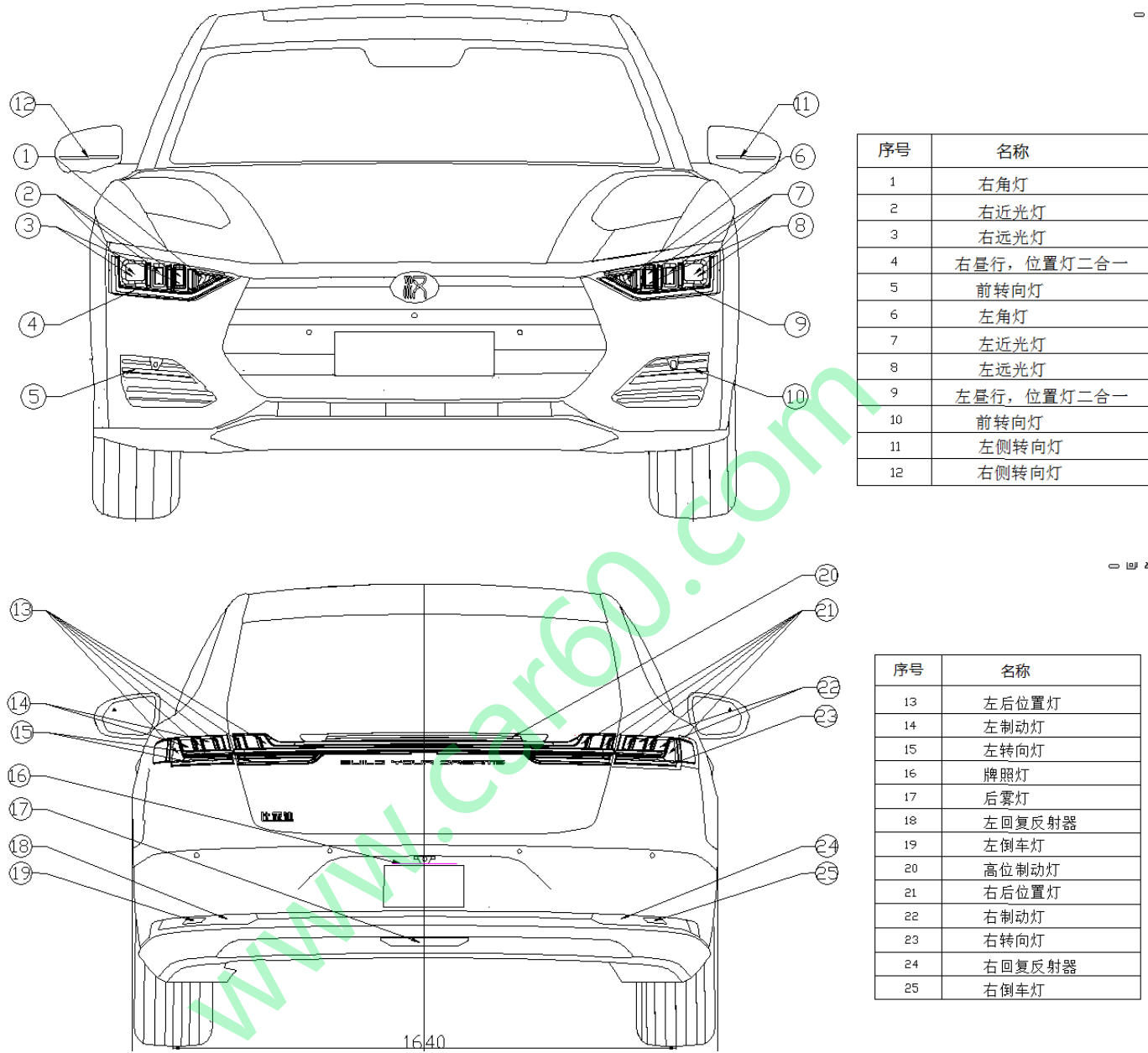


# 灯光系统

组件位置 .....	1
系统框图 .....	2
系统概述 .....	3
诊断流程 .....	4
故障症状表 .....	5
终端诊断 .....	7
组合开关控制电路 .....	10
后雾灯电路 .....	20
转向灯/紧急告警灯电路 .....	22
紧急告警灯开关电路 .....	24
制动灯电路 .....	25
倒车灯电路 .....	30
前室内灯电路 .....	32
自动灯光不工作 .....	34
拆卸安装 .....	36

