

11.7 仪表/驾驶员信息系统

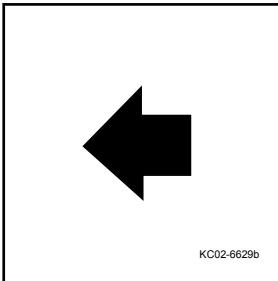
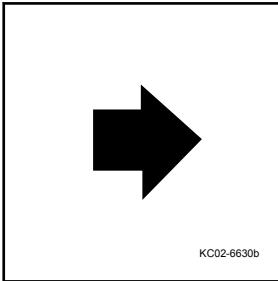
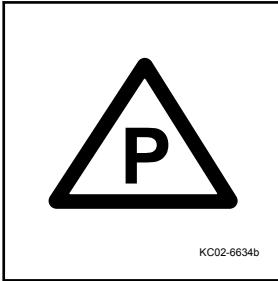
11.7.1 规格

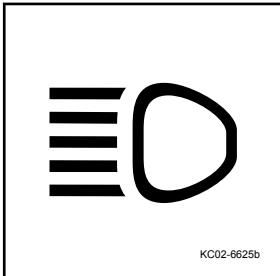
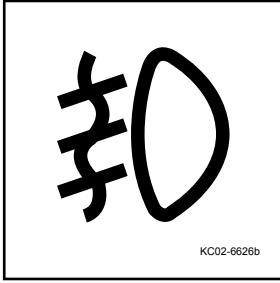
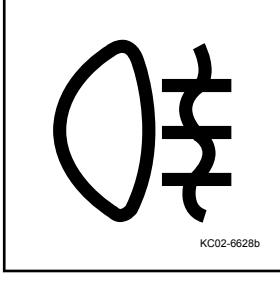
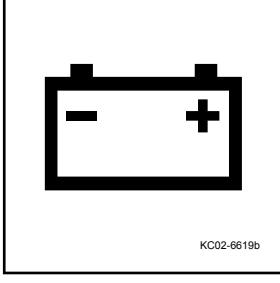
11.7.1.1 紧固件规格

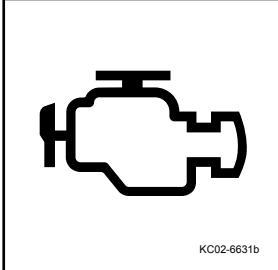
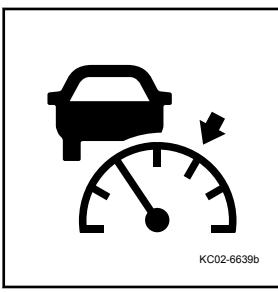
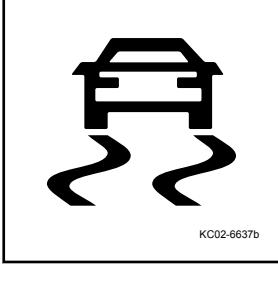
紧固件名称	型号	力矩范围	
		公制(Nm)	英制(lb-ft)
组合仪表总成六角头自攻螺钉	ST4.2×16	3 - 4	2 - 3

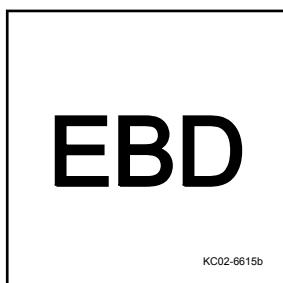
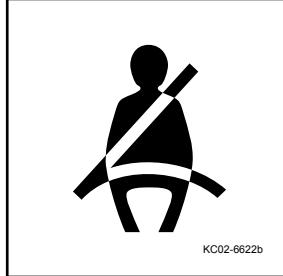
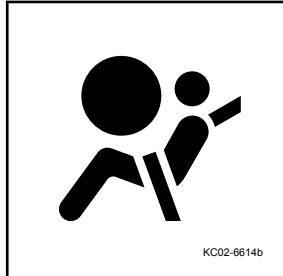
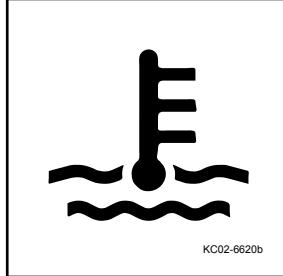
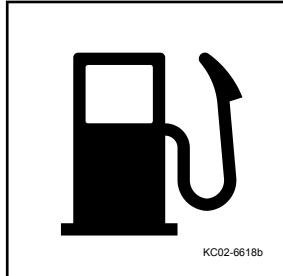
11.7.1.2 指示灯说明

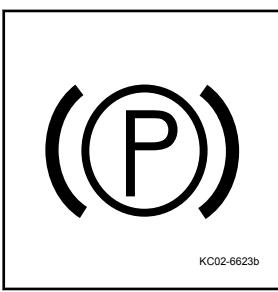
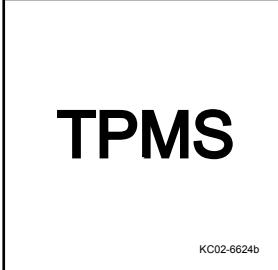
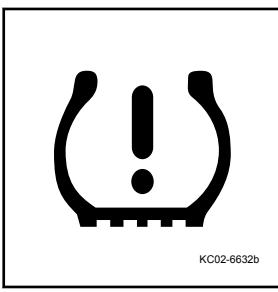
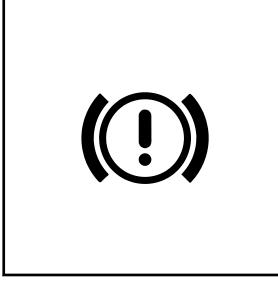
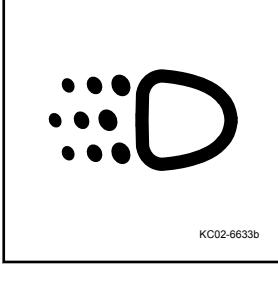
组合仪表一共有 24 个警告灯给用户提供警告或者提示信息。

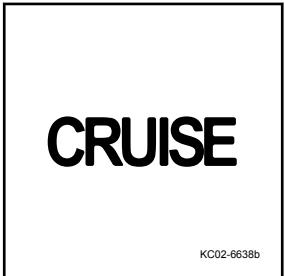
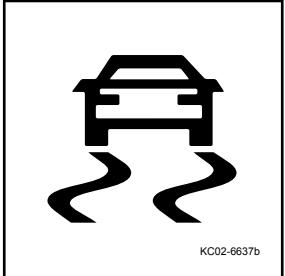
灯符号	指示灯	颜色
 KC02-6629b	左转向指示灯	绿色
 KC02-6630b	右转向指示灯	绿色
 KC02-6634b	EPB 错误指示灯	黄色

灯符号	指示灯	颜色
 KC02-6625b	远光灯指示灯	蓝色
 KC02-6626b	前雾灯指示灯	绿色
 KC02-6628b	后雾灯指示灯	黄色
 KC02-6616b	机油压力警告灯	红色
 KC02-6619b	蓄电池充电指示灯	红色

灯符号	指示灯	颜色
 KC02-6635b	AVH 状态指示灯	黄色
 KC02-6631b	发动机故障灯	黄色
 KC02-6639b	ACC 工作状态指示灯	红色
 KC02-6640b	ACC 错误状态指示灯	黄色
 KC02-6637b	ABS 故障警告灯	黄色

灯符号	指示灯	颜色
 KC02-6615b	EBD 故障警告灯	黄色
 KC02-6622b	安全带未系警告灯	红色
 KC02-6614b	安全气囊故障灯	红色
 KC02-6620b	发动机过热警告灯	红色
 KC02-6618b	燃油液位过低警告灯	黄色

灯符号	指示灯	颜色
 KC02-6623b	电子驻车制动指示灯	红色
 KC02-6624b	TPMS 指示灯	黄色
 KC02-6632b	胎压异常指示灯	黄色
	制动系统故障指示灯	红色
 KC02-6633b	白昼指示灯	黄色

灯符号	指示灯	颜色
 KC02-6638b	巡航指示灯	绿色
 KC02-6637b	ESC 指示灯	黄色
 KC02-6637b	ESC OFF 指示灯	黄色

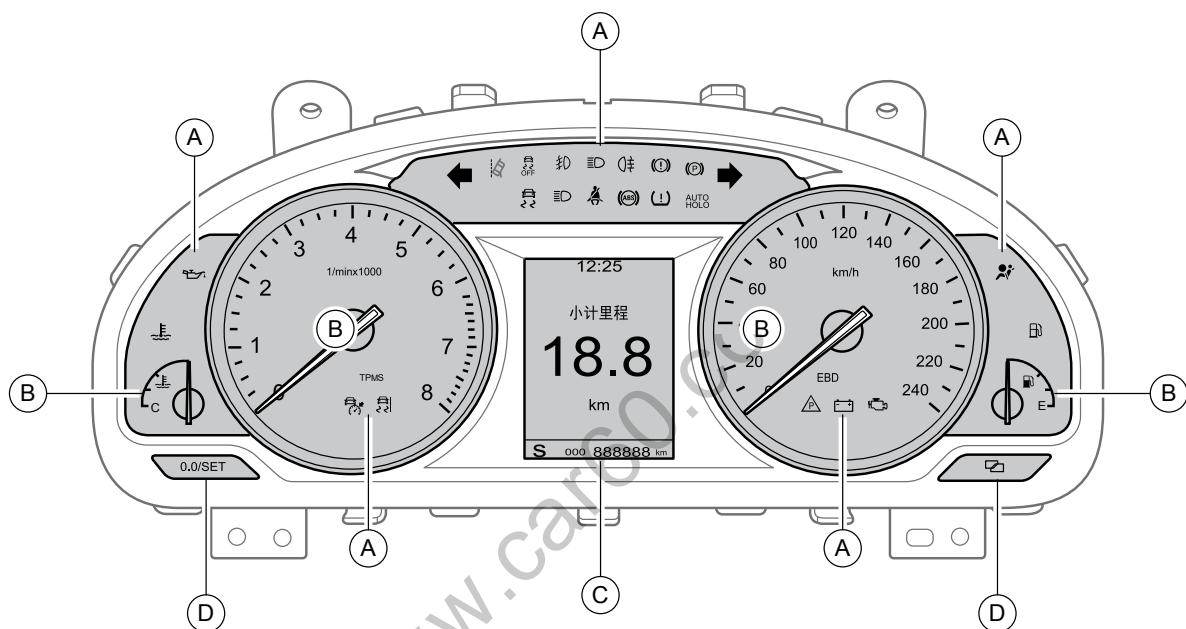
11.7.2 描述和操作

11.7.2.1 显示功能

该组合仪表具有车速、发动机转速、发动机水温、燃油表指针式显示；量表指针转动的阻尼由软件控制，具有菜单显示功能，

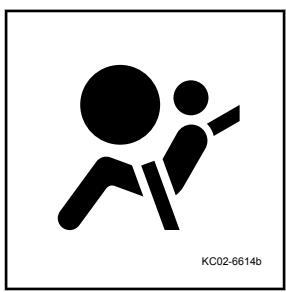
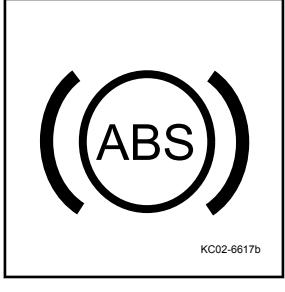
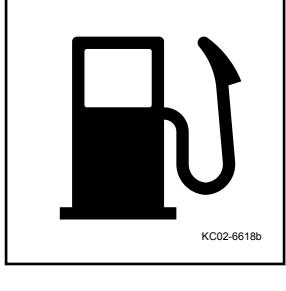
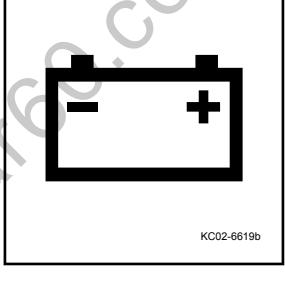
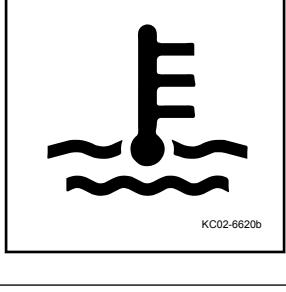
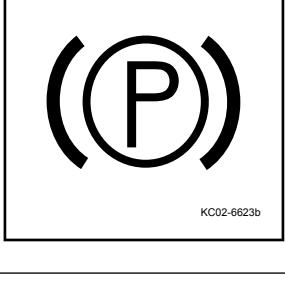
液晶显示采用 3.5 英寸 TFT 屏，具有喇叭报警功能的提示；仪表背光分为昼夜双色，白天背照明为白色，夜晚背照明为黄色。示宽灯点亮的 CAN 消息会使仪表从白天照明切换到夜晚照明。背光分 73 等级，每个等级之间是渐变的过程。。

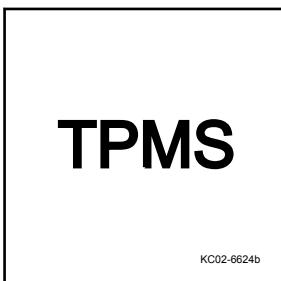
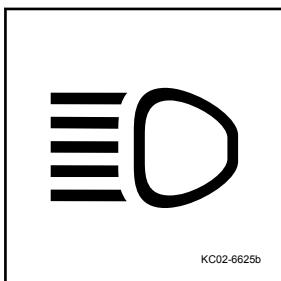
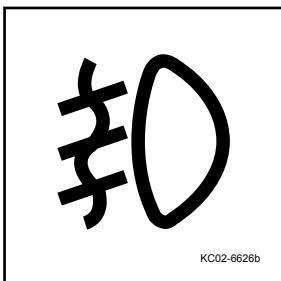
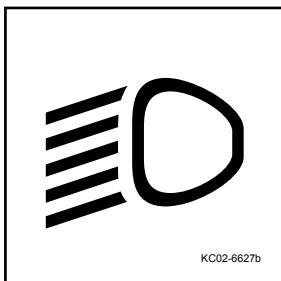
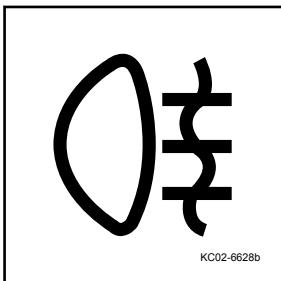
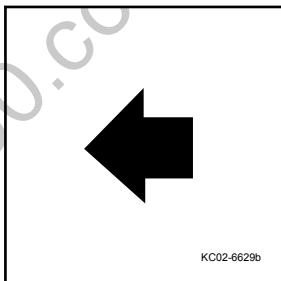
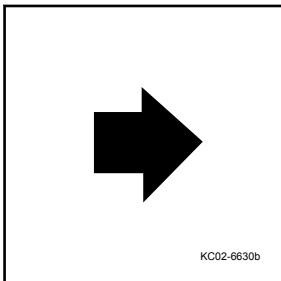
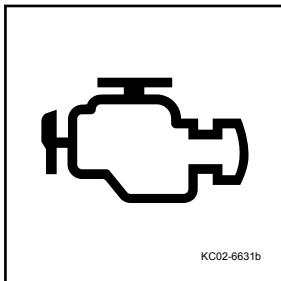
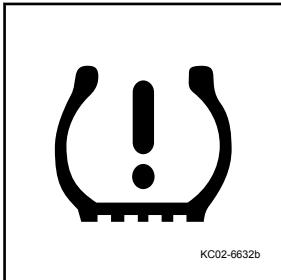
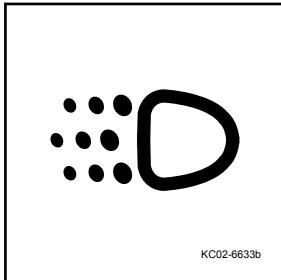
行驶前自检

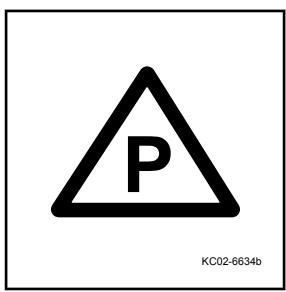
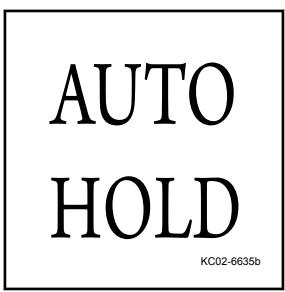
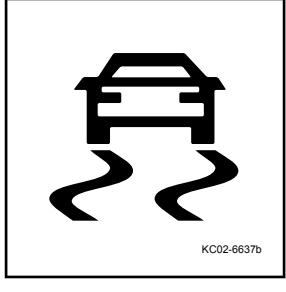
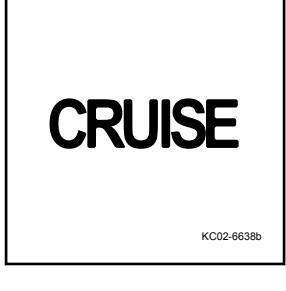
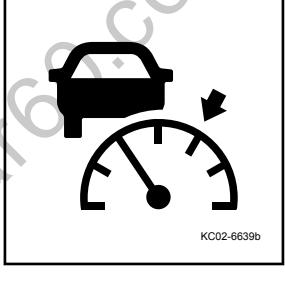


