 端子 1 与 2 之间的电阻。
- 标准电阻值：1 小于 1Ω**
- (b) 在驾驶员安全带系好状态，测量驾驶员安全带锁扣开关线束连接器 SO31 端子 1 与 2 之间的电阻。
- 标准电阻值：10kΩ 或更大**
- 是否测量值符合标准？

否

更换驾驶员安全带锁扣开关。

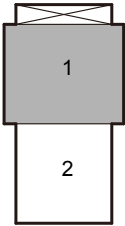
是

步骤 4

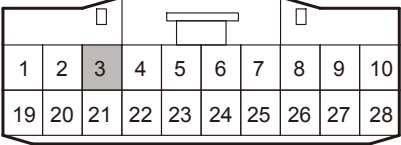
检查组合仪表与驾驶员安全带锁扣开关之间的线路



驾驶员侧安全带锁扣开关线束连接器 SO31



组合仪表线束连接器2 IP02



LC11-5033b

- (a) 转动点火开关至“OFF”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 3 与驾驶员安全带锁扣开关线束连接器 SO31 端子 1 之间的电阻。。
- 标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

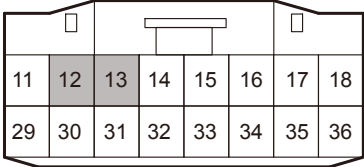
维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表电源线路