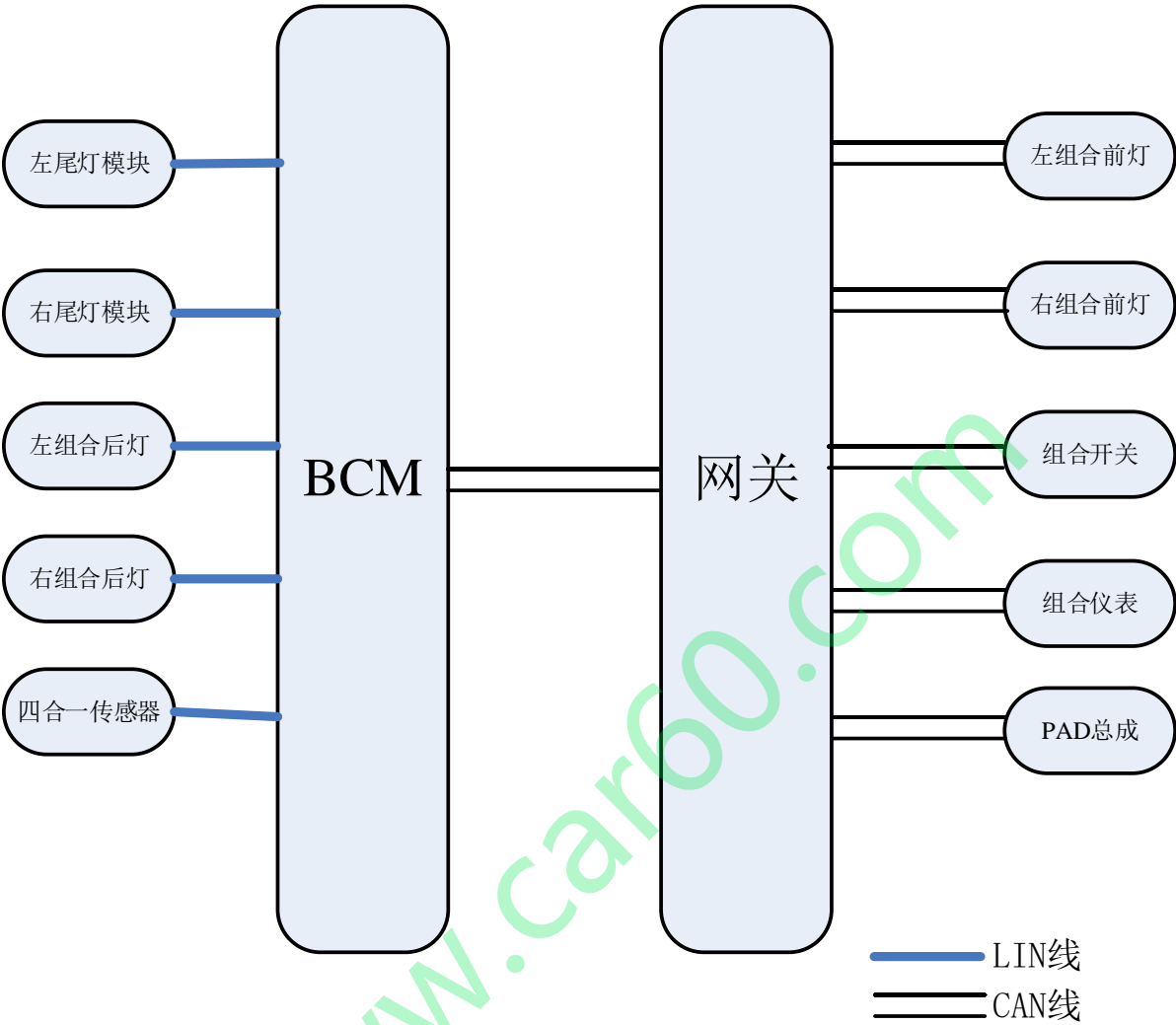
[www.car60.com](http://www.car60.com)

组件位置



系统框图

LI



## 系统概述

照明系统为汽车夜间行驶提供照明，车外照明灯具主要有前照灯、倒车灯、牌照灯、雾灯等，车内照明灯具主要有室内灯、门灯、各开关背光灯等。各种灯具装在各自所需照明的位置，并配以各自的控制开关和线路及熔断器等，组成照明系统。照明系统同时带有信号提示功能，产生光信号，向其它车辆的司机和行人发出警告，以引起注意，确保车辆行驶的安全，包括转向信号、制动信号、危险警告信号及示廓信号、倒车信号等。本车除了具有传统灯光照明功能外，还配有自动灯光及大灯延时退电功能，使灯光的使用更便利及人性化。

**自动灯光：**将灯光开关组调到 AUTO 档，灯光开关组会根据四合一传感器采集的外界光照强度并进行判定，自动控制灯光开启和关闭，并根据光强不同开启小灯或大灯。

**大灯延时退电：**当大灯打开，车辆电源从 ON 档退电到 OFF 时，大灯不会立即熄灭，灯光开关组自动计时让大灯再亮 10s 后，熄灭大灯。

诊断流程

1 把车辆开入维修车间

用户所述故障分析：向用户询问车辆状况和故障产生时的环境。

下一步

2 检查低压铁电池电压

标准电压：  
11 至 14V

如果电压低于 11V，在转至下一步前对低压铁电池充电或更换低压铁电池。

下一步

3 参考故障症状表

结果	进行
故障不在故障症状表中	A
故障在故障症状表中	B

B

转到第 5 步

A

4 全面分析与诊断

- (a) 全面功能检查
- (b) ECU 端子检查（见 ECU 终端检查）
- (c) 用诊断仪检查

下一步

5 调整、维修或更换

- (a) 调整、修理或更换线路或零部件

下一步

6 确认测试

下一步

7 结束

## 故障症状表

## 前照灯系统

故障描述	可能发生部位
近光灯不亮（一侧）	左前灯接插件或右前灯接插件及线束 左前灯保险或右前灯保险 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 或右组合前灯 ECU
近光灯不亮（两边都不亮）	左前灯接插件和右前灯接插件及线束 左前灯保险和右前灯保险 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 或右组合前灯 ECU
远光灯不亮（一边）	左前灯接插件或右前灯接插件及线束 左前灯保险或右前灯保险 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 或右组合前灯 ECU
远光灯不亮（两边都不亮）	左前灯接插件和右前灯接插件及线束 左前灯保险和右前灯保险 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 或右组合前灯 ECU
前灯灯光昏暗（亮度不够）	低压铁电池电压 左前灯接插件和右前灯接插件及线束 左前灯和右前灯内部电路 LED 光源
超车灯不工作（远光灯与近光灯正常）	BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路

## 全天候灯系统

故障描述	可能发生部位
当小灯亮或大灯亮时，全天候灯开关打开时全天候灯不亮（两边都不亮）	左前灯接插件和右前灯接插件及线束 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 和右组合前灯 ECU
只有一个全天候灯不亮	左前灯接插件和右前灯接插件及线束 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 或右组合前灯 ECU