KC02 -1030b

A 区报警灯：

警告	名称	警告	名称
	安全气囊 KC02-6614b		EBD 故障 KC02-6615b
	机油压力 KC02-6616b		ABS 故障 KC02-6617b
	燃油低报警 KC02-6618b		蓄电池充电系统 KC02-6619b
	水温高报警 KC02-6620b		制动液面低 KC02-6621b
	驾驶员安全带 KC02-6622b		EPB 状态 KC02-6623b

警告	名称	警告	名称
 KC02-6624b	TPMS 故障报警灯	 KC02-6625b	远光灯
 KC02-6626b	前雾灯	 KC02-6627b	LDW 指示灯
 KC02-6628b	后雾灯	 KC02-6629b	左转向灯
 KC02-6630b	右转向灯	 KC02-6631b	发动机排放故障
 KC02-6632b	胎压异常	 KC02-6633b	白昼指示灯

警告	名称	警告	名称
 KC02-6634b	EPB 错误指示灯	 KC02-6635b	AVH 状态指示灯
 KC02-6637b	ESP 指示灯	 KC02-6637b	ESP OFF 指示灯
 KC02-6638b	巡航指示灯	 KC02-6639b	ACC 工作状态指示灯
 KC02-6640b	ACC 错误状态指示灯		

1. 仪表上电自检时间为 3 s，对于有自检功能的报警灯，自检时不响应网络信号。
2. 对于没有自检功能的报警灯，在进行指示灯自检时，不能屏蔽 CAN 网络信号。
3. 在自检时收到发动机转速信号>400RPM，则行驶前自检会被打断，但是自检时间至少持续 0.5 秒。
4. 如果在自检结束时，自检指示灯点亮条件满足，那么该指示灯应持续点亮，而不是熄灭之后再点亮。

5. 有自检功能的指示灯包括：
 a. 水温高指示灯
 b. 油量低指示灯
 c. 安全气囊故障指示灯
 d. 主驾驶员安全带指示灯
 e. EBD 故障指示灯
 f. ABS 报警指示灯
 g. 发动机故障指示灯

B 区指针表

a.速度表

- 1.车速表盘刻度范围 0 - 240km/h, 车速表的速度表单位为“km/h”, 其最小分度值 10 km/h。
- 2.大刻度用于指示 20 Km/h, 小刻度用于指示 10 Km/h。
- 3.大刻度处用数字 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 标识。

b.转速表

- 1.转速表刻度范围为 0 - 8000, 红区定义 6250 - 8000
- 2.转速表的转速单位一般以“r/min”, 转速表的最小分度值为 250 r/min。•当引擎熄火, 如果电池已经连接上, 引擎转速表

指针回到‘0’刻度位置。•如果电池断开连接, 引擎转速表指针不会回到‘0’刻度的位置; 当电池再次连接上之后, 引擎转速表指针回到‘0’刻度位置。•如果来自 CAN 上的引擎转速信号无效或者丢失, 引擎转速表指针将回到‘0’刻度位置。

c.水温表

水温下限温度标识 C, 上限温度标识为 H

温度(°C)	指示位置
50 度	C
70 度	1/4
80 度	1/2
80 度	1/2
105 度	红线
110 度	H

d.油量表

- 1.油量表的分度为: 0 ~ 报警点 ~ 1/4 ~ 1/2 ~ 3/4 ~ 1。
- 2.信号来源于一个燃油传感器, 其一端接传感器地, 电阻信号。
- 3.车点火后并停止行使时, 仪表会检测加油事件。如果一次加油量超过 5L 以上, 则燃油表显示加油后的最新值, 否则燃油显示不变。
- 4.传感器出现故障时, 油量表指示保持当前的位置, 同时启动故障定时器。当 20 秒后传感器持续故障后, 油量表指示指向最

小值, 但并不发出油量低警报。如果传感器重新被连接上仪表, 而且模拟电压值处于两个阀值(上下)的区间内保持正常, 则在传感器持续正常工作 20 秒后, 油量表指示按照当前油量显示。

下表是油量表传感器参考阻值范围, 传感器阻值有效范围是 10 Ω – 450 Ω。

浮子位置/float position	高度/height mm	阻值/resistance Ω	对应容积 (L)
E(empty)	20	250±7	3 17. 35 52.5 65
报警点	50	227±6	10
1/4	74	186±6	17.5
1/2	106	135±5	35
3/4	138	86±5	52.5
F(full)	162	40±4	65

C 区 显示屏:



显示区域	显示内容	备注
A 区	时钟	常显，可通过菜单设置 12/24 小时显示方式。显示提示符号表示后台有报警信息。
B 区	综合信息	1. 行车电脑信息（小计里程，续航里程，行驶时间，平均车速，平均油耗，瞬时油耗，轮胎状态）。 2. 报警图文信息。 3. 特殊功能提示（半自动泊车系列交互提示，倒车雷达距离提示，ACC 巡航模式状态系列提示，行车道路偏离提示，行人防撞预警提示）。 4. 菜单设置。
C 区	档位	常显
D 区	里程总计	常显

- 小计里程以默认形式显示在液晶屏。
- 小计里程的显示范围为 0.0-999.9 km。
- 除了 0.0-0.9 km 外不显示最高位的“0”。

驾驶员可以对其进行开、关，表示像的上下位置及亮度调整等操作。

可行驶里程

当可行驶里程小于阀值 50 公里时，LCD 应显示“---”。相应的可行驶里程指示闪烁，不显示最高位的“0”。

D 区菜单按键

左:确认(Set)、右:切换(Switch)

按键定义： Switch:切换菜单 Set:内容设定

按键动作： 长按:按住 2s 或以上 短按:按住 0.2s 到 2

11.7.2.2 抬头显示功能

抬头显示器设置在驾驶员前方的仪表板内。抬头显示器的显示是在挡风玻璃下方区域、前方约 2 米区间地段用虚像表示。驾

11.7.2.3 里程显示模块切换

行驶信息显示

- 1.所有的行车电脑信息都可以通过菜单开启或关闭，但不能全部关闭，至少需要保留一项行车电脑信息。
- 2.当有多个行车电脑开启时，驾驶员可以通过短按 Switch 按钮可以循环切换行车电脑信息。但是在有特殊信息显示时，不能切换显示行车电脑界面。
- 3.可以通过行车电脑配置菜单一次性复位所有行车电脑数据（瞬时油耗除外）。
- 4.在任意行车电脑信息界面，长按 Set 键，将复位该行车电脑信息。如果长按过程中有报警，则本次长按无效，立即显示报警信息。
- 5.仪表每次上电后，行车电脑默认的显示界面为上次用户选择的界面。
- 6.行车电脑界面包含以下提示信息: a.小计里程 b.平均油耗 c.瞬时油耗 e.可续航里程 f.驾驶时间 g.平均车速 h.胎压状态。

行车电脑信息描述

— 小计里程

- a.小计里程,上次清零后车辆行驶距离，根据 EMS 发送的里程计数计算。
- b.范围 0 - 999.9，精度 0.1，单位可以通过菜单单位设置在 km 和 miles 之间切换。
- c.小计里程显示值可以通过长按 Set 键清零。
- d.仪表需要自动记忆小计里程，关点火不能清除，蓄电池断电小计里程自动复位。

4.可续航里程

- 5.驾驶时间 上次清零后车辆行驶的时间。更新频率: 1 分钟 最大显示: 99 小时 59 分 当发生如下条件时，行驶时间清零: a.当前显示行驶时间时，长按 Set 键; b.通过“复位行车电脑”菜单清零。

- 6.平均车速 上次清零后行驶的平均车速。驾驶员可以通过按键清除历史平均车速数据，单位可以通过菜单在 km/h、Mph 之间切换。更新频率: 10s。最大显示: 240km/h 或 149Mph。当发生如下条件时，平均车速清零:a.当前显示平均车速时，长按 Set 键复位平均车速; b.通过“复位行车电脑”菜单清零。

— 平均油耗

依据 ECM 发送的油耗信号，以及仪表的里程信息，采用算术平均算法计算平均油耗并进行显示，驾驶员可以通过菜单或按键清除历史平均油耗数据，单位可以通过菜单在 mpg(UK)、mpg(US)、L/100km 和 km/L 之间切换。

— 瞬时油耗

依据 ECM 发送的油耗信号，以及仪表当前行驶里程信息，实时计算当前油耗进行显示，单位可以在通过菜单在 mpg(UK)、mpg(US)、L/100km 和 km/L 之间切换。

- a.界面更新频率 3s。

- b.当车速小于 3km/h，瞬时油耗显示---L/100km。
- c.最大显示为 29.9L/100km, 99.9km/L。
- d.瞬时油耗不可以清零。

可续航里程

可续航里程用来显示当前油箱的油量可以行驶的里程数，依据仪表计算的平均油耗和现在的燃油量，计算可继续行驶的里程进行显示。由于驾驶条件不断变化，无法预测未来的情况，仪表是基于当前驾驶条件不变（油耗、速度等）的假设计算的。更新频率 10s，每 1s 计算一次可续航里程。当燃油传感器开路或短路的时候，显示“--- km 开”。当续航里程计算数据小于 50km（可配置项）的时候，LCD 显示“Low”。最大显示：999km。

为防止燃油提前耗尽，软件作以下设置：

当前实际剩余油量减去 5L，作为剩余油量代入公式。
在剩余油量小于等于 5L 时，显示可续航里程为 0km。

— 驾驶时间

上次清零后车辆行驶的时间。更新频率: 1 分钟 最大显示: 99 小时 59 分 当发生如下条件时，行驶时间清零:

- a.当前显示行驶时间时，长按 Set 键;
- b.通过“复位行车电脑”菜单清零。

— 平均车速

上次清零后行驶的平均车速。驾驶员可以通过按键清除历史平均车速数据，单位可以通过菜单在 km/h、Mph 之间切换。更新频率: 10s。最大显示: 240km/h 或 149Mph。当发生如下条件时，平均车速清零:

- a.当前显示平均车速时，长按 Set 键复位平均车速;
- b.通过“复位行车电脑”菜单清零。

— 根据 TPMS 发送的轮胎的压力和温度，更新显示在仪表液晶屏上。

- a.仪表压力单位可以根据菜单的设置进行调整：“bar”“PSI”“kPa”。
- b.仪表温度单位可以根据菜单的设置进行调整：“°C”“°F”。
- c.温度显示精确到 1°C，轮胎压力精确到 1 Kpa，更新时间为 3s。

11.7.3 系统工作原理

11.7.3.1 系统工作原理

照明

照明颜色：

功能	白天	夜晚
指针	红色	红色
表牌刻度/数字	白色/白色	白色/白色
表头照明	白色	白色
报警灯	绿色, 红色, 蓝色, 黄色	
TFT-负极性, 黑底白字	白色	

*只有电池驱动的报警灯有效。

仪表功能配置表：

功能	OFF	ACCESSORY	RUN	CRANK
档位	OFF	OFF	ON	OFF
表头	OFF	OFF	ON	OFF
里程	OFF	OFF	ON	OFF
报警符号	ON*	ON*	ON	OFF

警告灯控制

以下警告灯由硬件直接控制：

- 近远光灯指示灯
 - 前、后雾灯指示灯
 - 位置灯指示灯
 - 燃油过低报警灯
 - 制动液位传感器灯
 - 充电警告灯
- 机油压力警告灯
 - TPMS 警告灯
 - 衬片磨损警告灯

蜂鸣器

蜂鸣器功能：

在如下情况下，蜂鸣器将会鸣响，蜂鸣器报警方式依照下表规定：

功能	触发条件
钥匙未拔报警	ACC 或 OFF 档，主驾驶车门打开，钥匙未拔。

功能	触发条件		
安全带未系报警	(1)当 V=0km/h, 安全带未系, 则灯亮, 无声。 (2)当 V≥25km/h, 安全带未系, 则灯闪, 有声, 且同步。 (3)当车速在 0km/h 与 25km/h 之间, 安全带未系。 车速由 0km/h 上升至 25km/h 期间, 即处于车速上升阶段, 则灯亮, 无声。 车速由 25km/h 下降至 0km/h 期间, 即处于车速下降阶段, 则灯闪, 有声, 且同步。 (4)在任何时刻, 若安全带系上, 则灯灭, 无声。 (5)在任何时刻, 解开安全带, 按以上逻辑执行。		
车门开报警	钥匙拔出、主驾驶车门打开、位置灯打开。		
灯光未关报警	当所有车门(包括发动机罩盖和背门)中任一门未关且车速超过 10 km/h 时, 蜂鸣器鸣叫三次提醒驾驶员注意, 同时屏幕显示车门状态。		
超速报警	当车速大于 120KM/h 时, 报警开启, 频率 1HZ (500ms 开, 500ms 关), 报警 3S 后自动关闭, 若车速降到 115KM/h 以下同样关闭报警; 关闭后, 若车速低于 100 km/h 后再次启动报警功能, 若车速一直高于 100 km/h, 则不再报警。		
倒车雷达警告	与障碍物距离	显示线段数量	蜂鸣器频率
	1500 mm 以上	无	静音
	1000 mm-1500 mm	三段	2 Hz
	400 mm-1000 mm	二段	4 Hz
	0 mm-400 mm	一段	长鸣

蜂鸣器优先级

当多个蜂鸣器报警功能同时存在时, 高优先级的报警将优先被激活; 如果较低优先级的报警功能正在执行中, 发生了一个更高优先级的报警, 则优先级低的报警功能将在优先级高的报警功能完成后再次被激活。蜂鸣器报警功能优先级如下:

倒车雷达>车门开报警>安全带未系报警>超速报警>车钥匙忘拔报警>灯光未关报警

安全带报警

点火后任何时刻, 如果驾驶员或者副驾驶安全带未系, 其对应的报警灯都会闪烁, 直到该安全带系上才熄灭。

自检**速度表**

实际车速(km/h)	指示车速(km/h)	指针偏转角度(°)
0	0	0
18	20	20
37	40	40.1

当汽车点火时, 制动系统故障指示灯将由外部控制的点火自检信号接地自检。

点火后, 报警指示灯(水温、燃油报警指示灯)将根据定义自检, 自检方式为点亮 3 s。

冷却液高温报警: 启动开关闭合后 LED 点亮 3 s 自检, 当发动机转速大于 300 rpm 时自检中断。

低燃油报警: 启动开关闭合后 LED 点亮 3 s 自检, 当发动机转速大于 300 rpm 时自检中断。

量表

熄火后, 所有量表(水温表, 油量表)的指针都回到表盘的零位置。

实际车速(km/h)	指示车速(km/h)	指针偏转角度(°)
57	60	60.1
77	80	80.2
97	100	100.2
116	120	120.3
136	140	140.3
156	160	160.4
174	180	180.4
194	200	200.5
214	220	220.5

车速信号来自 CAN, 如果车速信号丢失 (即 time-out) 或无效 (即不在 0 到 240 之间), 指针应当指在 0 km/h。

发动机转速表

发动机转速(r/min)	CAN 数据	指针偏转角度(°)	指示误差 (r/min)
0	0	0	0
1000	0x0FA	27.5	± 100
2000	0x1F40	55.1	
3000	0x2EE0	82.7	± 150
4000	0x3E80	110.3	± 200
5000	0x4E40	137.8	± 250
6000	0x5DC0	165.4	± 300
7000	0x6D60	192.9	± 350
8000	0x7D00	220.5	± 400

转速信号来自 CAN, 如果转速信号丢失或无效, 指针应当指在 0 km/h。

转速表的计算和指示应当满足:

1)如果计算得到的转速大于最大可显示转速, 应当在不影响计算的情况下显示最大可显示转速。

2)转速表在点火后, 指针的偏转角度应符合当前转速。

3)响应时间: 指针在点火后由初始位置刻度 0 r/min 偏转至当前刻度的时间不超过 5 s。

4)车辆停止行驶并关闭点火信号以后, 指针应在 5 s 内归零。

燃油表输入信号: 来自厚膜电阻传感器, 其一端接传感器接地。

燃油阻值参数如下:

油量表

序号	容积(L)	电阻值(Ω)	备注
1	3	290±8	底油
2	8	250±7	报警点

序号	容积(L)	电阻值(Ω)	备注
3	11	226	解报点
4	16	186±6	1/4
5	33	135±5	1/2
6	49	86±5	3/4
7	65	40±4	满油

水温表

序号	温度°C	显示段码
1	T≤55	0
2	55 < T≤60	1
3	60 < T≤65	2
4	65 < T≤70	3
5	70 < T≤80	4
6	80 < T≤105	5
7	105 < T≤110	6
8	110 < T≤115	7
9	T > 115	8