组合仪表线束连接器1 IP01



LC11-5005b

- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。
- 标准电压值：11-14V

测量值是否符合标准？

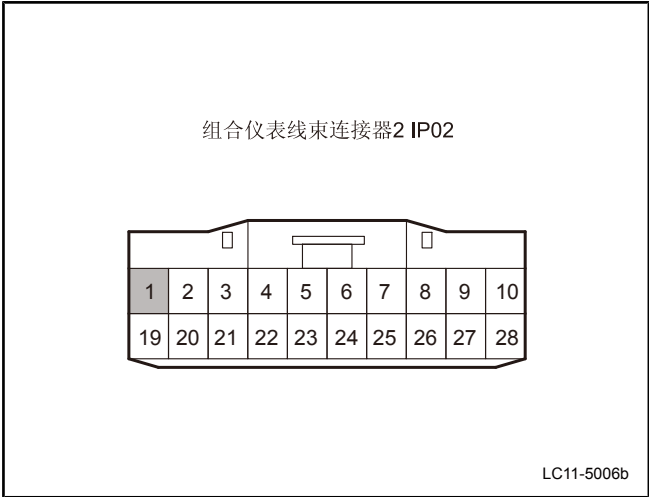
否

维修线路开路故障。

是

步骤 6

检查组合仪表接地线路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

测量值是否符合标准？

否

维修线路开路故障

是

步骤 7

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

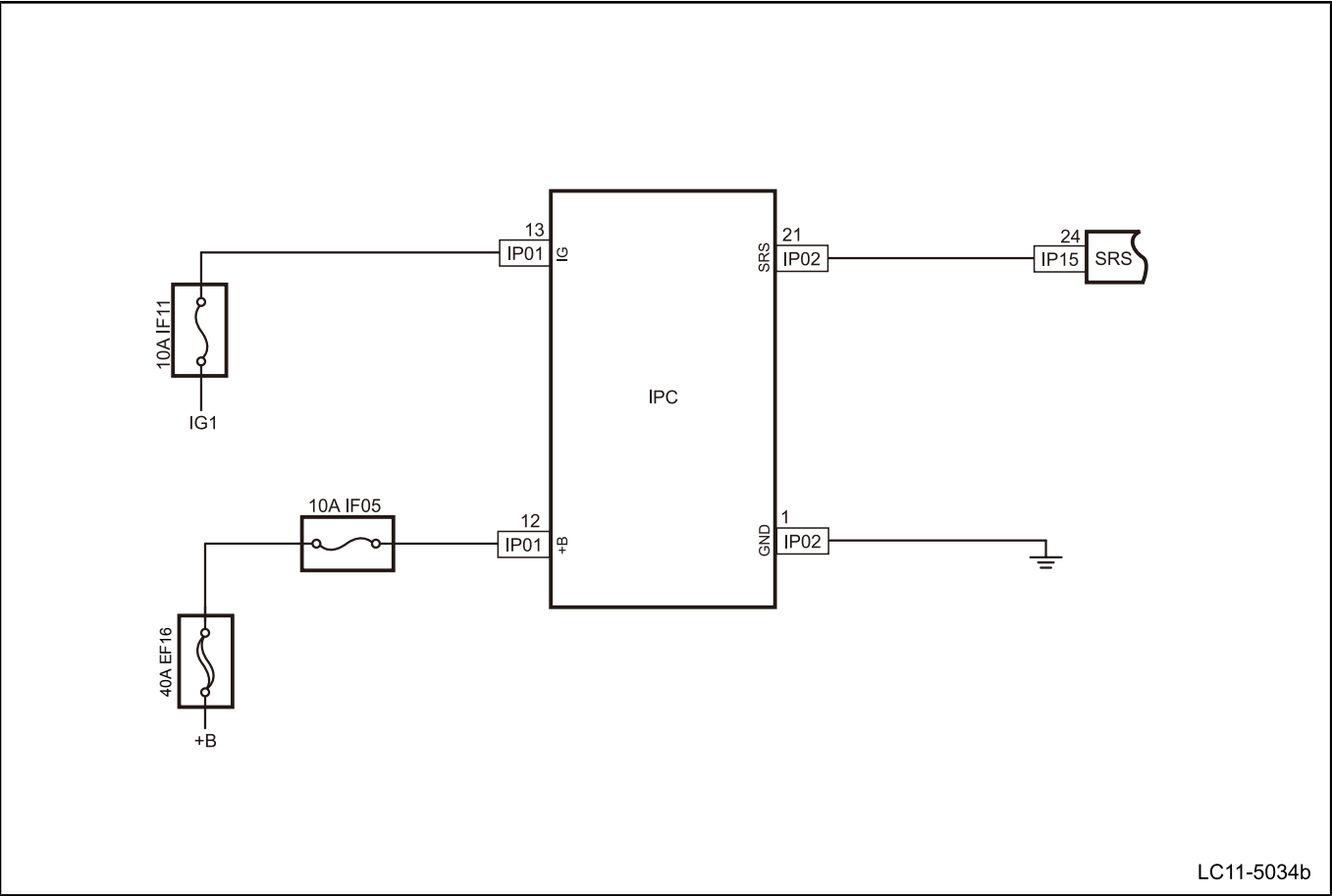
下一步

步骤 8

维修完成

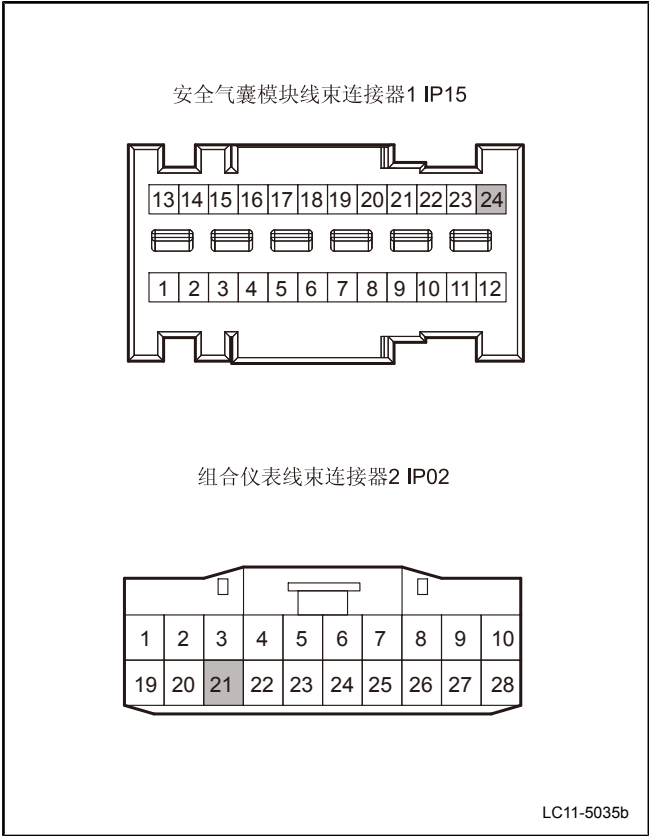
11.6.6.17 安全气囊故障指示灯不亮

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查线束连接器
	(a) 检查线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常？
	否 → 维修故障点。
	是
步骤 2	检查组合仪表气囊指示灯的状态