## 角灯系统

故障描述	可能发生部位
当小灯亮或大灯亮时，角灯开关打开时角灯不亮（两边都不亮）	左前灯接插件和右前灯接插件及线束 BCM 软件逻辑 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 和右组合前灯 ECU

只有一个角灯不亮	左前灯接插件和右前灯接插件及线束 BCM 软件逻辑 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 LED 光源 左组合前灯 ECU 和右组合前灯 ECU
----------	--

## 后雾灯系统

故障描述	可能发生部位
远光灯、近光灯或前雾灯已打开的情况 打开后雾灯开关，后雾灯不亮	后雾灯接插件及线束 后雾倒车保险 BCM 控制电路 组合开关控制电路 LED 光源

## 转向和紧急报警系统

故障描述	可能发生部位
打左右转向开关和按下紧急报警开关 时转向灯都不工作	前灯接插件、后灯接插件和外后视镜接插件及线束 BCM 软件逻辑 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 紧急报警开关控制电路 前灯 ECU、后灯 ECU 及外后视镜电路 LED 光源
按紧急报警开关时不工作（转向时正常）	前灯接插件、后灯接插件和外后视镜接插件及线束 BCM 软件逻辑 BCM 报文及控制电路 紧急报警开关控制电路 前灯 ECU、后灯 ECU 及外后视镜电路
打左右转向时，转向灯都不工作（危险报警工作正常）	前灯接插件、后灯接插件和外后视镜接插件及线束 BCM 软件逻辑 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 前灯 ECU、后灯 ECU 及外后视镜电路
一侧转向灯全不亮	单侧前灯接插件、后灯接插件和外后视镜接插件及线束 BCM 软件逻辑 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路 前灯 ECU、后灯 ECU 及外后视镜电路
只有一个或几个转向灯不亮	单侧前灯接插件、后灯接插件和外后视镜接插件及线束 前灯 ECU、后灯 ECU 及外后视镜电路

## 制动灯系统

故障描述	可能发生部位
制动灯不亮（高位和左右制动灯都不亮）	后灯和高位制动灯接插件及线束 BCM 控制电路 组合开关控制电路 LED 光源
只有一个制动灯不亮	后灯或高位制动灯接插件及线束 LED 光源

## 位置灯系统

故障描述	可能发生部位
位置灯都不亮	前灯接插件、后灯接插件和牌照灯及线束 前灯保险和后灯保险 BCM 报文及控制电路 组合开关报文及控制电路



	LED 光源 前灯 ECU、后灯 ECU
只有一个或几个位置灯或牌照灯不亮	前灯接插件、后灯接插件和牌照灯及线束 LED 光源 前灯 ECU、后灯 ECU

## 牌照灯系统

故障描述	可能发生部位
两个牌照灯都不亮（近光及位置灯正常）	前灯接插件、后灯接插件和牌照灯及线束 小灯保险 BCM 控制电路 LED 光源
只有一个牌照灯不亮	前灯接插件、后灯接插件和牌照灯及线束 BCM 控制电路 LED 光源

## 倒车灯系统

故障描述	可能发生部位
倒档时倒车灯都不亮	倒车灯接插件及线束 后雾倒车保险 BCM 控制电路 组合开关控制电路 LED 光源
仅一个倒车灯不亮	倒车灯灯接插件及线束 BCM 控制电路 LED 光源

## 照地灯系统

故障描述	可能发生部位
车辆进入防盗状态，携带钥匙靠近车辆照地灯都不亮	外后视镜接插件及线束 小灯保险 BCM 软件逻辑 BCM 控制电路 LED 光源
仅一个照地灯不亮	外后视镜接插件及线束 LED 光源

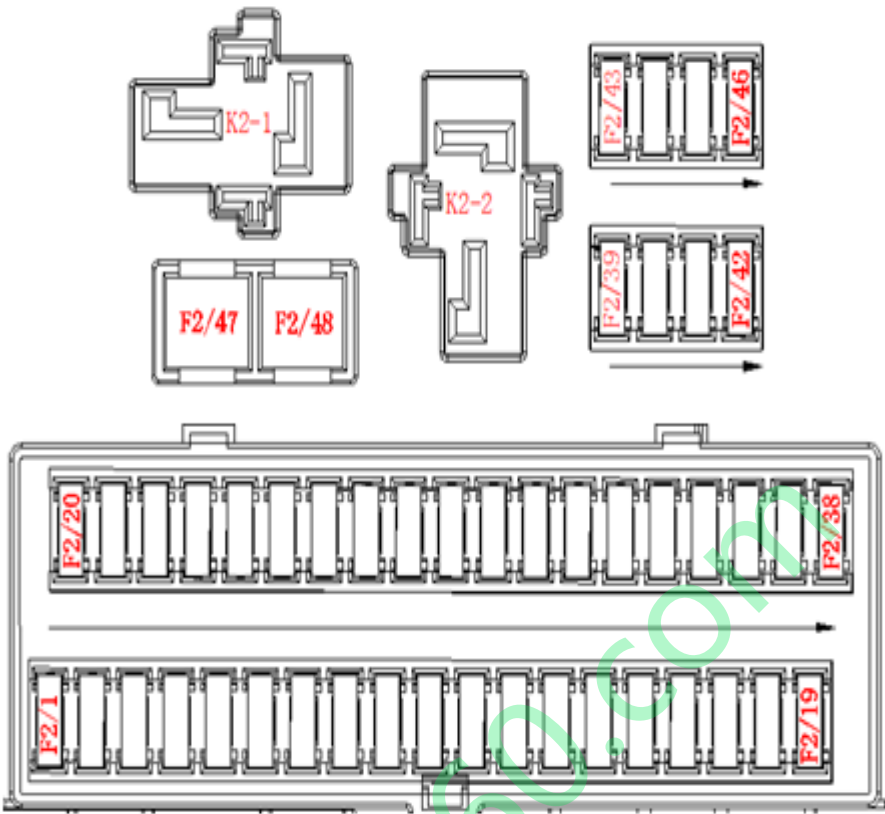
## 室内灯系统

故障描述	可能发生部位
门灯不亮	门灯接插件及线束 小灯、门灯保险 BCM 控制电路 LED 光源
所有背光灯不亮	小灯、门灯保险 BCM 控制电路
室内灯不亮	前室内灯，左、右后侧室内灯接插件及线束 前室内灯，左、右后侧室内灯保险 室内灯总成电路 室内灯 MCU LED 光源