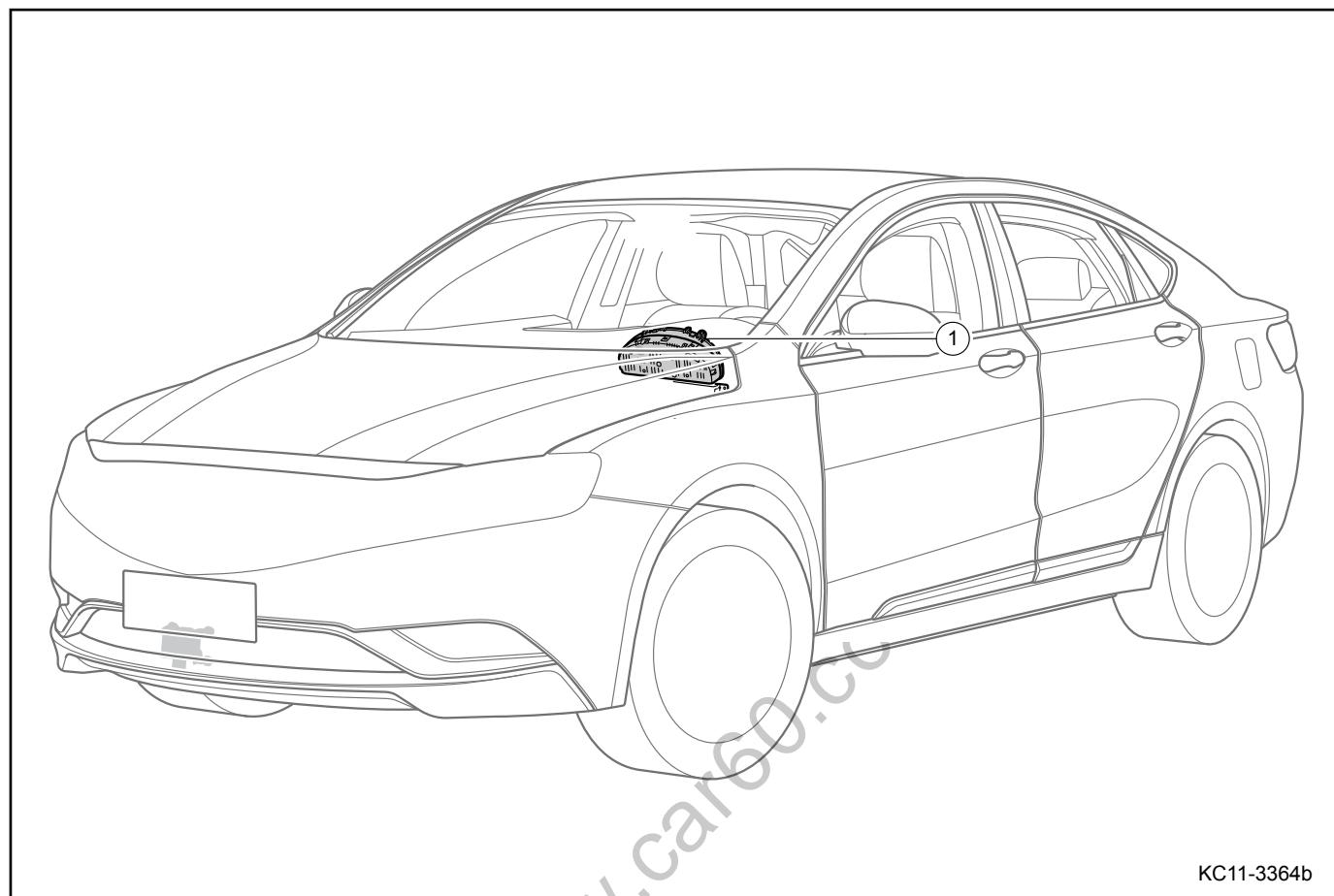
当发动机水温达到 115°C 时，冷却液温度高报警灯点亮。水温高时，液晶中的水温表进行闪烁报警，闪烁频率为 1HZ。

门开关状态显示

门开状态信息来自于 CAN 总线。仪表在 LCD 上分别显示各个门的状态。当车速大于 10km/h，如果某个门打开，其对应的 LCD 段将闪烁，车身显示，蜂鸣器会鸣响，直到所有门都关闭蜂鸣器才停止鸣响；当车速小于等于 7km/h，如果某个门打开，其对应的 LCD 段将被点亮(不闪烁)，车身显示，但蜂鸣器不响。如下图所示：

11.7.4 部件位置

11.7.4.1 部件位置



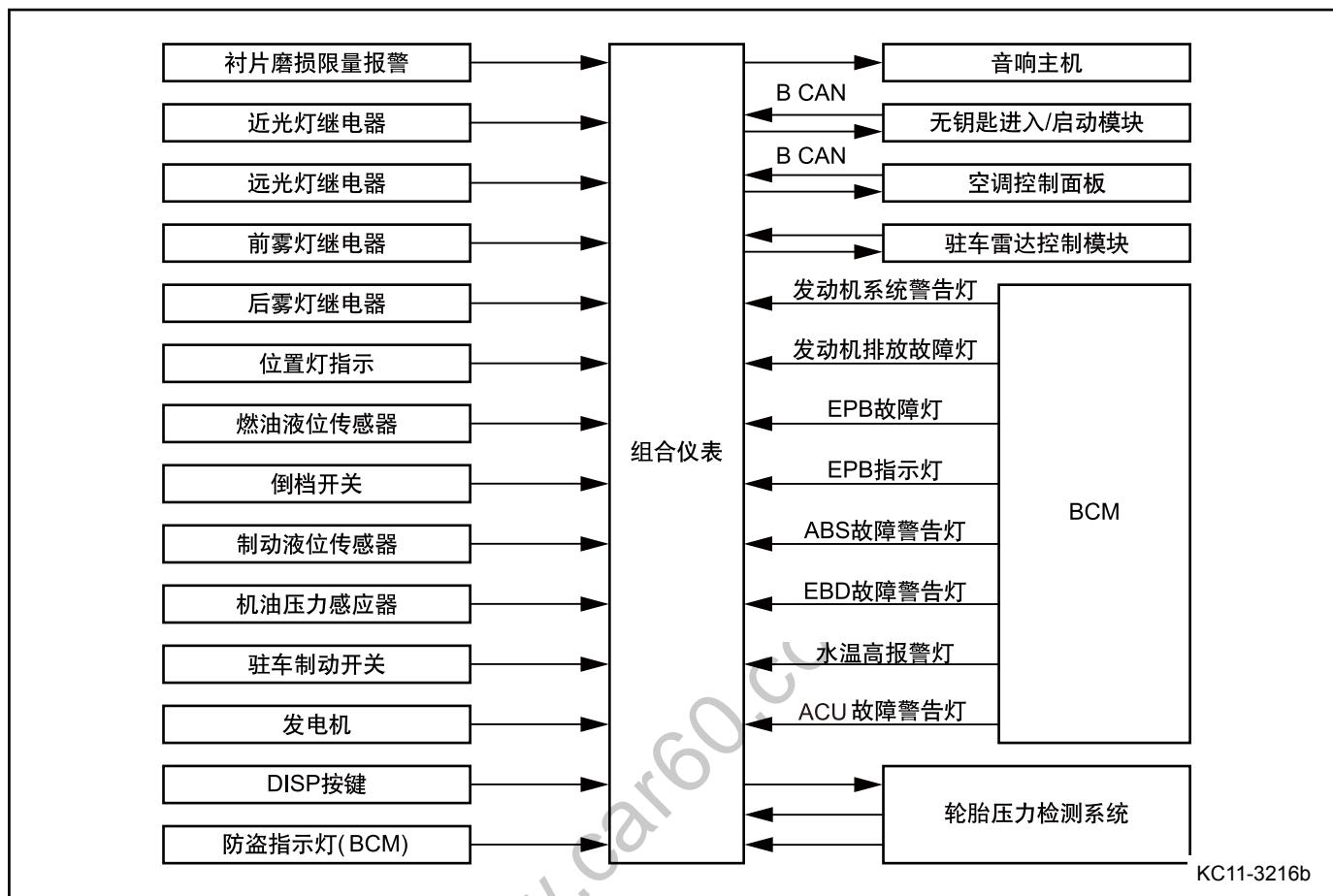
KC11-3364b

图例

1. 组合仪表总成

11.7.5 电气原理示意图

11.7.5.1 电气原理示意图



11.7.6 诊断信息和步骤

11.7.6.1 诊断说明

参见 [11.7.2.1 显示功能](#)，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。

11.7.6.2 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。

11.7.6.3 故障诊断代码(DTC)列表

故障代码说明

诊断故障代码(DTC)	失效类型
U007300	Bus 信号通讯丢失或信号异常
U010187	与 TCU 通讯丢失或信号异常
U012287	与 ESP 通讯丢失或信号异常
U014087	与 BCM 通讯丢失或信号异常
U015187	与 ACU 通讯丢失或信号异常

11.7.6.4 数据流列表

数据流名称	电源模式“ON”	怠速	2,500 rpm 时
EPS	配备	配备	配备
ACC	配备	配备	配备
LDW	配备	配备	配备
冷却液温度	74.20 °C	76.45 °C	84.70 °C
发动机转速	0.00 rpm	750 rpm	2500 rpm
背光灯亮度调节值	0 %	0 %	0 %
抬头显示屏控制器主开关	关	关	关
抬头显示屏控制器上调开关	关	关	关
抬头显示屏控制器下调开关	关	关	关
抬头显示屏控制器软件版本	06000	06000	06000
抬头显示屏控制器硬件版本	0000	0000	0000
抬头显示屏控制器 EEPROM 数据版本	020505	020505	020505

数据流名称	电源模式“ON”	怠速	2,500 rpm 时
车速	0.00 km/h	0.00 km/h	0.00 km/h
语言	中文	中文	中文
发动机类型	4T18 I	4T18 I	4T18 I
抬头显示屏控制器	已装配	已装配	已装配
雷达	后侧 6 个, 前侧 6 个	后侧 6 个, 前侧 6 个	后侧 6 个, 前侧 6 个

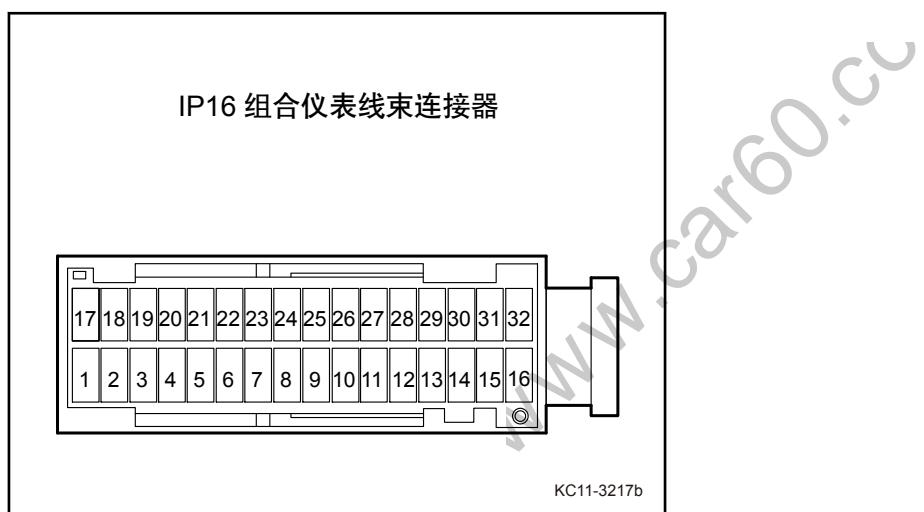
11.7.6.5 仪表主动测试列表

测试部件	测试项目
蜂鸣器测试	小灯未关蜂鸣
	安全带蜂鸣
	副驾驶安全带蜂鸣
	门开蜂鸣
	超速蜂鸣
	驻车雷达蜂鸣
LCD 测试	垂直段、水平段
	特殊段、符号段
	清除所有
指针测试	油量指示
	水温指示
指示灯测试	发动机系统故障警报灯
	发动机排放故障警报灯
指示灯测试	TPMS 灯
	巡航灯
	冷却液报警灯
	ESP 灯
	EBD 灯
	SVS 灯
	安全带灯
	驻车灯
	ABS 灯
	发动机故障灯

测试部件	测试项目
	安全气囊灯
	燃油报警灯
	左转向灯
	右转向灯
	位置灯
	双闪灯
	冷却液温度表
	燃油表
	转速表
	车速表

11.7.6.6 仪表端子列表

IP16 组合仪表线束连接器

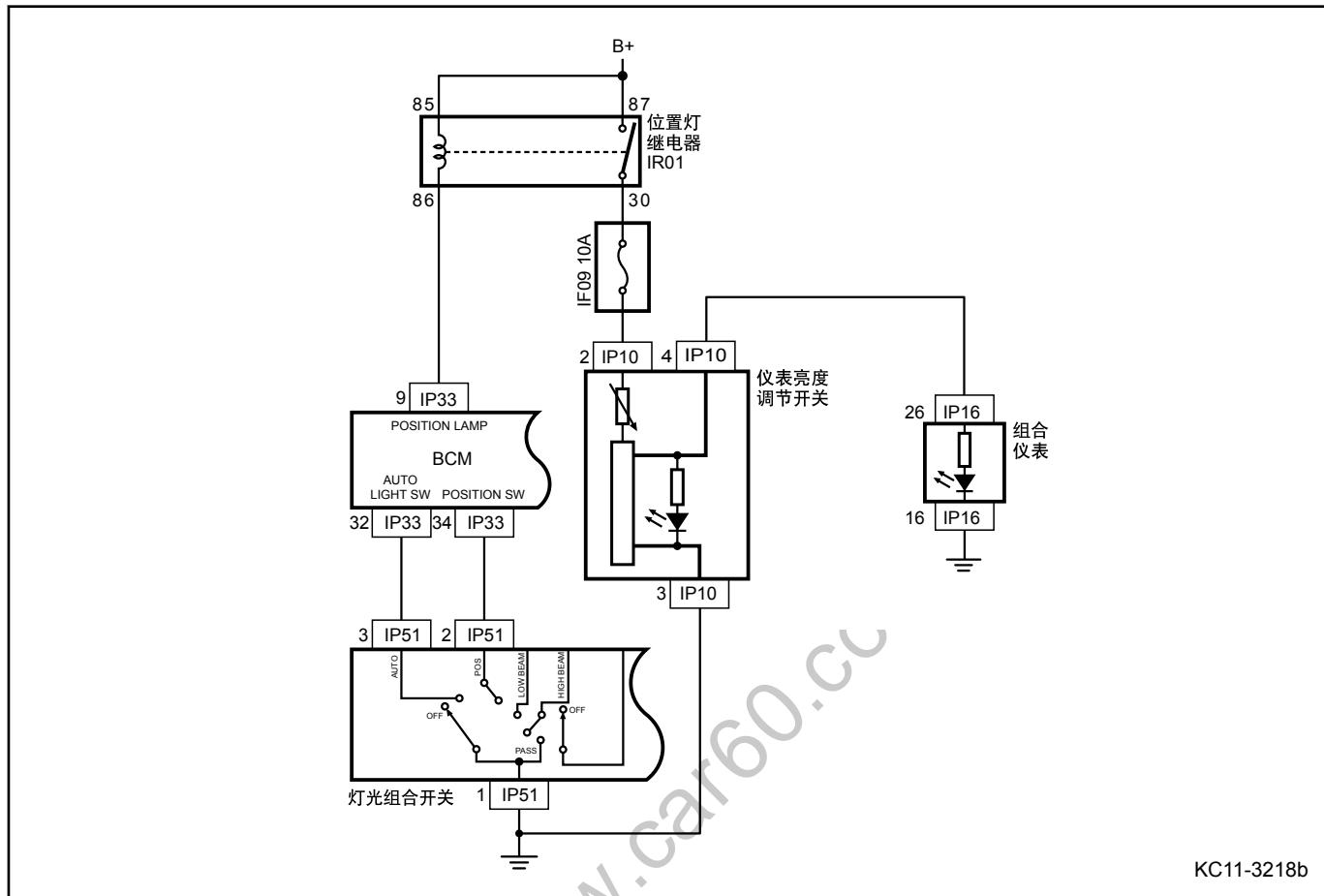


端子号	端子定义	端子状态	规定条件（电压、电流、波形等）
1	蓄电池充电指示灯(-)	输入	12 V/1 A
2	点火(+)	输入	12 V/1 A
3	抬头显示	输入	GND/1 A
4	抬头显示	输入	脉冲
5	燃油信号	输入	电阻值
6	制动液面地低(-)	输入	GND/20 mA
7	传感器地(-)	输入	GND/1 A

端子号	端子定义	端子状态	规定条件（电压、电流、波形等）
8	倒车雷达	输入	脉冲
9	N.A 空	-	-
10	N.A 空	-	-
11	制动故障(-)	输出	GND/1 A
12	N.A 空	-	-
13	N.A 空	-	/
14	机油压力低(-)	输入	GND/20 mA
15	传感器地	输入	12 V/20 mA
16	车身地	输入	GND/20 mA
17	设置按钮输入	输入	GND/20 mA
18	切换按钮输入	输入	GND/20 mA
19	数字输入 3	-	-
20	模拟输入 1	输入	电压信号
21	模拟输入 2	输入	电压信号
22	模拟输入 3	输入	GND/20 mA
23	N.A 空	-	-
24	点火(+)	输入	12 V/1 A
25	N.A 空	-	-
26	背光照明	输入	12 V/20 mA
27	N.A 空	-	-
28	N.A 空	-	-
29	燃油信号	输入	12 V/20 mA
30	CAN H	输入	电压信号
31	CAN L	输入	电压信号
32	蓄电池(+)	输入	12 V/1 A