	(a) 转动点火开关至“ON”位置。 (b) 进行气囊指示灯的自检。 是否气囊指示灯不亮？
	否 → 进行安全气囊的诊断维修。
	是
步骤 3	检查组合仪表与安全气囊之间的线路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆并等待至少 90s 以上，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 断开安全气囊线束连接器 IP15。
- (e) 测量组合仪表线束连接器 IP02 端子 21 与安全气囊线束连接器 IP15 端子 24 之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

是否测量值符合标准？

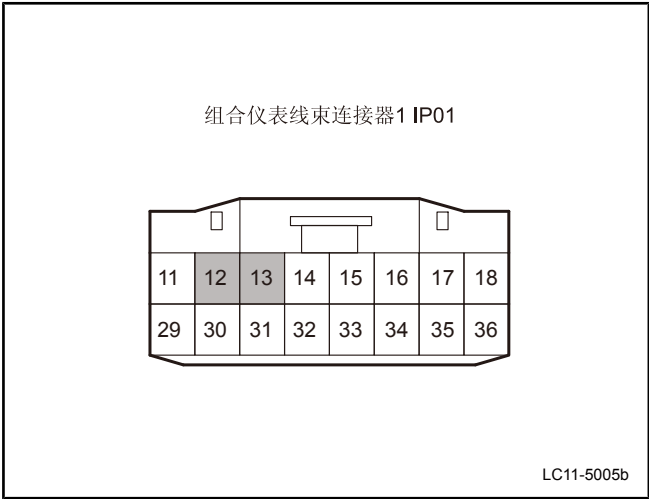
否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表电源线路



- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。

标准电压值：11-14V

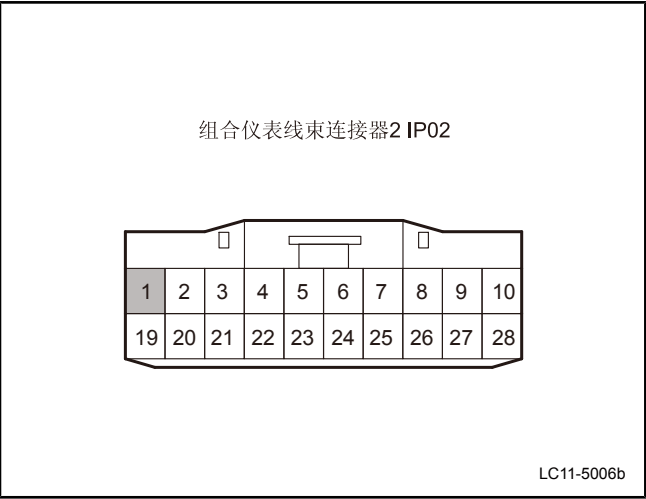
否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表接地线路