## 终端诊断

仪表板配电盒

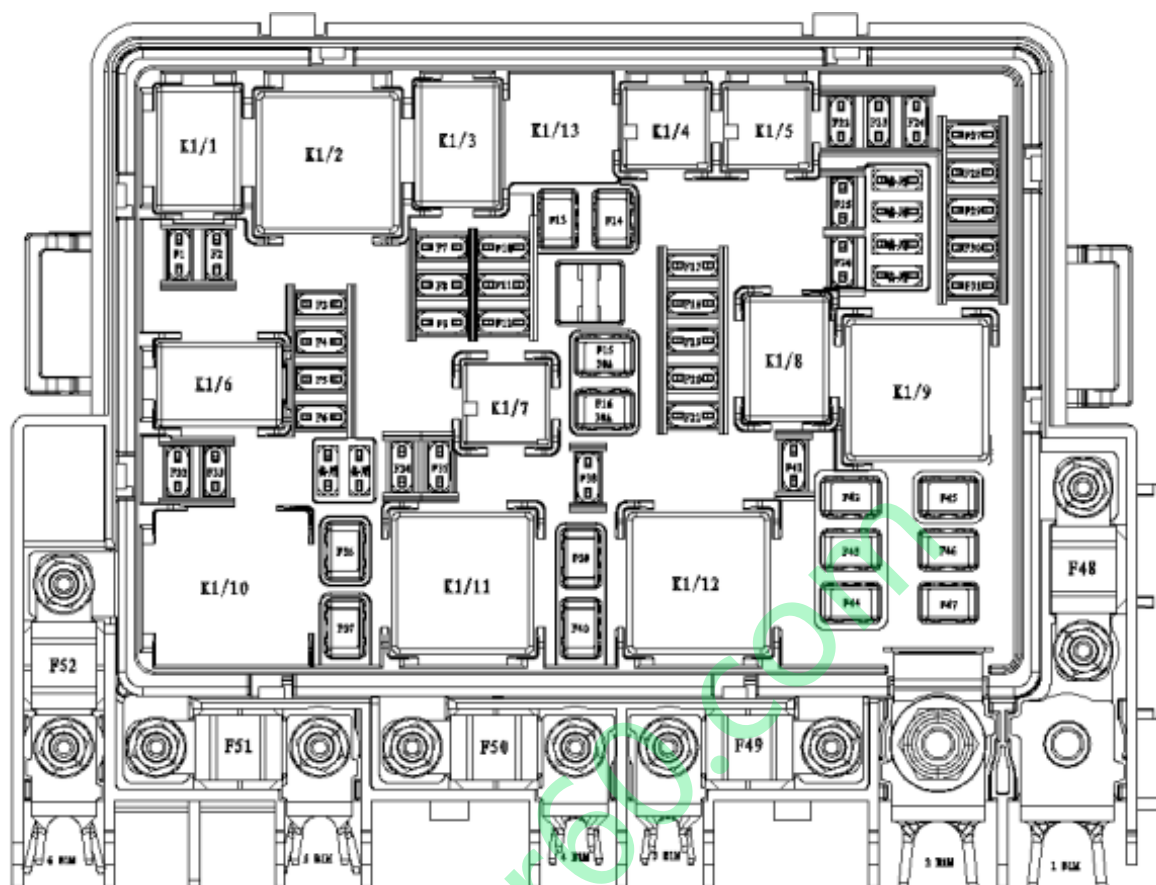
LI



(a) 检查配电盒各保险。

保险位置	规格	功能定义	保险位置	规格	功能定义
F2/1		预留	F2/25	30A	主驾电动座椅
F2/2	20A	右前车窗	F2/26	30A	副驾电动座椅
F2/3	5A	IG2	F2/27	5A	后舱 IG1
F2/4	5A	制动灯	F2/28	5A	EPB ECU
F2/5	10A	外后视镜	F2/29	10A	SRS
F2/6	15A	座椅 ECU	F2/30		预留
F2/7		预留	F2/31		预留
F2/8	5A	ESP/IPB	F2/32		预留
F2/9	25A	门锁	F2/33	7. 5A	模块 IG1
F2/10	10A	转向灯	F2/34	7. 5A	EMS/TCU
F2/11	7. 5A	小灯、门灯	F2/35	5A	EPS
F2/12	7. 5A	BCM	F2/36	20A	电动天窗
F2/13	7. 5A	后雾灯、倒车灯	F2/37	5A	开关常电
F2/14	10A	枪锁、儿童锁	F2/38	10A	模块常电
F2/15		预留	F2/39	25A	门控 ECU
F2/16		预留	F2/40	15A	电动管柱
F2/17	30A	ACC	F2/41	10A	室内灯
F2/18	5A	USB 充电器	F2/42	5A	组合仪表
F2/19	15A	备用电源	F2/43	15A	多媒体
F2/20	20A	左后车窗	F2/44	20A	左前车窗
F2/21		预留	F2/45	15A	DLC
F2/22		预留	F2/46	5A	网关
F2/23		预留	F2/47		预留
F2/24	20A	右后车窗	F2/48		预留