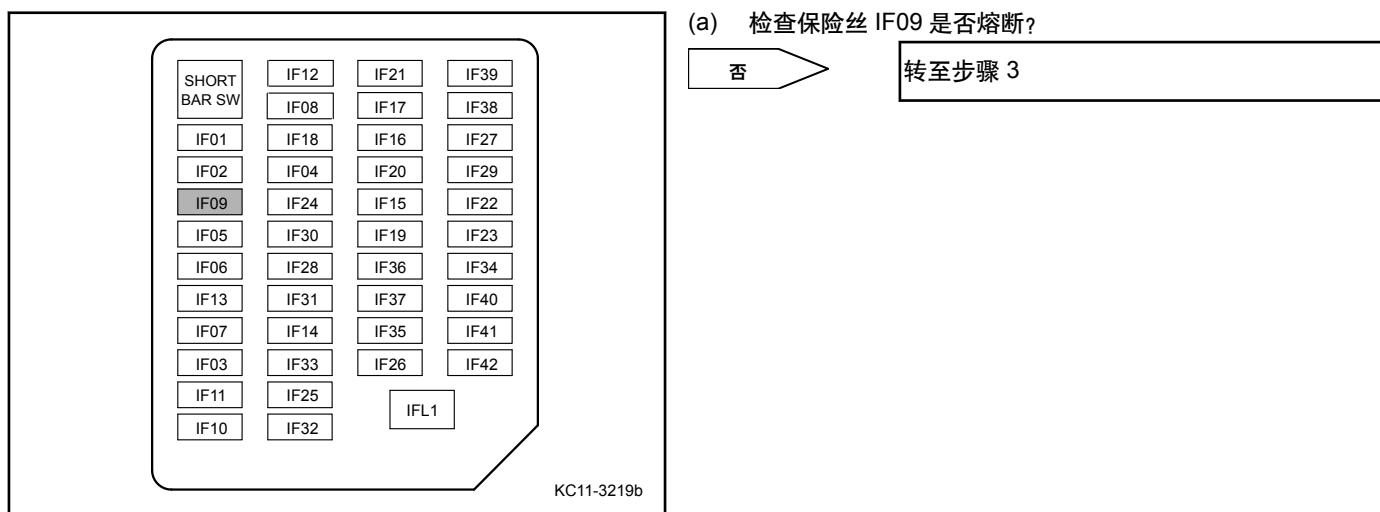
11.7.6.7 组合仪表照明不亮诊断流程

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查保险丝 IF09。
------	-------------



是

步骤 2 检查保险丝 IF09 线路。

- (a) 检查保险丝 IF09 线路是否有短路故障。
- (b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。
- (c) 更换额定电流的保险丝。
保险丝的额定值：10 A
- (d) 确认组合仪表照明灯是否点亮。

是

系统正常

否

步骤 3 检查组合仪表背光灯是否正常？

- (a) 打开位置灯，检查其他背光照明灯是否工作正常。

否

转至步骤 5

是

步骤 4 更换组合仪表总成。

- (a) 更换组合仪表总成，参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。
- (b) 确认组合仪表背光灯是否正常点亮。

是

系统正常

否

步骤 5 检查背光照明继电器。

- (a) 更换新的背光照明继电器。
- (b) 确认组合仪表背光灯是否工作正常。

是

系统正常

否

步骤 6 检查位置灯工作状态。

- (a) 检查位置灯工作是否正常？

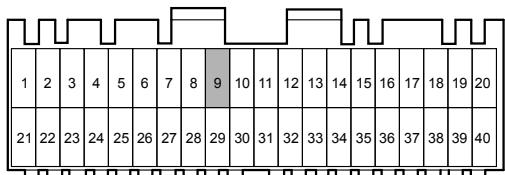
否

[参见 11.4.7.7 位置灯不工作。](#)

是

步骤 7 检查 BCM 端子线束连接器 IP33 端子 9 与背光照明继电器之间的线路。

IP33 车身控制模块 1 线束连接器



KC11-3220b

- (a) 测量 BCM 端子线束连接器 IP33 端子 9 与背光照明继电器 IR01 端子 86 之间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (b) 若不符合测量值，修复 BCM 端子线束连接器 IP33 端子 9 与背光照明继电器 IR01 端子 86 之间的线路断路或短路故障。
标准值：10 kΩ 或更高
- (c) 确认组合仪表背光灯是否工作正常。

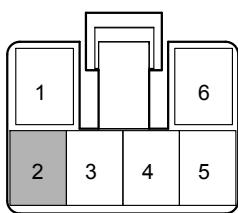
是

系统正常。

否

步骤 8 检测组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 2 的电压。

IP10 仪表亮度调节开关线束连接器



KC11-3221b

- (a) 打开位置灯。
- (b) 测量组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 2 的电压。
标准值：11 ~ 14 V
- (c) 确认电压是否符合标准值。

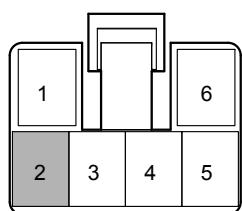
是

转至步骤 10

否

步骤 9 检查组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 2 之间的线路。

IP10 仪表亮度调节开关线束连接器



KC11-3221b

- (a) 测量保险丝 IF09 与组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 2 之间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (b) 若不符合测量值，修复保险丝 IF09 与组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 2 之间的线路断路故障。
- (c) 确认组合仪表照明背景灯工作是否正常。

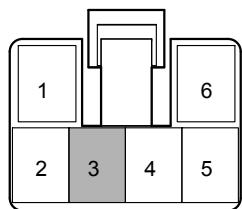
是

系统正常

否

步骤 10 确认组合仪表照明背景灯工作是否正常。

IP10 仪表亮度调节开关线束连接器



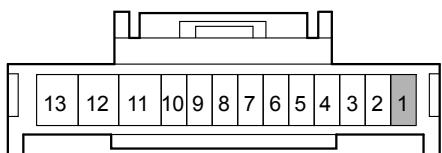
KC11-3222b

- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP10 端子 3、灯光组合开关线束连接器 IP51 端子 1 与接地间的电阻值。
标准值：小于 1 Ω
- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 12

IP51 灯光组合开关线束连接器



KC11-3223b

否

步骤 11 检修组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 3、灯光组合开关线束连接器 IP51 端子 1 与接地短路故障。

- (a) 确认组合仪表亮度调节开关线束连接器 IP10 端子 3、灯光组合开关线束连接器 IP51 端子 1 与车身接地之间的断路故障修复完成。
- (b) 确认组合仪表照明背景灯工作是否正常。

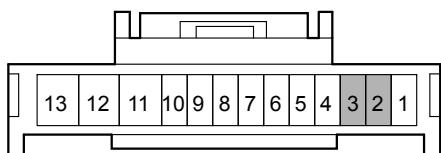
是

系统正常

否

步骤 12 检查 BCM 与灯光组合开关间的线路。

IP51 灯光组合开关线束连接器



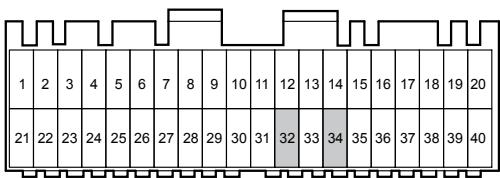
KC11-3224b

- (a) 断开 BCM 线束连接器 IP33 和灯光组合开关线束连接器 IP51。。
- (b) 测量 IP33 端子 32/34 与 IP51 端子 3/2 之间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

否

检修 IP33 端子 32/34 与 IP51 端子 3/2 之间短路故障，确认故障修复完成。

IP33 车身控制模块 1 线束连接器

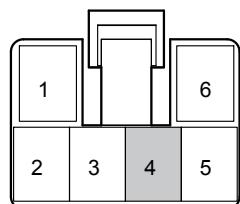


KC11-3225b

是

步骤 13 检查仪表亮度调节开关与组合仪表间的线路。

IP10 仪表亮度调节开关线束连接器



KC11-3226b

- (a) 断开 BCM 线束连接器 IP10 和灯光组合开关线束连接器 IP16。

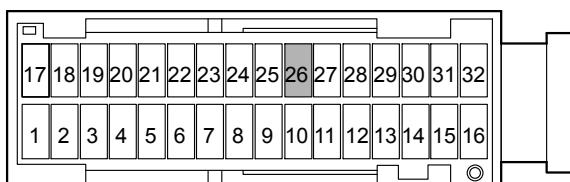
- (b) 测量 IP10 端子 4 与 IP16 端子 26 之间的电阻。

标准值：小于 1 Ω

否

检修 IP10 端子 4 与 IP16 端子 26 之间短路故障，确认故障修复完成。

IP16 组合仪表线束连接器



KC11-3227b

是

步骤 14 检查组合仪表与接地间线路。

- (a) 测量 IP16 端子 16 与接地之间的电阻。

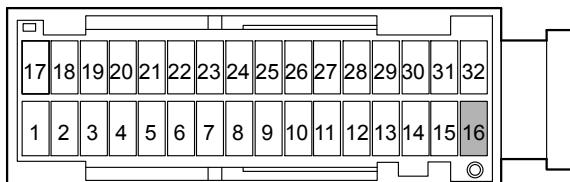
标准值：小于 1 Ω

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

否

检修 IP16 端子 16 与接地之间短路故障，确认故障修复完成。

IP16 组合仪表线束连接器



KC11-3228b

是

步骤 15 更换 BCM。

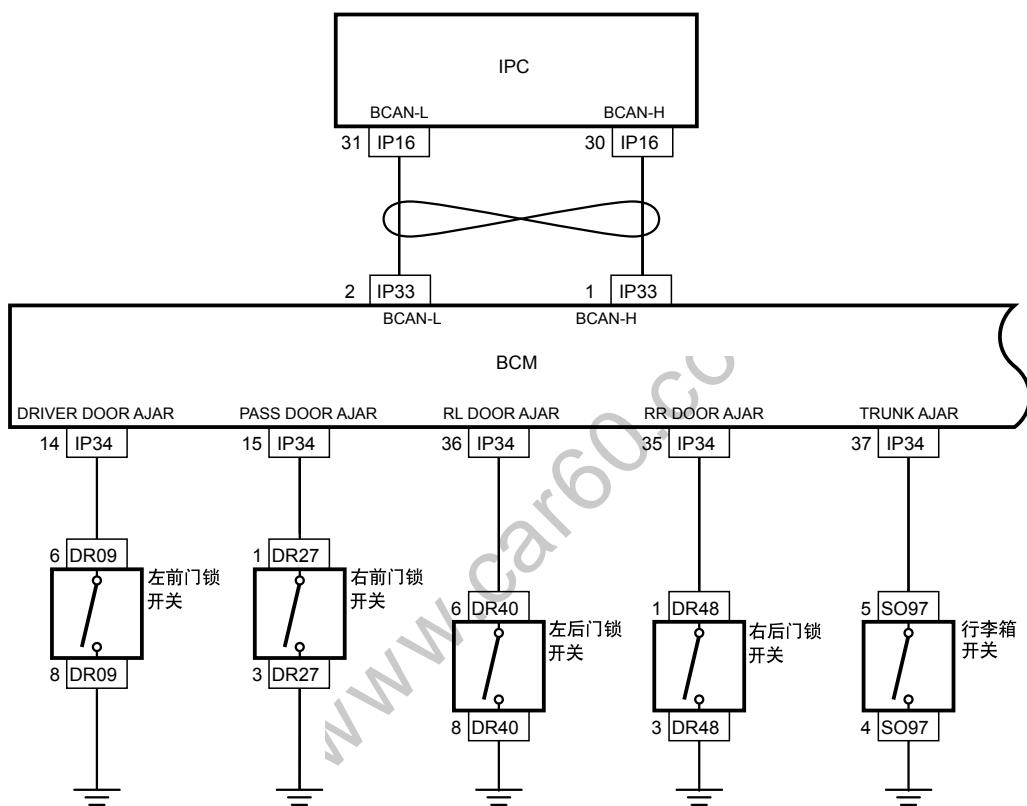
- (a) 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换。](#)
 (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 16	系统正常。
-------	-------

11.7.6.8 车门未关行车报警不工作

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查 BCM。
------	---------

- (a) 确认 BCM 其它功能是否正常。

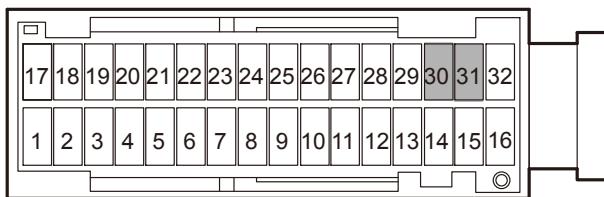


检修 BCM，必要时更换 BCM，参见
[10.2.5.1 BCM 的更换。](#)

是

步骤 2	检查组合仪表与 BCM 之间的通讯线路。
------	----------------------

IP16 组合仪表线束连接器



- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的电阻。

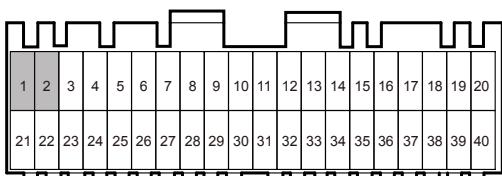
标准值: 小于 1 Ω

- (b) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 4.

IP33 车身控制模块 1 线束连接器



KC11-3362b

否

步骤 3 检修组合仪表与 BCM 之间的通讯线路。

- (a) 确认组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的的线路故障修复完成。

- (b) 确认车门未关行车报警是否工作。

是

系统正常

否

步骤 4 更换组合仪表。

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。

- (b) 确认车门未关行车报警是否工作。

是

系统正常

否

步骤 5 更换 BCM。

- (a) 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换](#)。

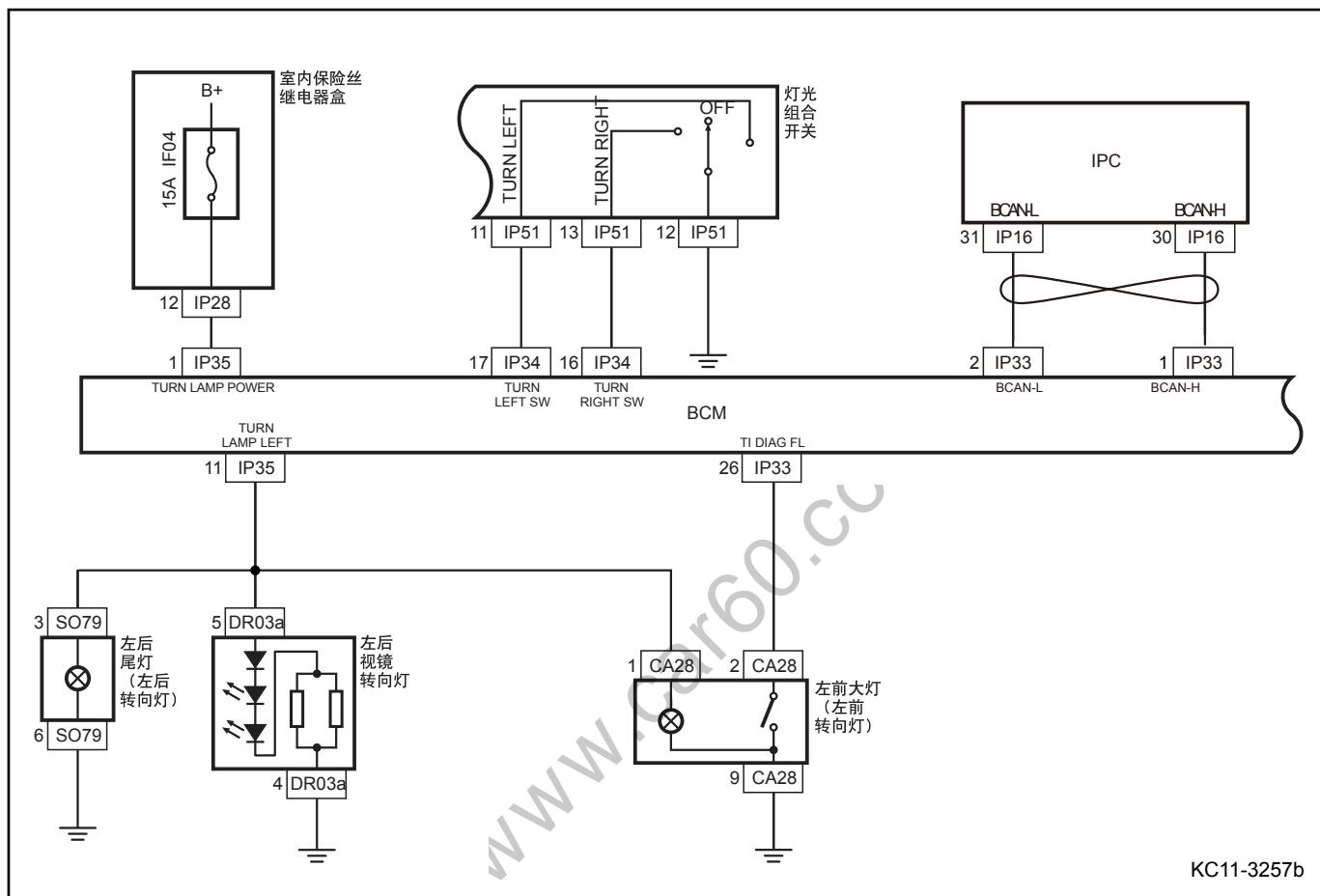
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 6 系统正常。