- (a) 关闭点火开关。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

否

维修线路开路故障。

是

步骤 6

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1组合仪表总成的更换](#)。  
确认系统正常。

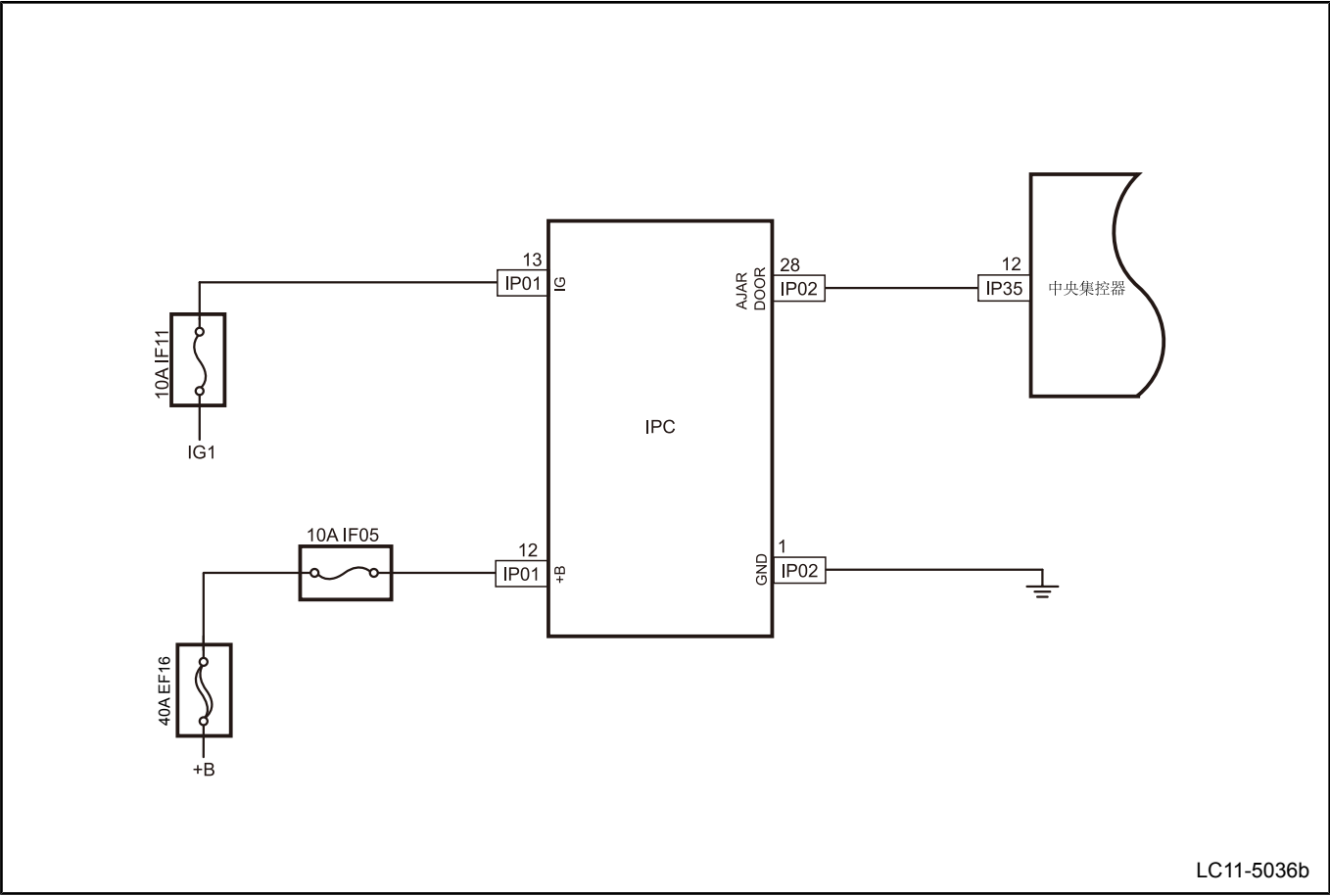
下一步

步骤 7

维修完成

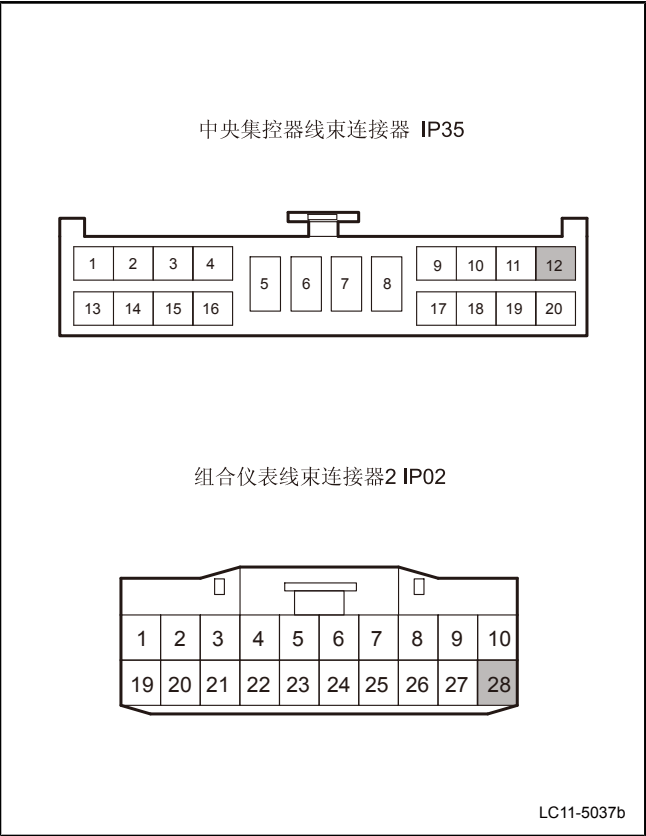
11.6.6.18 门未关提醒功能不工作

电路简图



诊断步骤:

步骤 1	检查线束连接器
<div>(a) 检查线束连接器，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。是否正常？</div> <div><div>否</div><div>维修故障点。</div></div>	
<div>是</div>	
步骤 2	检查门未关提醒灯的工作状态
<div>(a) 转动点火开关至“ON”位置。</div> <div>(b) 将车门打开。</div> <div>门未关提醒灯是否点亮？</div> <div><div>是</div><div>系统正常。</div></div>	