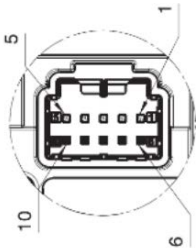
注：除特殊要求外，熔断器需使用力特或者 PEC 的产品



LI

保险位置	规格	保险类型	功能定义
F1/1	15A	片式	左组合前灯
F1/2	15A	片式	右组合前灯

组合开关

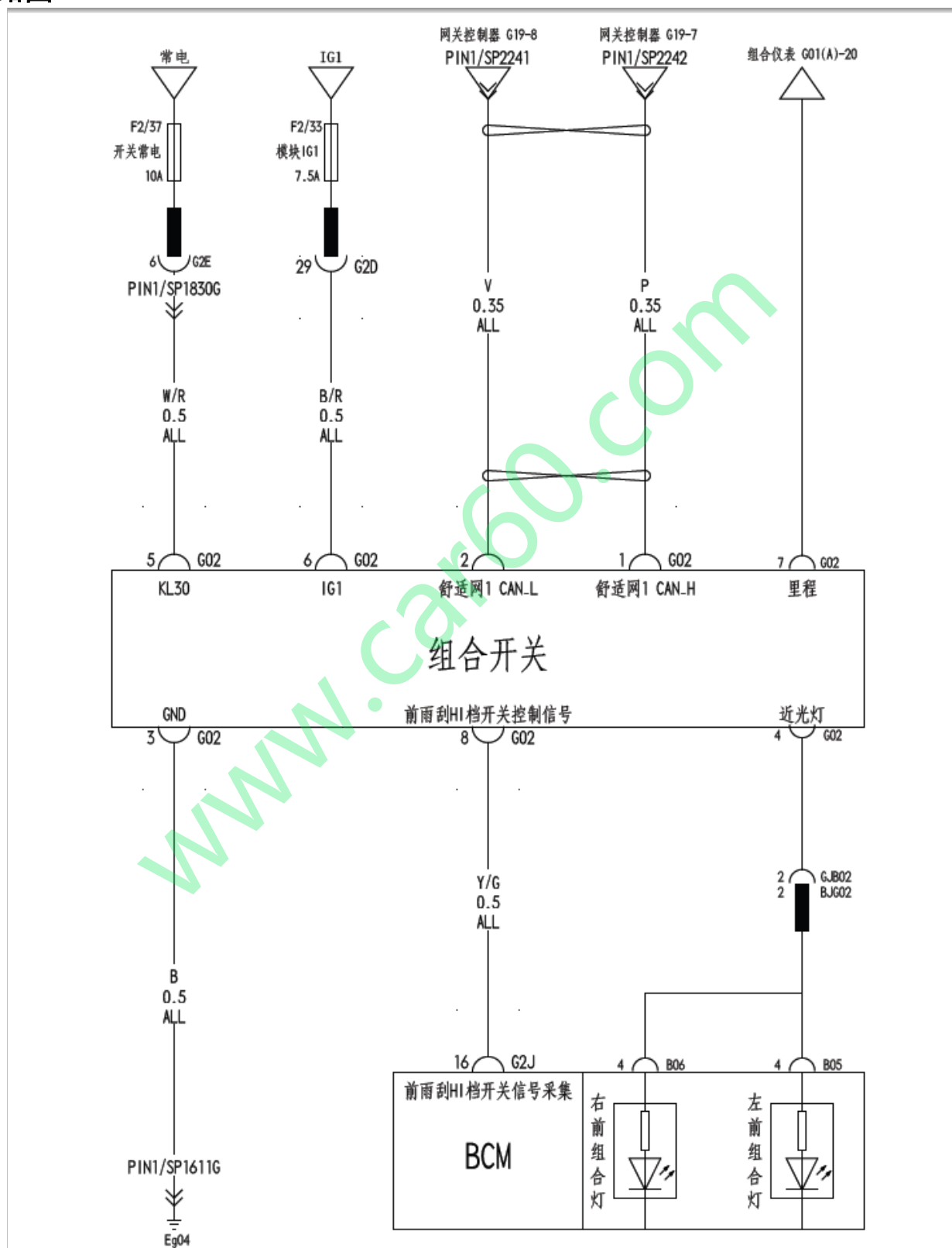


- (a) 从组合开关接插件后端引线。
- (b) 检查组合开关各端子。

引脚号	端口名称	端口定义	线束接法	信号类型	稳态工作电流/A	冲击电流、冲击时间、堵转电流、堵转时间（电机类需提供波形）/A	电源性质（比如：常）	备注（可否共用保险等）
1		B-CAN-H	舒适网 1CAN-H		≤50mA			
2		B-CAN-L	舒适网 1CAN-L		≤50mA			
3		搭铁	接整车地		≤100mA			
4		近光灯开启/关闭控制信号（有效，低电平；无效，悬空）	接左、右组合前灯 4 号脚	低有效	≤50mA			
5		常电	接常电		≤100mA			
6		IG1	接 IG1 电		≤100mA			
7		里程	接仪表	低有效	≤50mA			
8		刮水器 HI 档，低有效	接 BCM-J16	低有效	≤50mA			
9		/						
10		/						

## 组合开关控制电路

电路图



## 检查步骤

1

检查故障码

- (a) 将诊断仪插入 DLC3。
- (b) 清除故障码。
- (c) 读取组合开关故障码。

故障码	含义
U014087	组合开关控制装置与 BCM 失去通信
C2D0188	Bus-off HS-bus 高速 CAN 总线关闭

正常：  
无故障码输出

异常

更换组合开关

正常

2

检查保险

- (a) 用万用表检查仪表板配电箱 F2/6 保险通断。

正常：  
保险导通

异常

更换保险

正常

3

检查组合开关电源线束

- (a) 断开组合开关连接器
- (b) 电源打到 ON 档。
- (c) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
G02-5-车身地	W/R	11-14V
G02-6-车身地	B/R	11-14V
G02-3-车身地	B	小于 1V