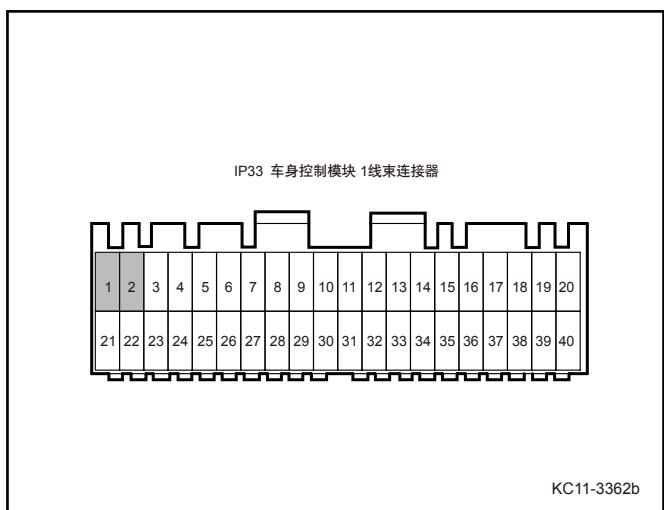
11.7.6.9 转向信号指示灯不闪烁

电路简图：



诊断步骤：

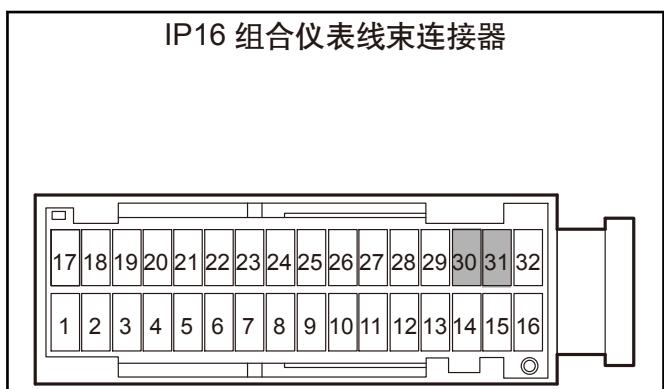
步骤 1	检查转向灯是否工作。
(a) 打开转向灯，检查转向灯是否工作。	
	是 否 11.4.7.14 转向灯不工作



- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的电阻。
标准值: 小于 1 Ω
(b) 确认测量值是否符合标准值。

否

检修存在的线路故障



是

步骤 3	更换组合仪表。
------	---------

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。
(b) 确认转向信号指示灯是否正常显示。

是

系统正常

步骤 4	更换 BCM。
------	---------

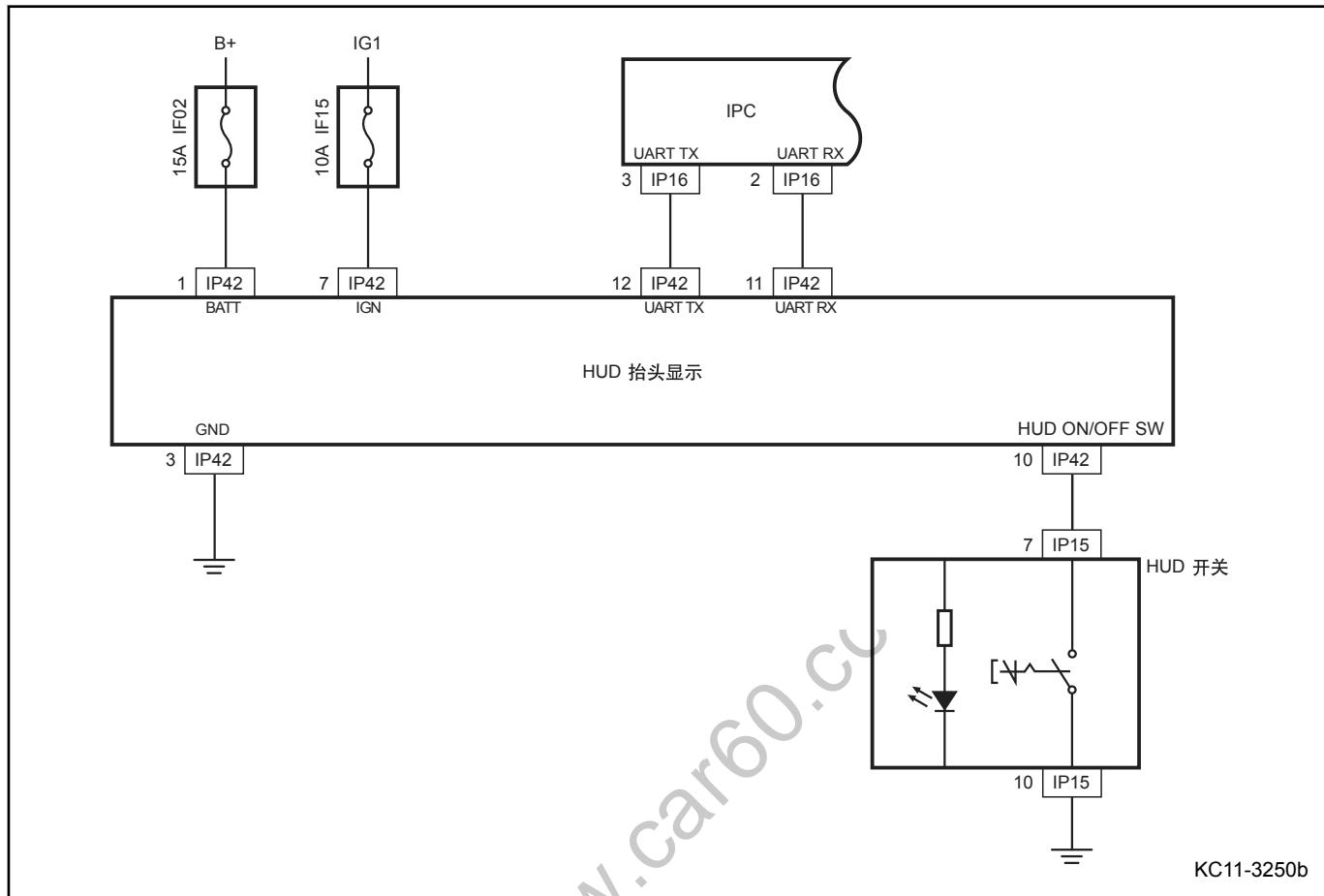
- (a) 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换](#)。
(b) 确认修理完成。

下一步

步骤 5	系统正常。
------	-------

11.7.6.10 抬头显示器不工作

电路简图：



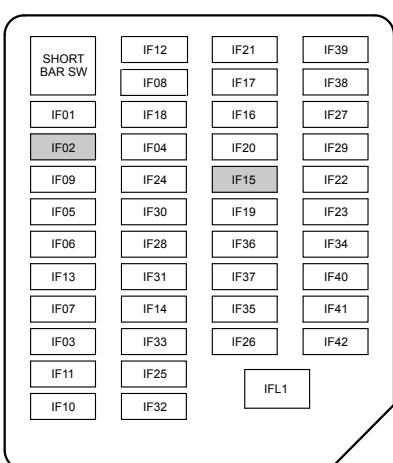
诊断步骤：

步骤 1	检查保险丝 IF02、IF15。
------	------------------

(a) 检查保险丝 IF02、IF15 是否熔断。

否

转至步骤 3



KC11-3251b

是

步骤 2 检查保险丝 IF02、IF15 线路。

- (a) 检查保险丝 IF02、IF15 线路是否有短路故障。
- (b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。
- (c) 更换额定电流的保险丝。保险丝的额定值：15 A、10 A
- (d) 确认抬头显示器是否工作。

是

系统正常

否

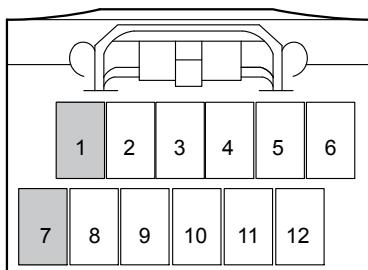
步骤 3 检查抬头显示的电压。

- (a) 打开点火开关。
- (b) 用万用表测量 IP42 端子 1、7 的电压。
标准值：11 ~ 14 V
- (c) 确认电压是否符合标准值

否

检修 IP42 端子 1、7 到保险丝 IF02、IF15 线路，确认故障修复完成。

IP42 HUD ECU 线束连接器



KC11-3252b

是

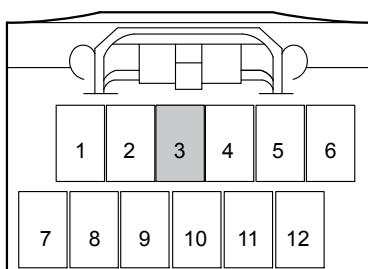
步骤 4 检查抬头显示与接地间的线路。

- (a) 断开抬头显示器线束连接器 IP42。
- (b) 用万用表测量 IP42 端子 3 与接地间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

否

检修 IP42 端子 3 到接地间线路，确认故障修复完成。

IP42 HUD ECU 线束连接器

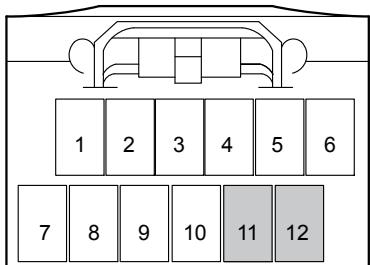


KC11-3253b

是

步骤 5 检查组合仪表与抬头显示间的线路。

IP42 HUD ECU线束连接器



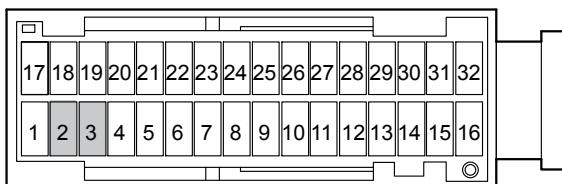
KC11-3254b

- (a) 断开抬头显示器线束连接器 IP42 和仪表线束连接器 IP16。
- (b) 用万用表测量抬头显示器线束连接器 IP42 端子 11/12 与仪表线束连接器 IP16 端子 2/3 间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

否

检修抬头显示器线束连接器 IP42 端子 11/12
与仪表线束连接器 IP16 端子 2/3 间的线路，
确认故障修复完成

IP16 组合仪表线束连接器



KC11-3255b

是

步骤 6 检查抬头显示与抬头显示开关间的线路。

- (a) 断开抬头显示器线束连接器 IP42 和抬头显示开关线束连接器 IP15。
- (b) 用万用表测量抬头显示器线束连接器 IP42 端子 10 与抬头显示开关线束连接器 IP15 端子 7 间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

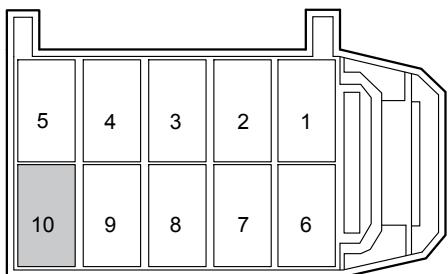
否

检修抬头显示器线束连接器 IP42 端子 10 与
仪表线束连接器 IP15 端子 7 间的线路，确认
故障修复完成

是

步骤 7 检查抬头显示开关与接地间的线路。

IP15 HUD 开关线束连接器



KC11-3256b

- (a) 断开抬头显示开关线束连接器 IP15。
(b) 用万用表测量抬头显示开关线束连接器 IP15 端子 10 与接地间的电阻。
标准值：小于 1Ω
(c) 确认电阻是否符合标准值。

否

检修仪表线束连接器 IP15 端子 10 与接地间的线路，确认故障修复完成

是

步骤 8 更换抬头显示开关。

- (a) 换抬头显示开关，参见 [11.7.7.1 抬头显示器总成的更换](#)
(b) 确认抬头显示是否工作。

是

系统正常

否

步骤 9 更换抬头显示。

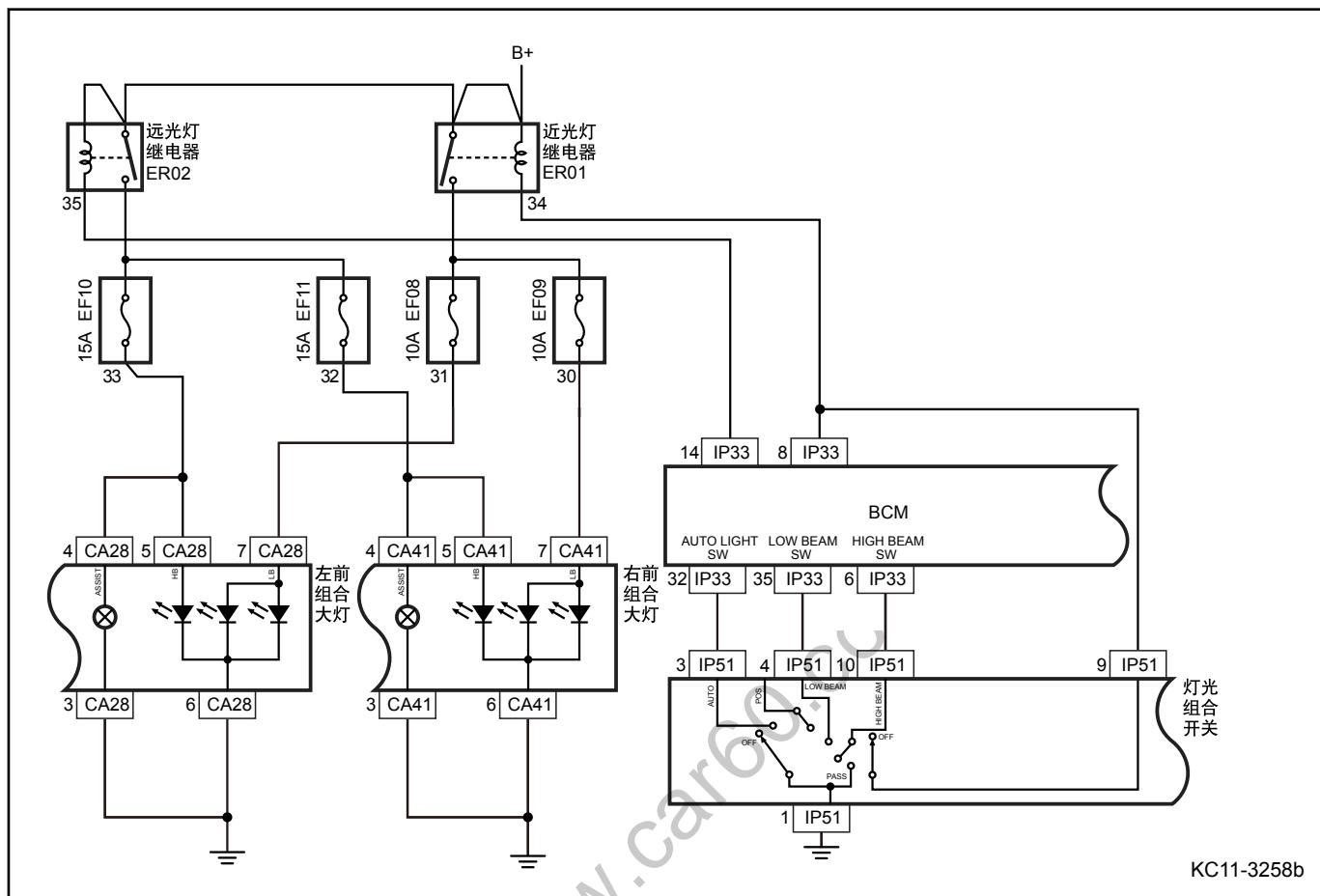
- (a) 更换抬头显示，参见 [11.7.7.1 抬头显示器总成的更换](#)
(b) 确认抬头显示是否工作。

下一步

步骤 10 系统正常。

11.7.6.11 远光灯指示灯不亮

电路简图：



诊断步骤：

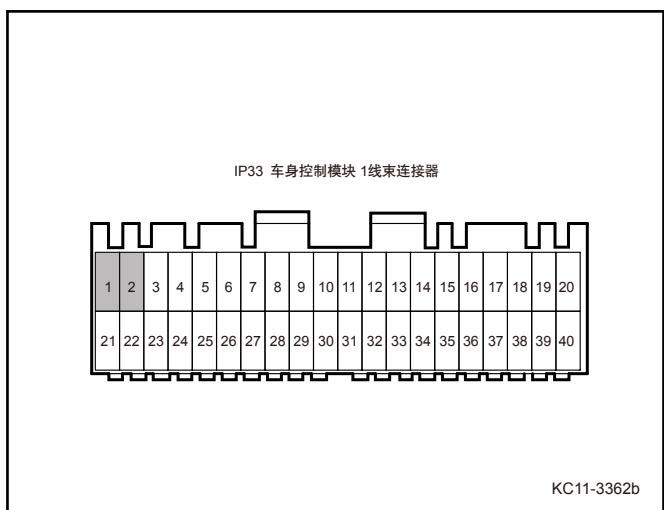
步骤 1	检查远光灯是否启亮。
------	------------

(a) 打开远光灯开关，检查远光灯是否启亮。



参见 [11.4.7.4 远光灯不工作。](#)