<div>否</div>	
步骤 3	检查组合仪表与车身控制模块之间的电路



- (a) 转动点火开关至“ON”位置。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
- (c) 断开组合仪表线束连接器 IP01、IP02。
- (d) 断开车身控制模块中央集控器线束连接器 IP35。
- (e) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 28 号端子与中央集控器线束连接器 IP35 的 12 号端子之间的电阻。

标准电阻值：小于 1Ω

是否测量值符合标准？

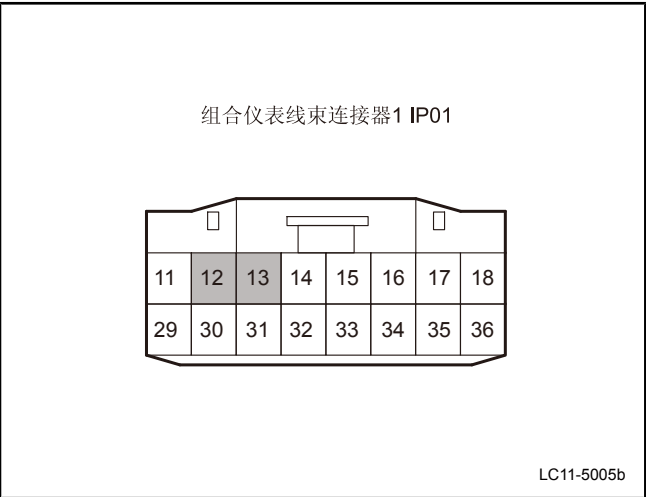
否

维修线路开路故障。

是

步骤 4

检查组合仪表电源线路



- (a) 转动点火开关至“IGN”位置。
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP01 的 12、13 号端子与可靠接地之间的电压。