异常

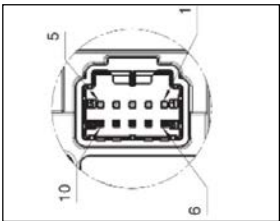
更换线束

正常

4

检查组合开关 CAN 线

- (a) 电源打到 ON 档。
- (b) 从后端引线，检查端子值。



端子	线色	条件	正常情况
G02-1-车身地	P	始终	2.5-3.5V
G02-2-车身地	V	始终	1.5-2.5V

异常

更换组合开关

正常

**5 检查终端电阻**

- (a) 断开 G02 连接器。  
(b) 断开低压铁电池负极  
(c) 用万用表测量端子间阻值。

端子	阻值
G02-1-G02-2	约 60Ω

LI

异常

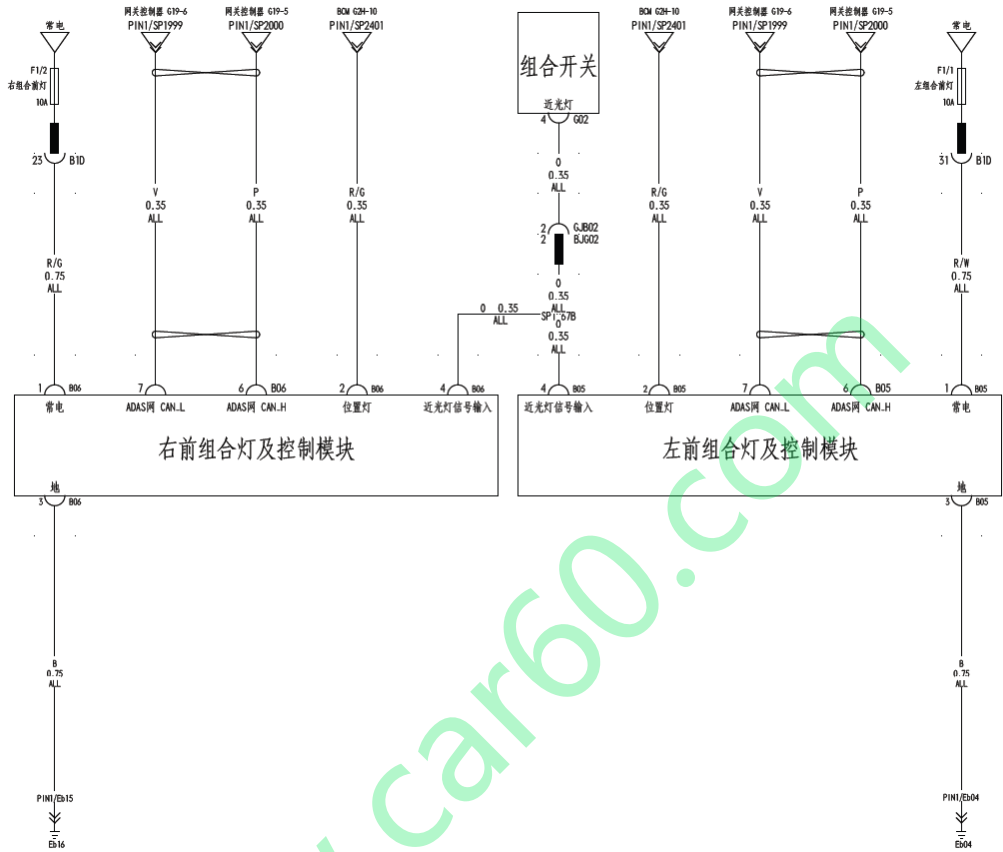
检查 CAN 通讯

正常

**6 该电路正常**

左前组合灯控制电路

电路图



检查步骤

1 检查故障码

- (d) 将诊断仪插入 DLC3。
- (e) 清除故障码。
- (f) 读取左前组合灯故障码。

故障码	含义
U110187	左前灯与组合开关失去通信
U014087	左前灯与 BCM 失去通信
U011787	左前灯与 SAS 失去通信
U041681	左前灯与 ESP 失去通信
U010087	左前灯与 ECM 失去通信
U010187	左前灯与 TCU 失去通信
U01A587	左前灯与前驱电机控制器失去通信
B117A00	左昼行灯电路故障
B117B00	左位置灯电路故障
B117C00	左近光灯电路故障
B117D00	左远光灯电路故障



B117E00	左角灯电路故障
B117F00	左组合前灯内部错误
B118600	左前雾灯电路故障
B118800	左前转向灯电路故障
U024687	左前灯与 MPC 失去通信
U024587	左前灯与多媒体失去通信

正常:

无故障码输出

异常

更换左前组合灯

正常

## 2 检查保险

(b) 用万用表检查常电 F1/1 保险通断。

正常:

保险导通

异常

更换保险

正常

## 3 检查左前组合灯电源线束

(d) 断开左前组合灯连接器。

(e) 电源打到 ON 档。

(f) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
B05-1-车身地	R/W	11-14V
B05-3-车身地	B	小于 1V

异常

更换线束

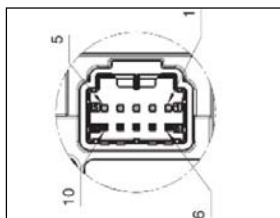
正常

## 4 检查左前组合灯信号线

(c) 不断开左前组合灯连接器 B05。

(d) 电源打到 ON 档。

(e) 从 B05 后端引线, 检查端子值。



端子	线色	条件	正常情况
B05-4-车身地	O	灯光开关组打到近光档	11-14V
B05-6-车身地	P	始终	2.5-3.5V
B05-7-车身地	V	始终	1.5-2.5V