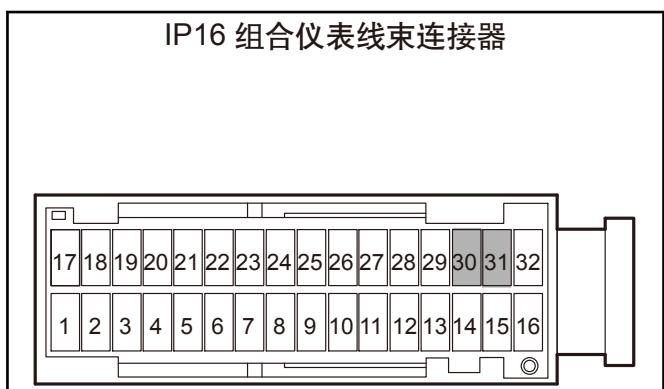
是	
步骤 2	检查组合仪表与 BCM 间的线路。



- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的电阻。
标准值: 小于 1 Ω
- (b) 确认测量值是否符合标准值。

否

检修存在的线路故障



是

步骤 3	更换组合仪表。
------	---------

- (a) 更换组合仪表总成, 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。

是

系统正常

否

步骤 4	更换 BCM。
------	---------

- (a) 更换 BCM, 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换](#)。

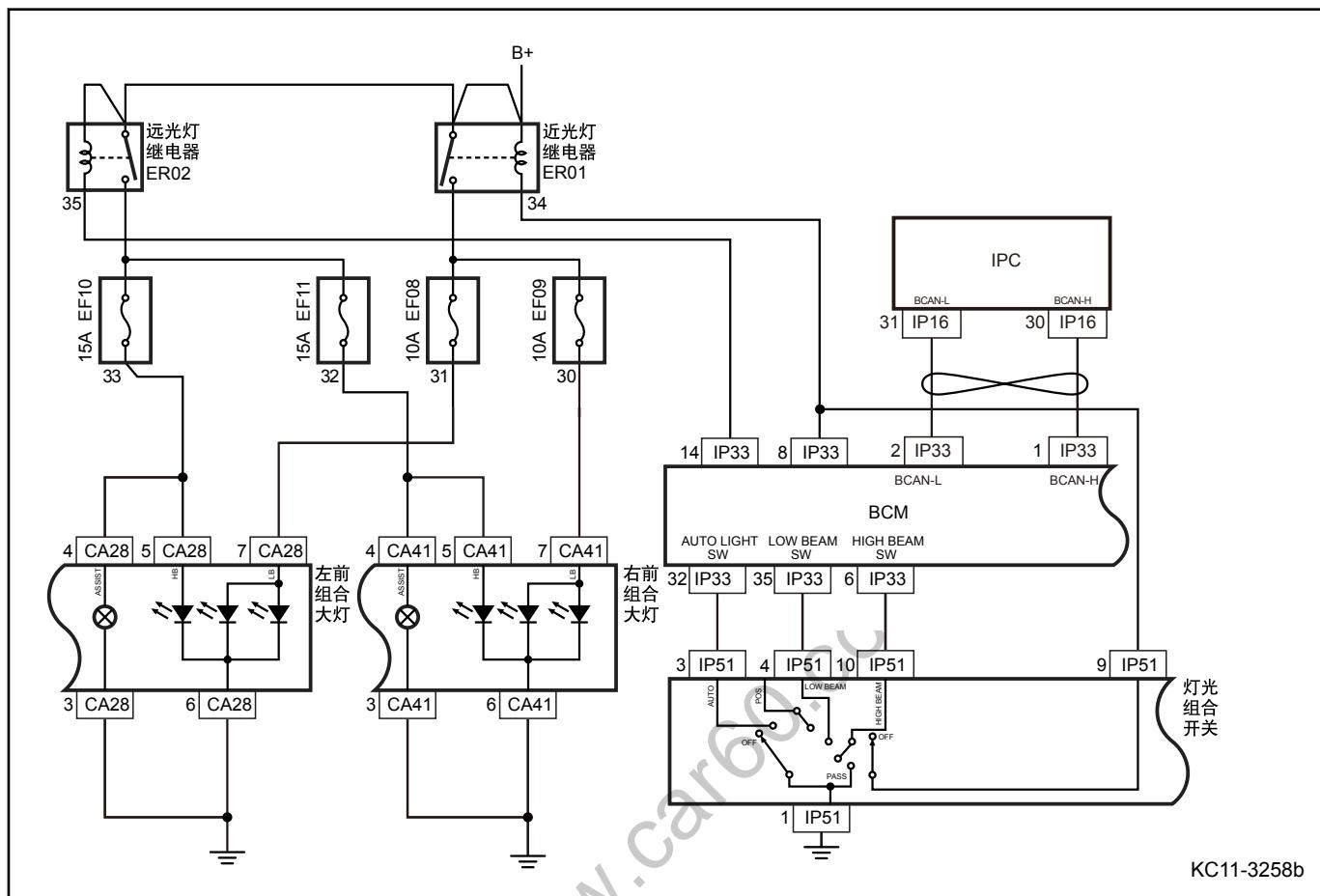
- (b) 确认系统是否正常。

下一步

步骤 5	系统正常。
------	-------

11.7.6.12 近光灯指示灯不亮

电路简图：

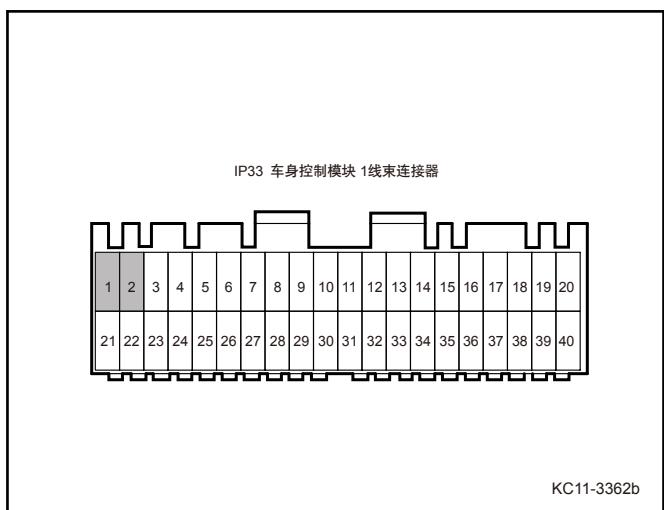


诊断步骤：

步骤 1	检查近光灯是否启亮。
(a) 打开近光灯开关，检查近光灯是否启亮。	
	是 → 11.4.7.3 前大灯不工作

是

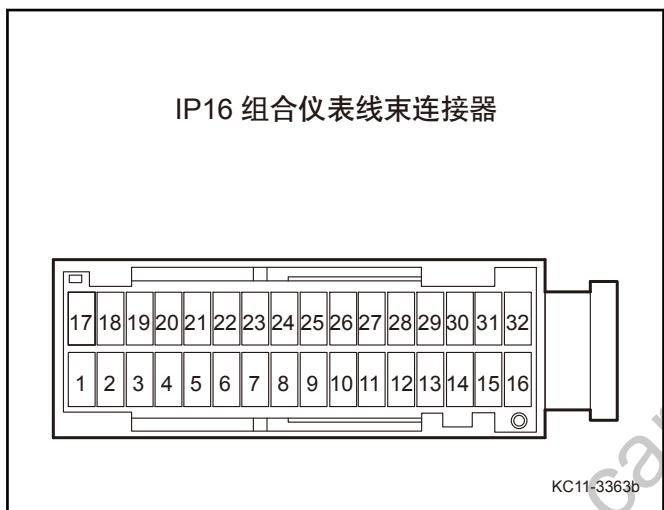
步骤 2	检查组合仪表与 BCM 间的线路。
------	-------------------



- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的电阻。
标准值: 小于 1 Ω
- (b) 确认测量值是否符合标准值。

否

检修存在的线路故障



是

步骤 3	更换组合仪表。
------	---------

- (a) 更换组合仪表总成, 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)

是

系统正常

否

步骤 4	更换 BCM。
------	---------

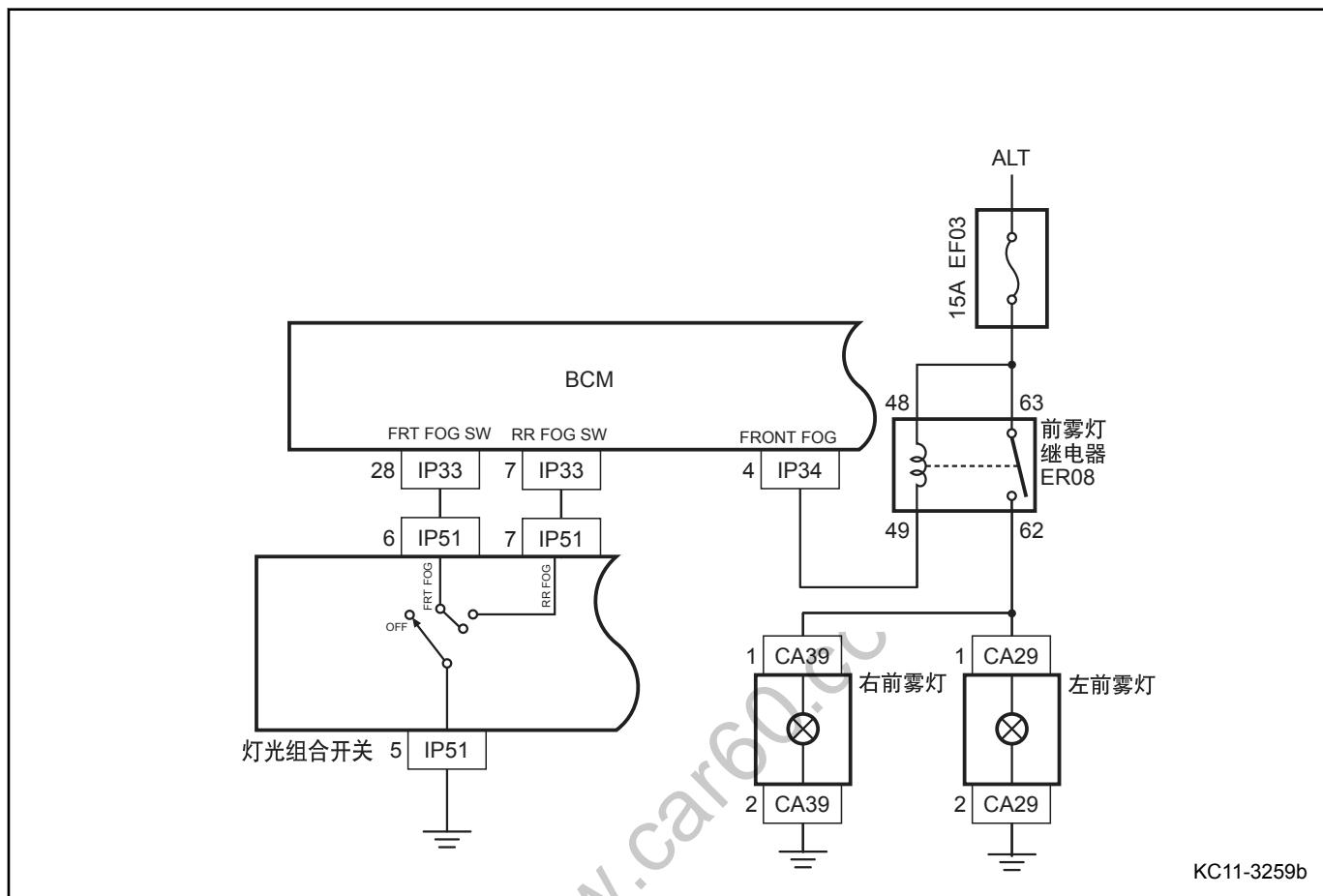
- (a) 更换 BCM, 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换](#)
(b) 确认系统是否正常。

下一步

步骤 5	系统正常。
------	-------

11.7.6.13 前雾灯指示灯不亮

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	一般检查。
------	-------

- (a) 检查组合仪表线束接头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

- (b) 检查结果是否正常？



是

步骤 2	检查前雾灯工作状况。
------	------------

- (a) 确认前雾灯是否正常工作。



是

步骤 3 检查组合仪表与 BCM 间的线路。

- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的电阻。

标准值: 小于 1 Ω

- (b) 确认测量值是否符合标准值。

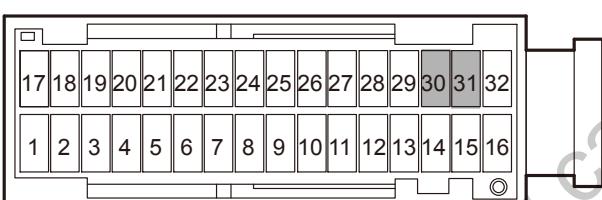
否

检修存在的线路故障



KC11-3362b

IP16 组合仪表线束连接器



是

步骤 4 更换组合仪表。

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。

- (b) 确认系统是否正常。

是

系统正常

否

步骤 5 更换 BCM。

- (a) 更换 BCM, 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换](#)

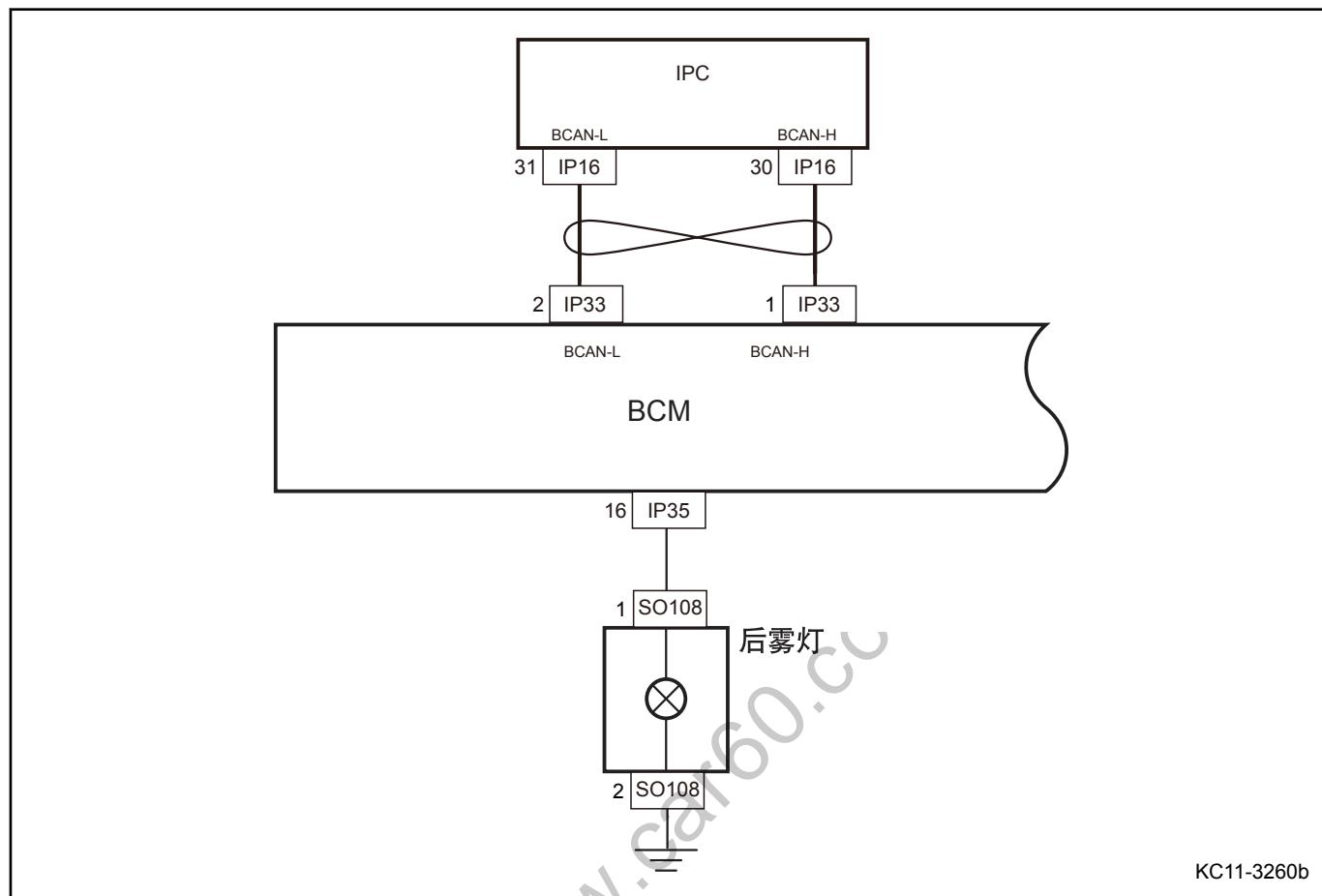
- (b) 确认系统是否正常。

下一步

步骤 6 系统正常。

11.7.6.14 后雾灯指示灯不亮

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	一般检查。
------	-------

- (a) 检查组合仪表线束接头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

- (b) 检查结果是否正常？

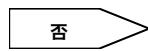


维修发现的故障

是

步骤 2	检查后雾灯工作状况。
------	------------

- (a) 确认后雾灯指示灯是否正常工作。



参见 [11.4.7.9 后雾灯不工作。](#)

是

步骤 3 检查组合仪表与 BCM 间的线路。

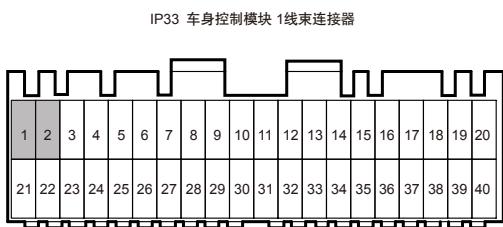
- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 30/31、BCM 线束连接器 IP33 端子 1/2 之间的电阻。