标准电压值：11-14V

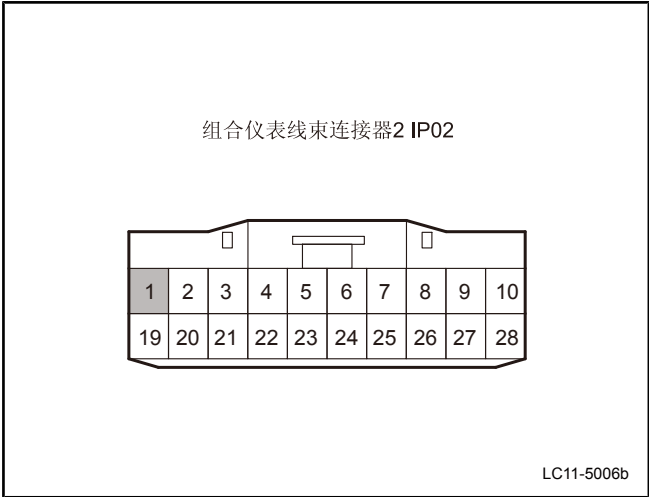
否

维修线路开路故障。

是

步骤 5

检查组合仪表接地线路



- (a) 关闭点火开关。
- (b) 测量组合仪表线束接头 IP02 的 1 号端子与接地点线束之间的电阻。
- 标准电阻值：小于 1Ω
- 否

维修线路开路故障。

是

步骤 6

更换组合仪表

- (a) 更换组合仪表，参见 [11.6.7.1 组合仪表总成的更换](#)。
- 确认系统正常。

下一步

步骤 7

维修完成



## 11.6.7 拆卸与安装

### 11.6.7.1 组合仪表总成的更换

#### 拆卸程序

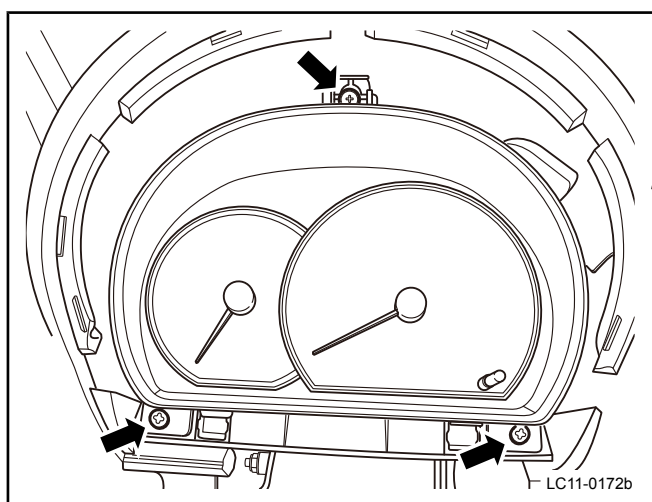
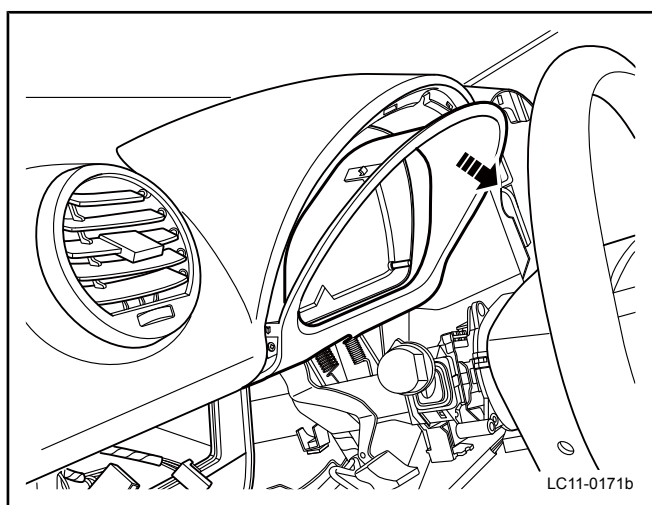
#### 警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

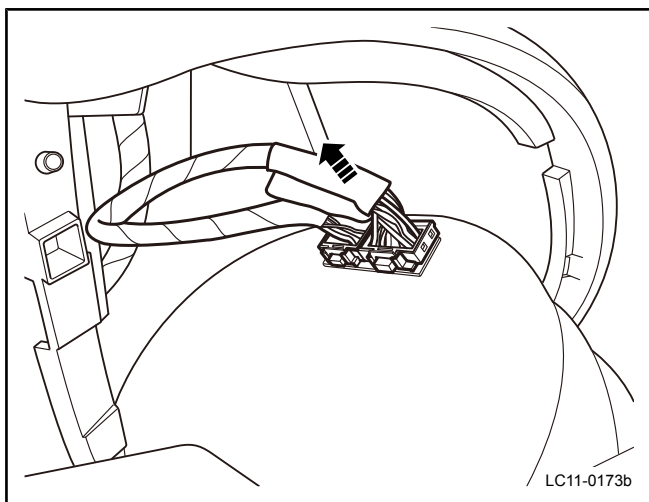
#### 注意

拆卸仪表总成时请使用车身维修专用工具，否则容易造成饰板损坏。

1. 断开蓄电池负极线电缆，参见“[2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)”。
2. 调整方向盘到最低位置。
3. 拆卸组合仪表装饰面板。