异常

更换左前组合灯

正常

5	检查终端电阻
---	--------

LI

- (d) 断开 B05 连接器。
- (e) 断开低压铁电池负极
- (f) 用万用表测量端子间阻值。

端子	阻值
B05-6-B05-7	约 60Ω

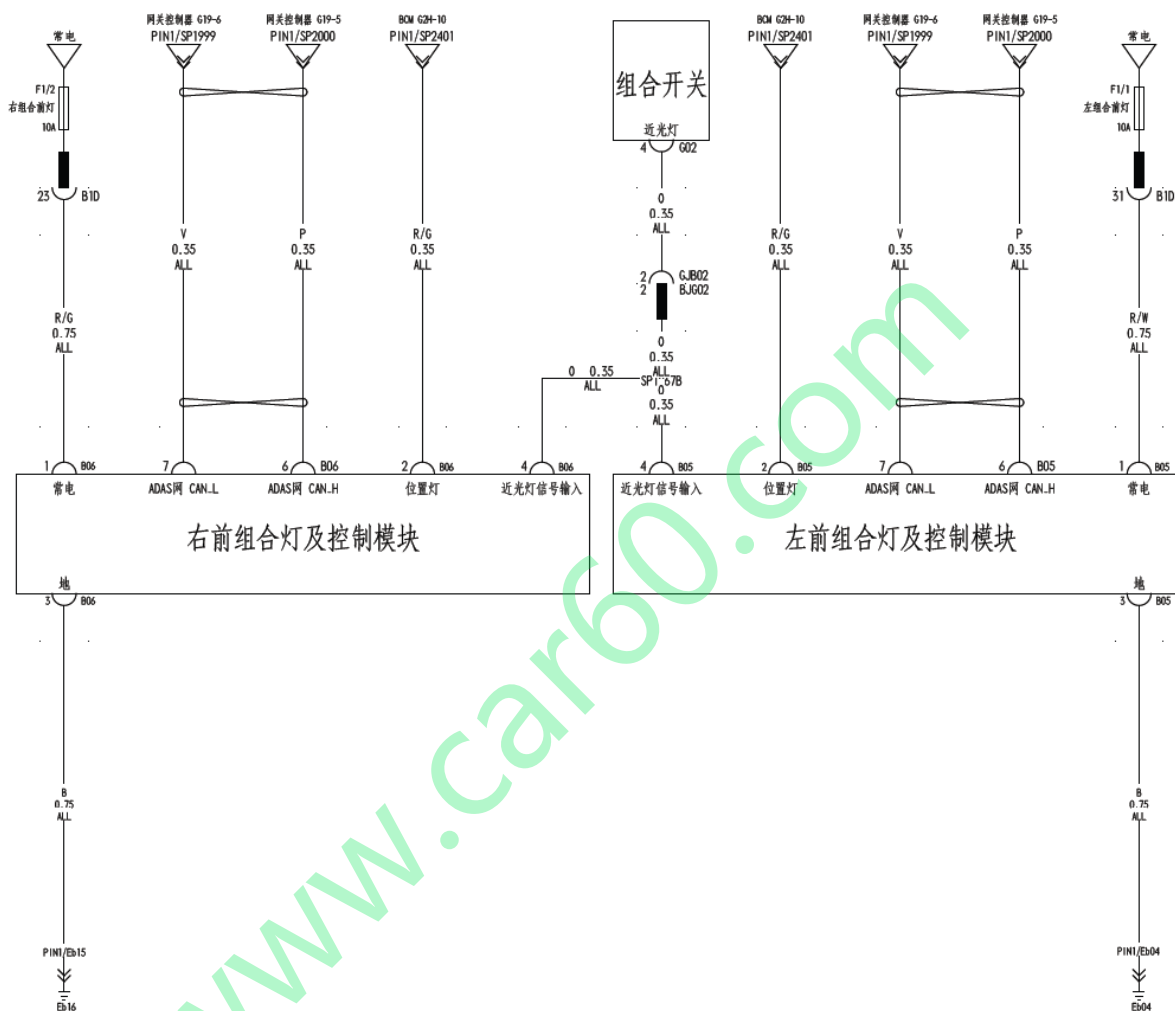
异常

检查 CAN 通讯

正常

6	该电路正常
---	-------

## 电路图



## 检查步骤

## 1 检查故障码

- (g) 将诊断仪插入 DLC3。
- (h) 清除故障码。
- (i) 读取右前组合灯故障码。

故障码	含义
U110187	右前灯与组合开关失去通信
U014087	右前灯与 BCM 失去通信
U011787	右前灯与 SAS 失去通信
U041681	右前灯与 ESP 失去通信
U010087	左前灯与 ECM 失去通信
U010187	右前灯与 TCU 失去通信
U01A587	右前灯与前驱电机控制器失去通信

B118000	右昼行灯电路故障
B118100	右位置灯电路故障
B118200	右近光灯电路故障
B118300	右远光灯电路故障
B118400	右角灯电路故障
B118500	右前灯控制模块内部错误
B118700	右前雾灯电路故障
B118900	右前转向灯电路故障
U024687	右前灯与 MPC 失去通信
U024587	右前灯与 PAD 失去通信

正常：  
无故障码输出

异常 → 更换右前组合灯

正常

2 检查保险

(c) 用万用表检查常电 F1/2 保险通断。

正常：  
保险导通

异常 → 更换保险

正常

3 检查线束（右前组合灯电源线束）

- (g) 断开右前组合灯连接器 B06。
- (h) 电源打到 ON 档。
- (i) 检查端子电压。

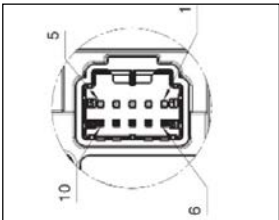
端子	线色	正常情况
B06-1-车身地	R/G	11-14V
B06-3-车身地	B	小于 1V