标准值: 小于 1 Ω

- (b) 确认测量值是否符合标准值。

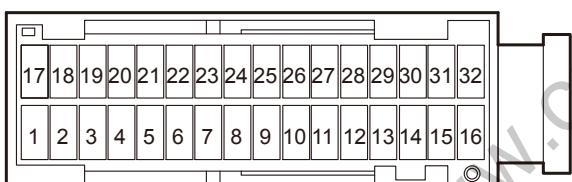
否

检修存在的线路故障



KC11-3362b

IP16 组合仪表线束连接器



KC11-3363b

是

步骤 4 更换组合仪表。

- (a) 更换组合仪表总成, 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)

是

系统正常

否

步骤 5 更换 BCM。

- (a) 更换 BCM, 参见 [10.2.5.1 BCM 的更换](#)

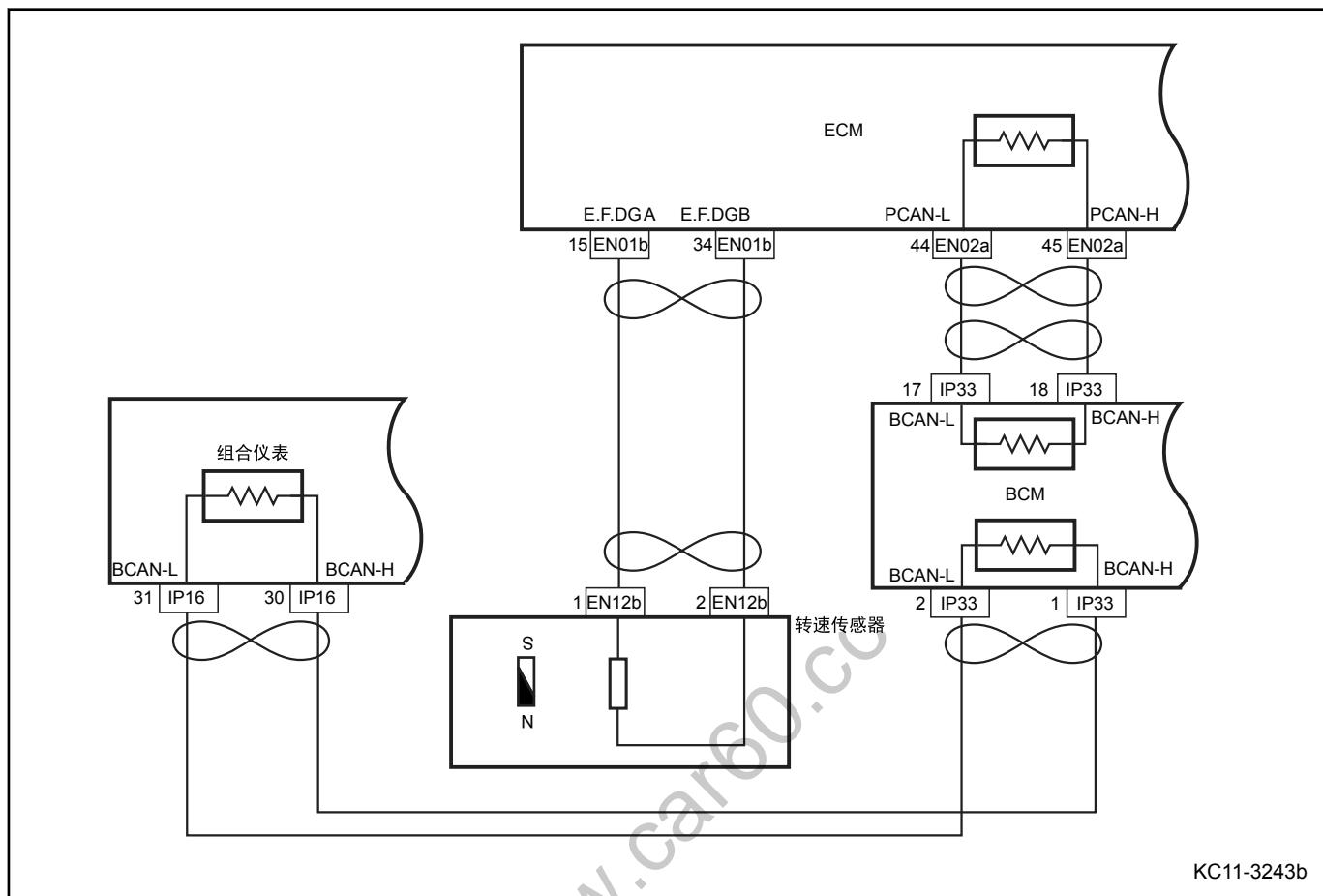
- (b) 确认系统是否正常。

下一步

步骤 6 系统正常。

11.7.6.15 转速表不正常指示

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查是否存在其他故障代码。
	(a) 使用诊断仪检测，确认是否存在其他故障代码。 是 → 检修存在的故障代码 否 → 步骤 2
步骤 2	检查组合仪表。
	(a) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。 (b) 检查组合仪表自检功能是否正常(转速表指针)。 是 → 转至步骤 4 否 → 步骤 3
步骤 3	使用诊断仪检测组合仪表。

- (a) 使用诊断仪检查组合仪表转速表指示功能, 参见 [11.7.6.5 仪表主动测试列表](#)。

- (b) 踩下油门踏板, 确认转速表转速变化是否与诊断仪是否一致。

是

转至步骤 5

否

步骤 4 更换组合仪表。

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。

- (b) 确认转速表是否正常指示。

是

系统正常

否

步骤 5 检查转速传感器。

- (a) 检查转速传感器的工作状况。

- (b) 确认转速传感器工作正常, 必要时更换转速传感器, 参见 [2.10.7.2 曲轴位置传感器的更换](#)。

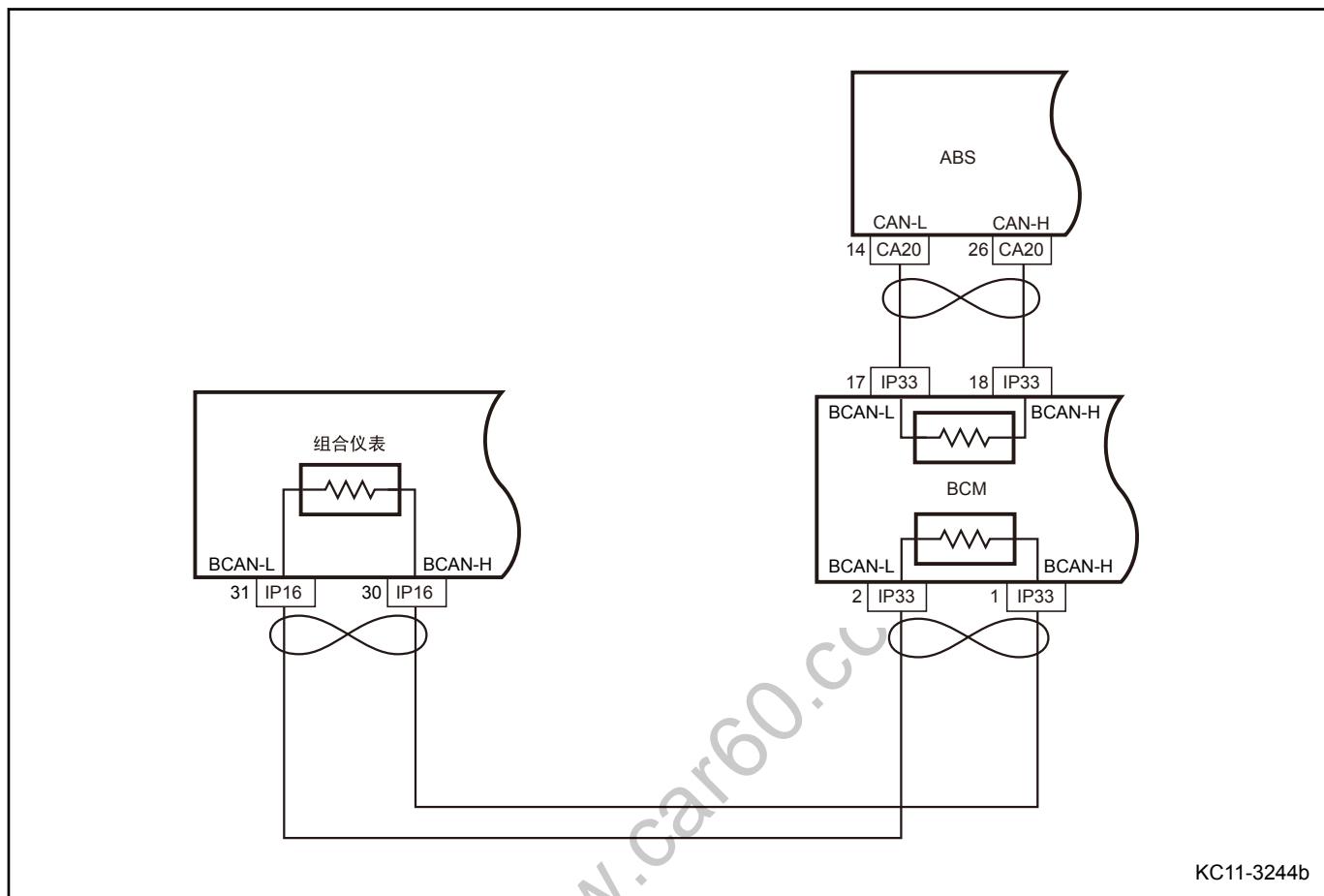
- (c) 确认修理完成。

下一步

步骤 6 系统正常

11.7.6.16 车速表不正常指示

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查是否存在其他故障代码。	
(a) 使用诊断仪检测，确认是否存在其他故障代码。		
是	检修存在的故障代码	
否		
步骤 2	检查组合仪表。	
(a) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。 (b) 检查组合仪表自检功能是否正常(车速表指针)。		
是	转至步骤 4	
步骤 3	使用诊断仪检测组合仪表。	

- (a) 驾驶车辆，并使用诊断仪检查组合仪表车速表指示功能，参见 [11.7.6.5 仪表主动测试列表](#)。

- (b) 确认车速表车速变化是否与诊断仪是否一致。

是

转至步骤 5

否

步骤 4 更换组合仪表。

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。

- (b) 确认车速表是否正常指示。

是

系统正常

否

步骤 5 检查轮速传感器。

- (a) 检查轮速传感器的工作状况。

- (b) 确认轮速传感器工作正常，必要时更换轮速传感器，参见 [6.6.7.5 后轮速传感器总成的更换](#), [6.6.7.4 前轮速传感器总成的更换](#)。

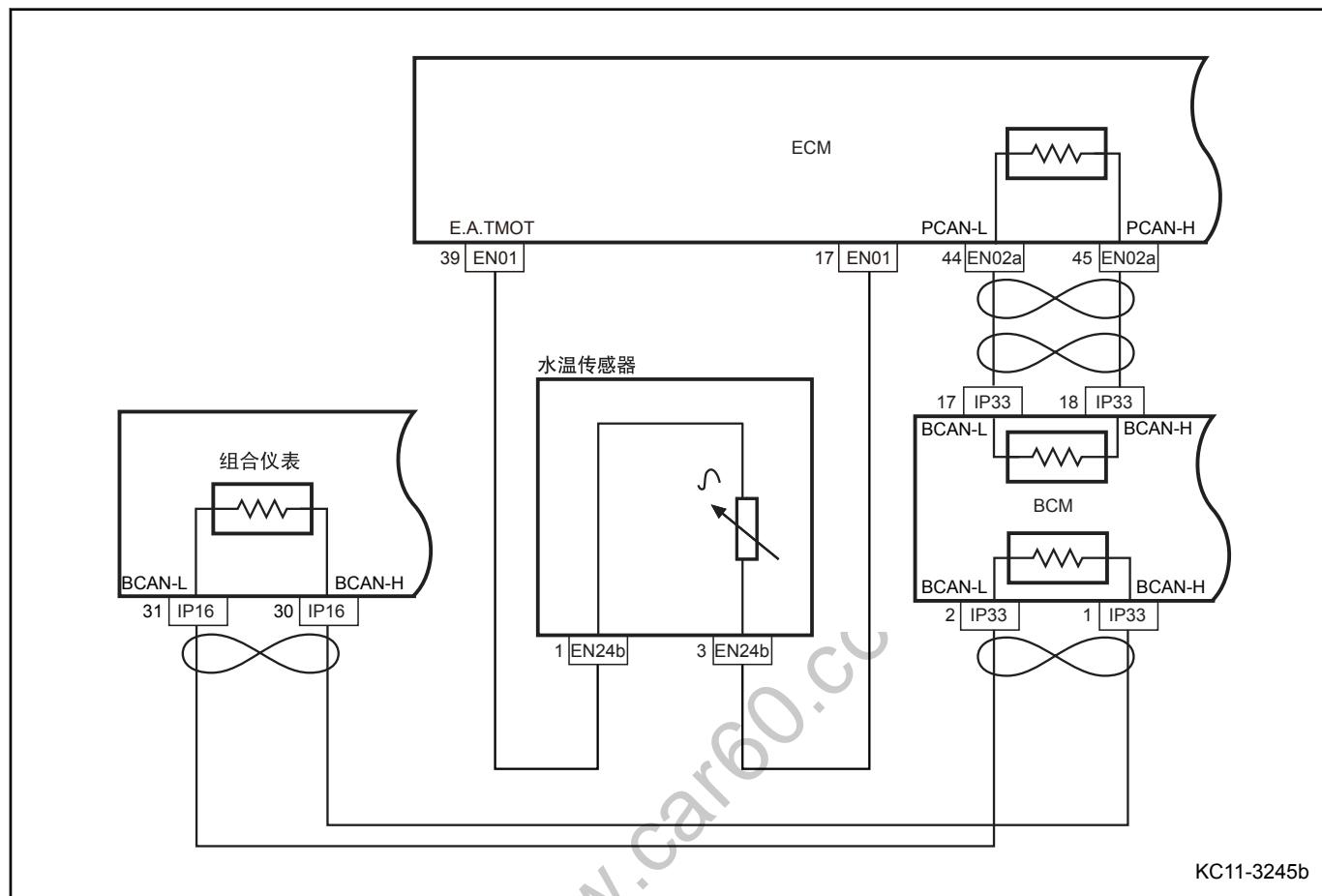
- (c) 确认车速表是否正常指示。

下一步

步骤 6 系统正常

11.7.6.17 水温表不正常指示

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1	检查是否存在其他故障代码。
(a) 使用诊断仪检测，确认是否存在其他故障代码。	
	是 → 检修存在的故障代码
否	
步骤 2	检查组合仪表。
(a) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。 (b) 检查组合仪表自检功能是否正常(水温表指示)。	
	否 → 转至步骤 4
是	
步骤 3	使用诊断仪检测组合仪表。

- (a) 使用诊断仪检查组合仪表水温表指示功能，参见 [11.7.6.5 仪表主动测试列表](#)。

- (b) 将水温传感器至于 60°C 至 100°C 的热水中，确认仪表上的水温条百分比变化是否与诊断仪数据一致。

是

转至步骤 5

否

步骤 4 更换组合仪表。

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换](#)。

- (b) 确认转速表是否正常指示。

是

系统正常

否

步骤 5 检查水温传感器。

- (a) 检查水温传感器的工作状况。

- (b) 确认水温传感器工作正常，必要时更换水温传感器，参见 [2.2.8.3 发动机冷却液温度传感器的更换](#)。

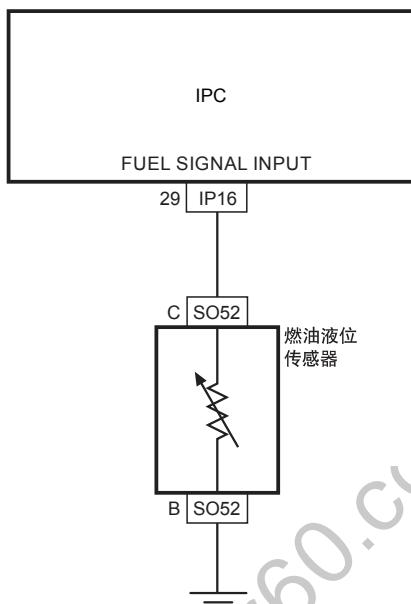
- (c) 确认水温表是否正常指示。

下一步

步骤 6 系统正常

11.7.6.18 燃油表不正常指示

电路简图：

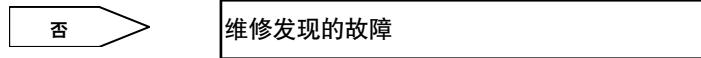


KC11-3246b

步骤 1 一般检查。

- (a) 检查组合仪表线束接头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。

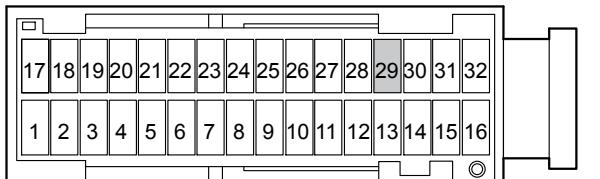
- (b) 检查结果是否正常？



是

步骤 2 检查组合仪表与燃油液位传感器之间的线路。

IP16 组合仪表线束连接器



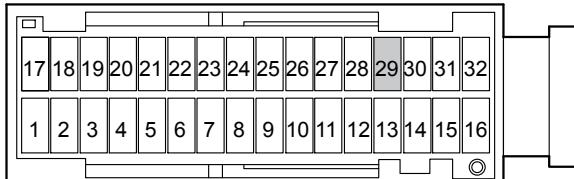
KC11-3247b

- (a) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 29 与燃油液位传感器线束连接器 SO52 端子 C 之间的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (b) 测量组合仪表线束连接器 IP16 端子 29 与车身接地之间的电阻。
标准值：10 kΩ 或更高
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 4