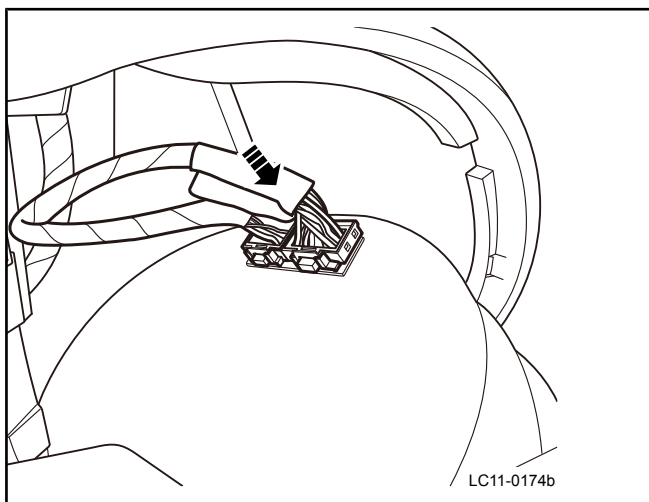
4. 拆卸仪表三颗固定螺钉，移出组合仪表。



5. 断开组合仪表线束连接器,取下组合仪表。

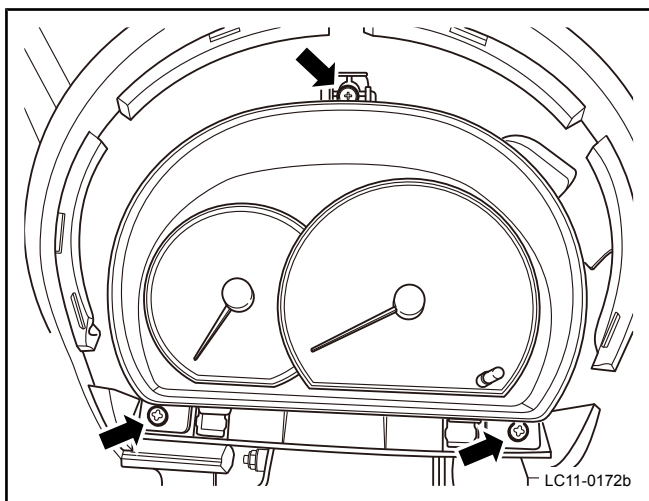
#### 安装程序

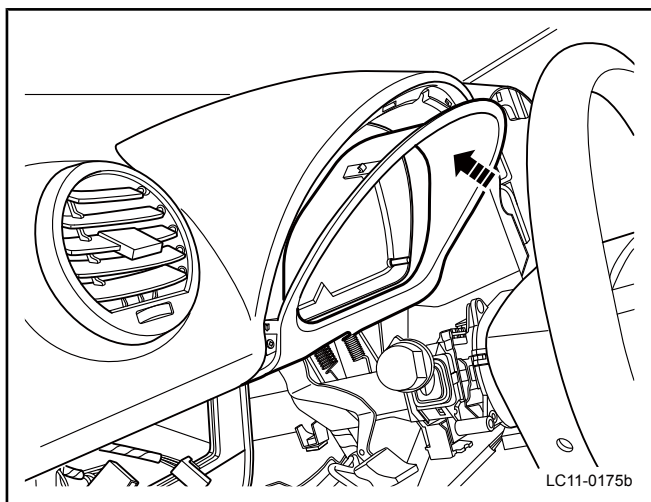
1. 连接组合仪表线束连接器。



2. 安装组合仪表, 并紧固三颗固定螺钉。

力矩: 4Nm(公制) 3lb-ft(英制)