IP16 组合仪表线束连接器



KC11-3247b

否

步骤 3 检修组合仪表与燃油液位传感器之间的线路短路或断路故障。

- (a) 确认组合仪表线束连接器 IP36 端子 4 与燃油液位传感器线束连接器 SO14 端子 1 之间的线路故障修复完成。
- (b) 确认燃油表是否正常显示。

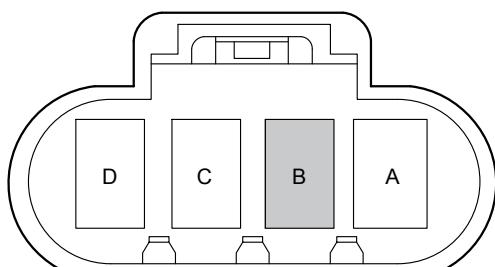
是

系统正常

否

步骤 4 检查燃油液位传感器与接地间的线路。

SO52 燃油泵线束连接器



- (a) 测量燃油液位传感器线束连接器 SO52 端子 B 与接地之间电阻。

标准值：小于 1 Ω

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 6

否

步骤 5 检修燃油液位传感器与接地间的线路断路故障。

- (a) 确认燃油液位传感器线束连接器 SO14 端子 2 与接地之间的线路断路故障修复完成，确保接地良好。

- (b) 确认燃油表是否正常显示。

是

系统正常

否

步骤 6 检查燃油液位传感器。

- (a) 测量燃油液位传感器 SO52 端子 B 与 C 之间的电阻值。
电阻标准值：

油量	电阻(Ω)
满箱	40
1/2	135
空	291

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 8

否

步骤 7 更换燃油泵总成。

- (a) 参见 [2.3.8.3 燃油泵总成的更换](#)。

- (b) 确认燃油表是否正常显示。

是

系统正常

否

步骤 8 更换组合仪表。

- (a) 参见 [11.7.7.2 组合仪表总成的更换。](#)
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 9	系统正常。
------	-------

11.7.7 拆卸与安装

11.7.7.1 抬头显示器总成的更换

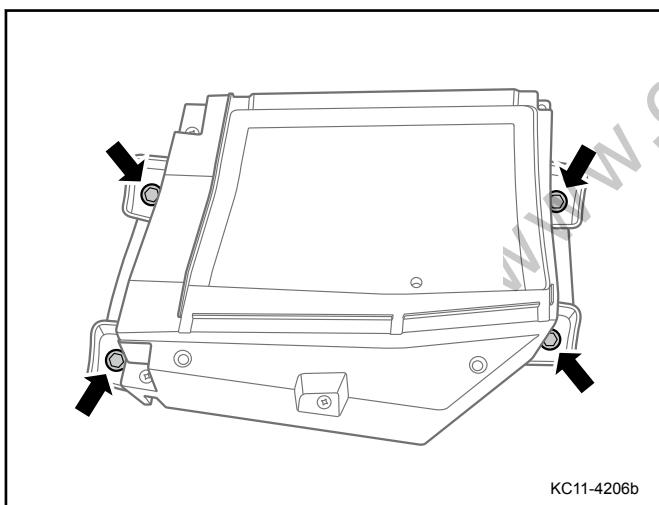
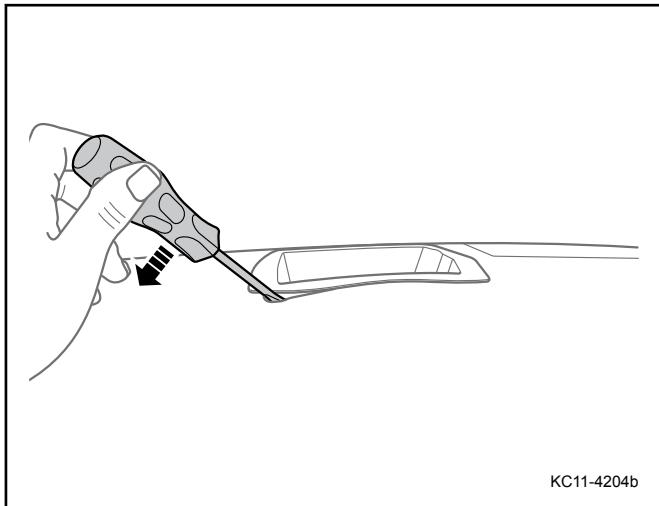
拆卸程序：

警告！

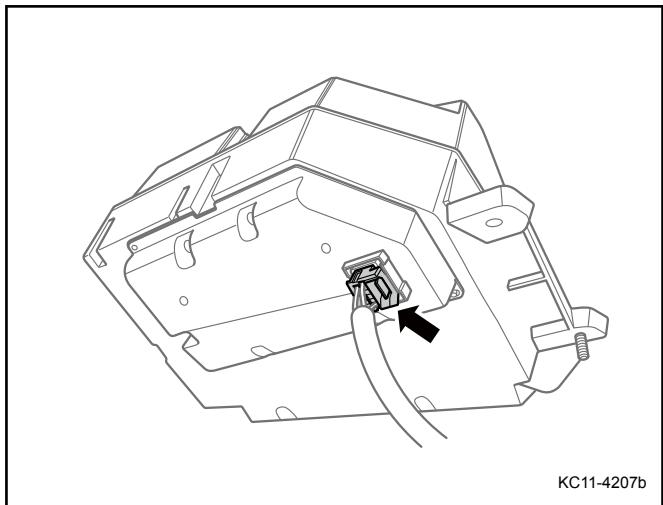
参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。

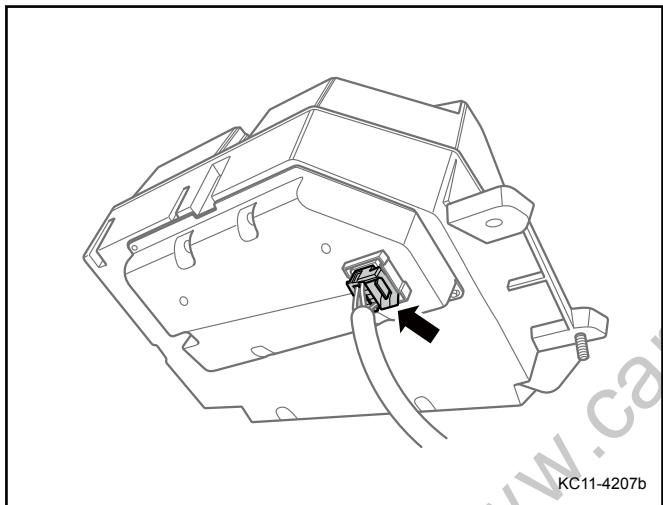
2. 用合适工具拆卸抬头显示器总成外饰罩。



3. 拆卸抬头显示器总 4 颗固定螺栓。

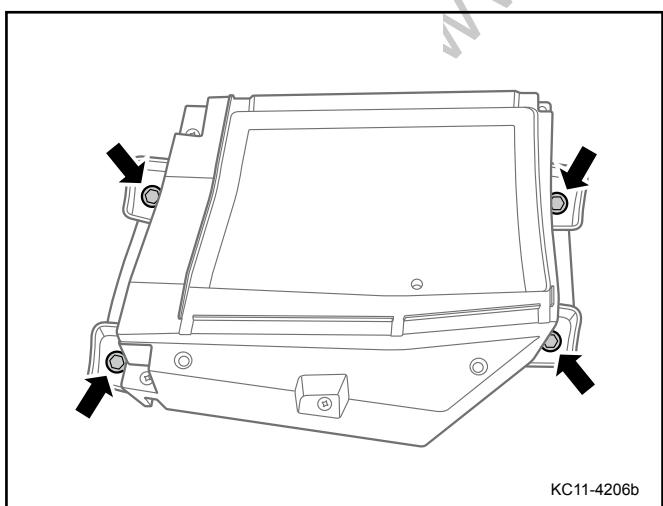


4. 断开抬头显示器总成线束连接器，并取下抬头显示器总成。



安装程序：

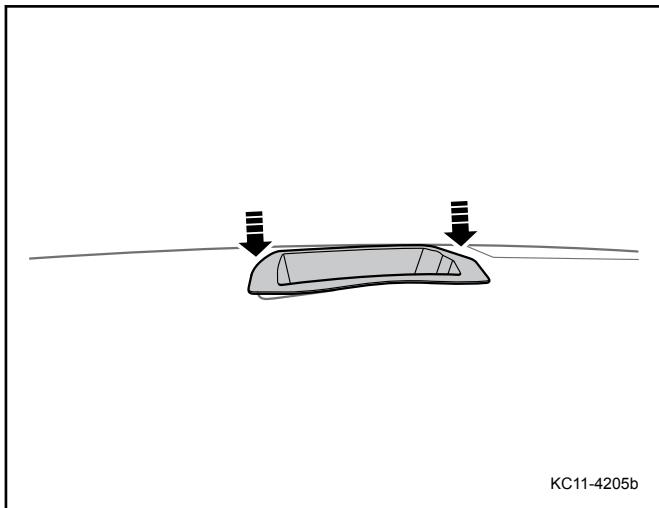
1. 连接抬头显示器总成线束连接器。



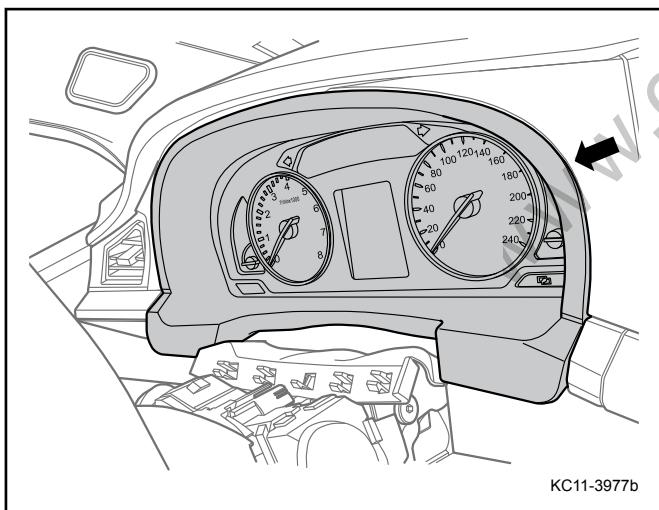
2. 安装并紧固抬头显示器 4 颗固定螺栓。

力矩：

10 N·m(公制) 7.4 lb·ft(英制)



3. 安装抬头显示器总成外饰罩。
4. 连接蓄电池负极电缆。



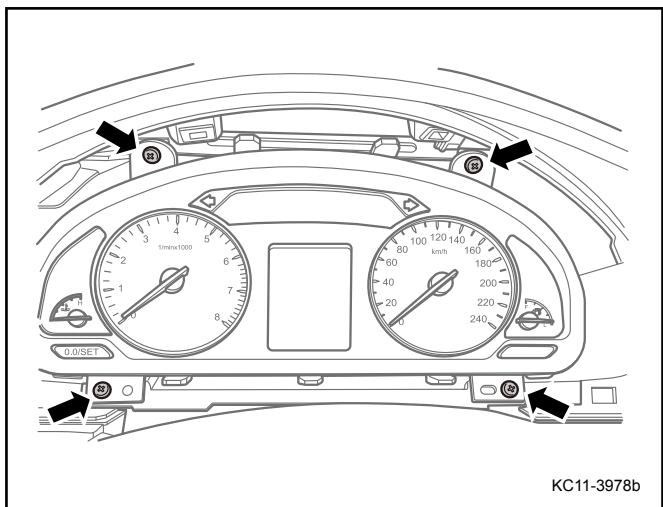
11.7.7.2 组合仪表总成的更换

拆卸程序:

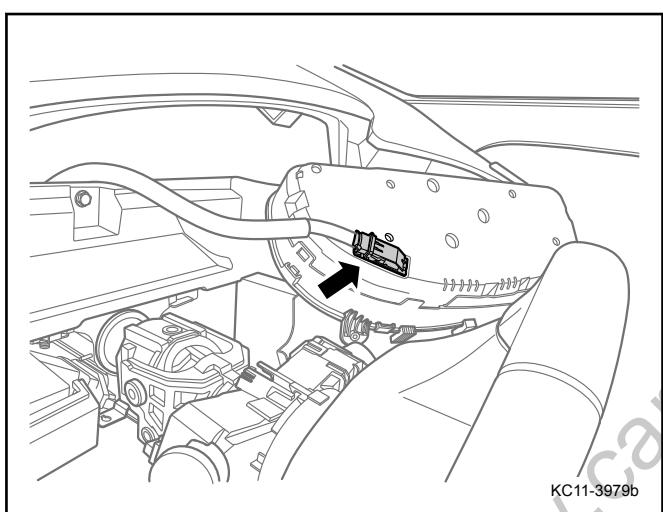
警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

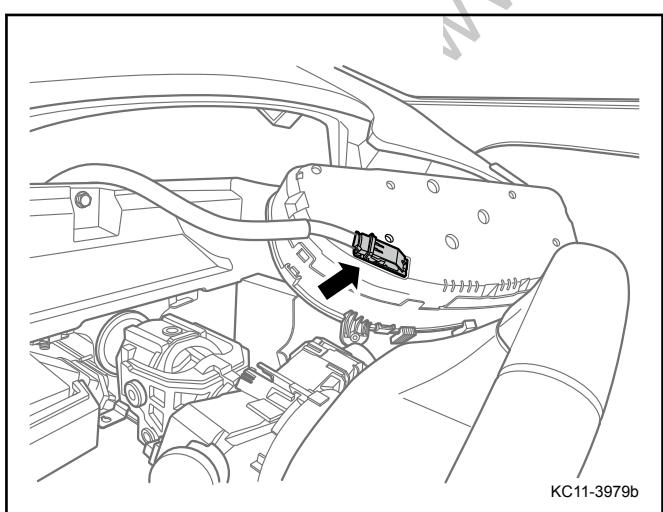
1. 断开蓄电池负极电缆, 参见 [2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
2. 拆卸转向管柱罩, 参见 [12.9.1.8 转向管柱罩盖的更换](#)。
3. 拆卸组合仪表罩总成。



4. 调整方向盘至合适位置，并拆卸组合仪表总成四颗固定螺钉。

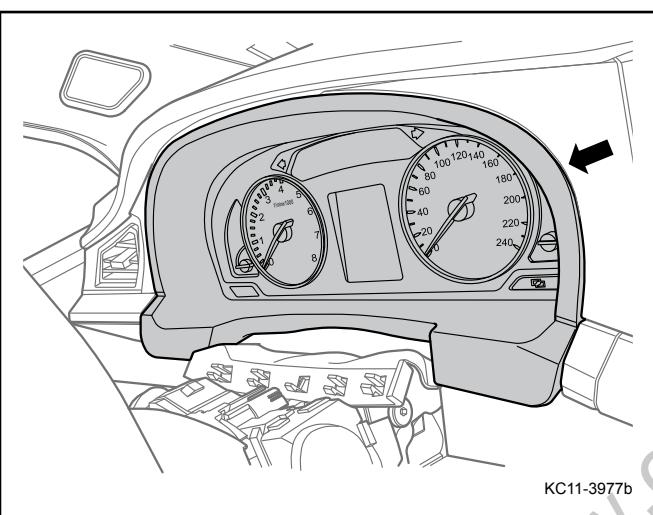
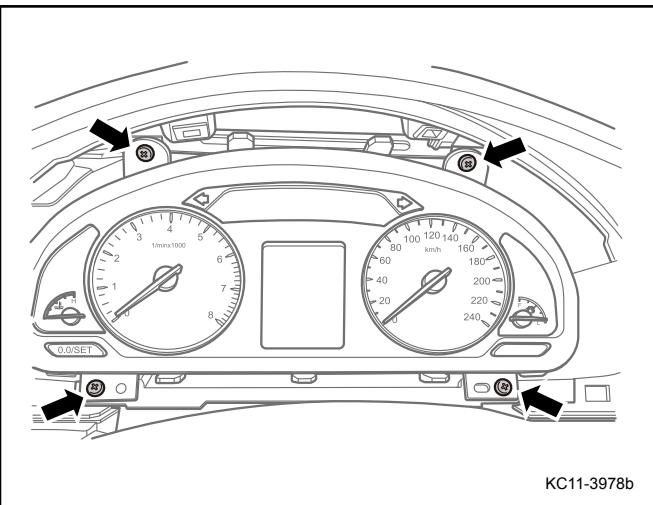


5. 断开组合仪表总成线束连接器，并取下组合仪表总成。



安装程序：

1. 连接组合仪表总成线束连接器。



2. 安装组合仪表总成，并紧固其四颗固定螺钉。

3. 安装组合仪表罩总成。
4. 安装转向管柱罩。
5. 连接蓄电池负极电缆。