3. 安装组合仪表装饰面板。

4. 连接蓄电池负极电缆。

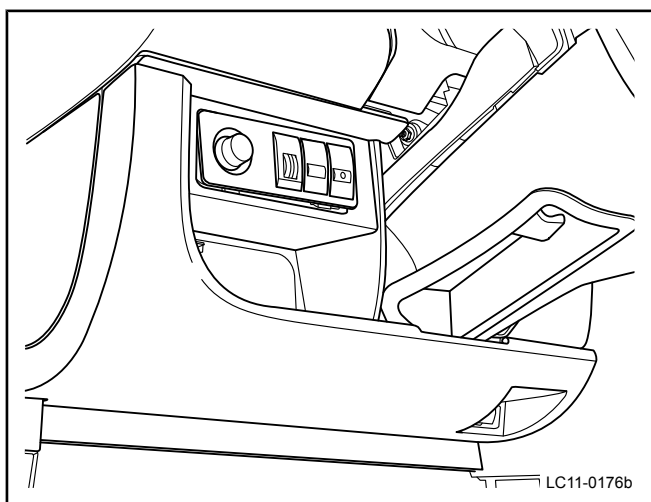
### 11.6.7.2 组合调节开关的更换

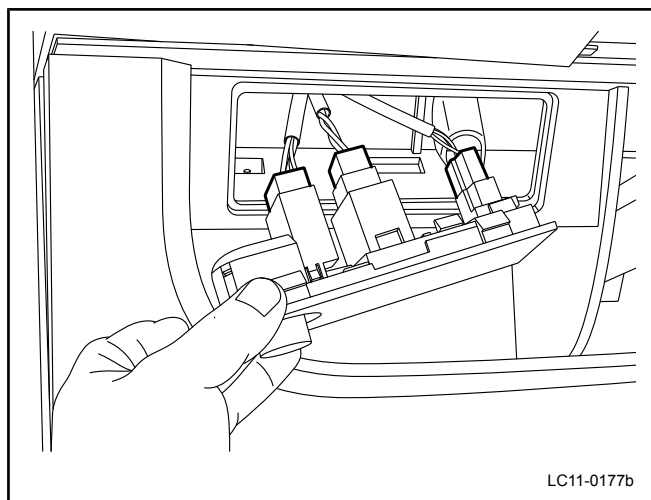
#### 拆卸程序

#### 警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

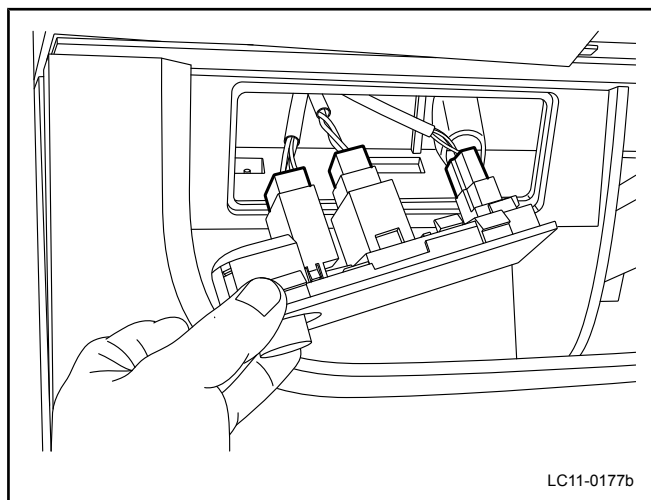
1. 断开蓄电池负极线电缆，参见 [2.10.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
2. 使用合适工具将组合调节开关从仪表板上拆下。



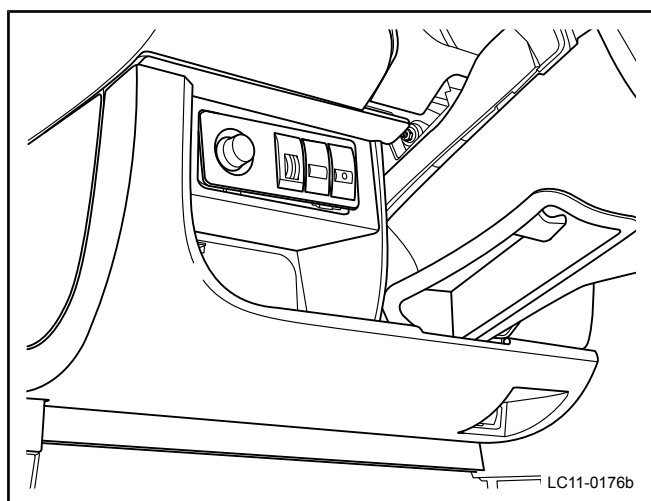


3. 断开组合调节开关线束连接器。

#### 安装程序



1. 连接组合调节开关线束连接器。



2. 安装组合调节开关到仪表板上。

3. 连接蓄电池负极电缆。