异常 → 更换线束

正常

4 检查右前组合灯信号线

- (f) 不断开右前组合灯连接器 B06。
- (g) 电源打到 ON 档。
- (h) 从 B06 后端引线，检查端子值。



端子	线色	条件	正常情况
B06-2-车身地	O	灯光开关组打到近光或小灯档	11-14V
B06-6-车身地	P	始终	2.5-3.5V
B06-7-车身地	V	始终	1.5-2.5V

异常

更换左前组合灯

正常

**5** 检查 CAN 通讯

- (g) 断开 B06 连接器。  
(h) 断开低压铁电池负极  
(i) 用万用表测量端子间阻值。

LI

端子	阻值
B06-6-B06-7	约 60Ω

异常

检查 CAN 通讯

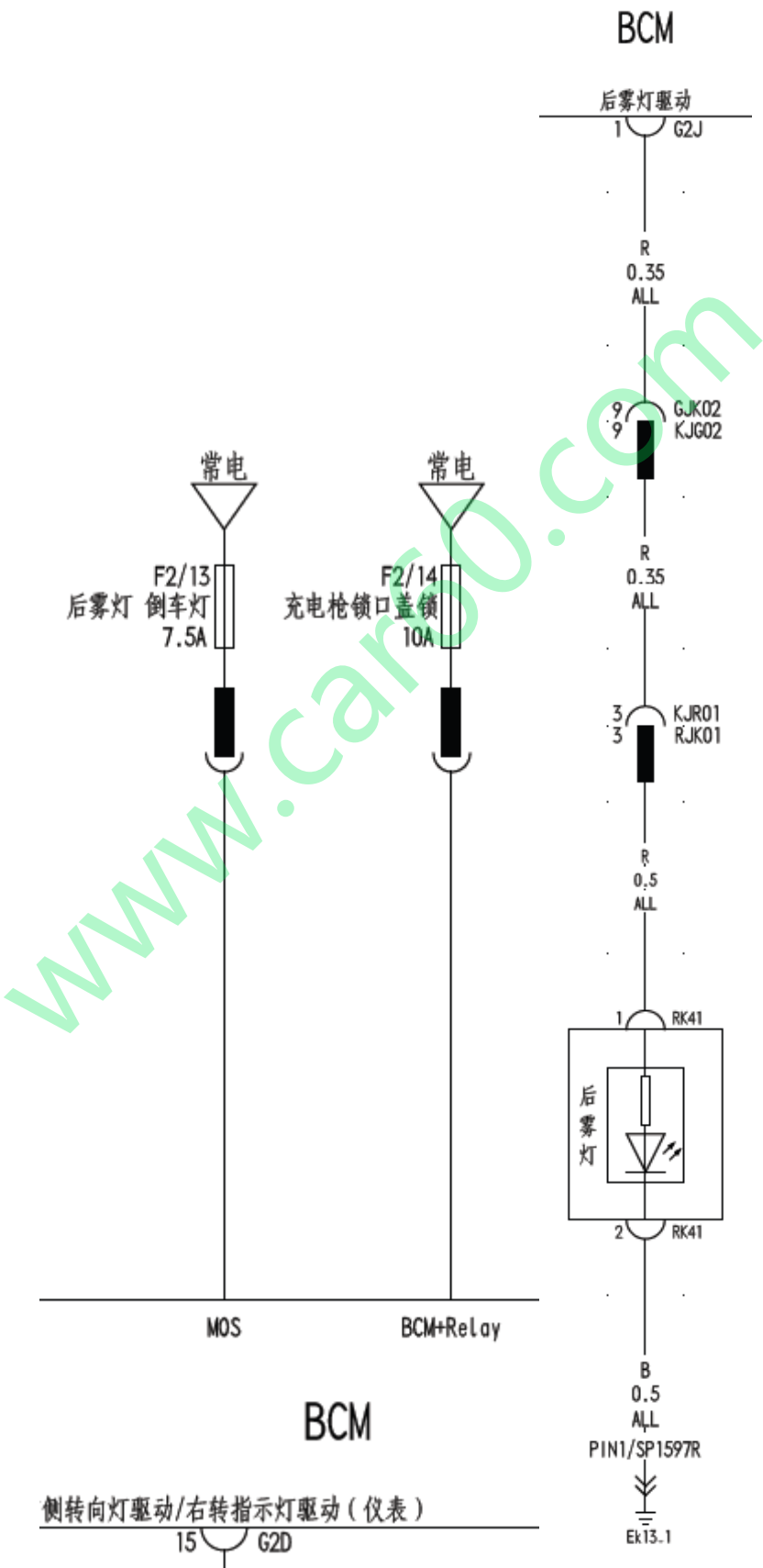
正常

**6** 该电路正常

后雾灯电路

电路图

LI



## 检查步骤

## 1 检查保险

(a) 用万用表检查 F2/13 保险通断。

正常：

保险导通

异常

更换保险

## 2 检查后雾灯接插件/光源

(a) 断开后雾灯灯泡连接器 RK41。

(b) 给接插件正负极施加电压，检查接插件/光源。

端子	线色	正常情况
RK41_2-低压铁电池 (+)	B	后雾灯点亮
RK41_1-低压铁电池 (-)	R	

异常

更换后雾灯

正常

## 3 检查线束 (BCM-后雾灯)

(a) 断开灯泡连接器 RK41。

(b) 断开连接器 K8A。

后雾灯

端子	线色	正常情况
K8A-25-RK41-1	R	小于 1Ω

接地

端子	线色	正常情况
R06-3-车身地	B	小于 1Ω

异常

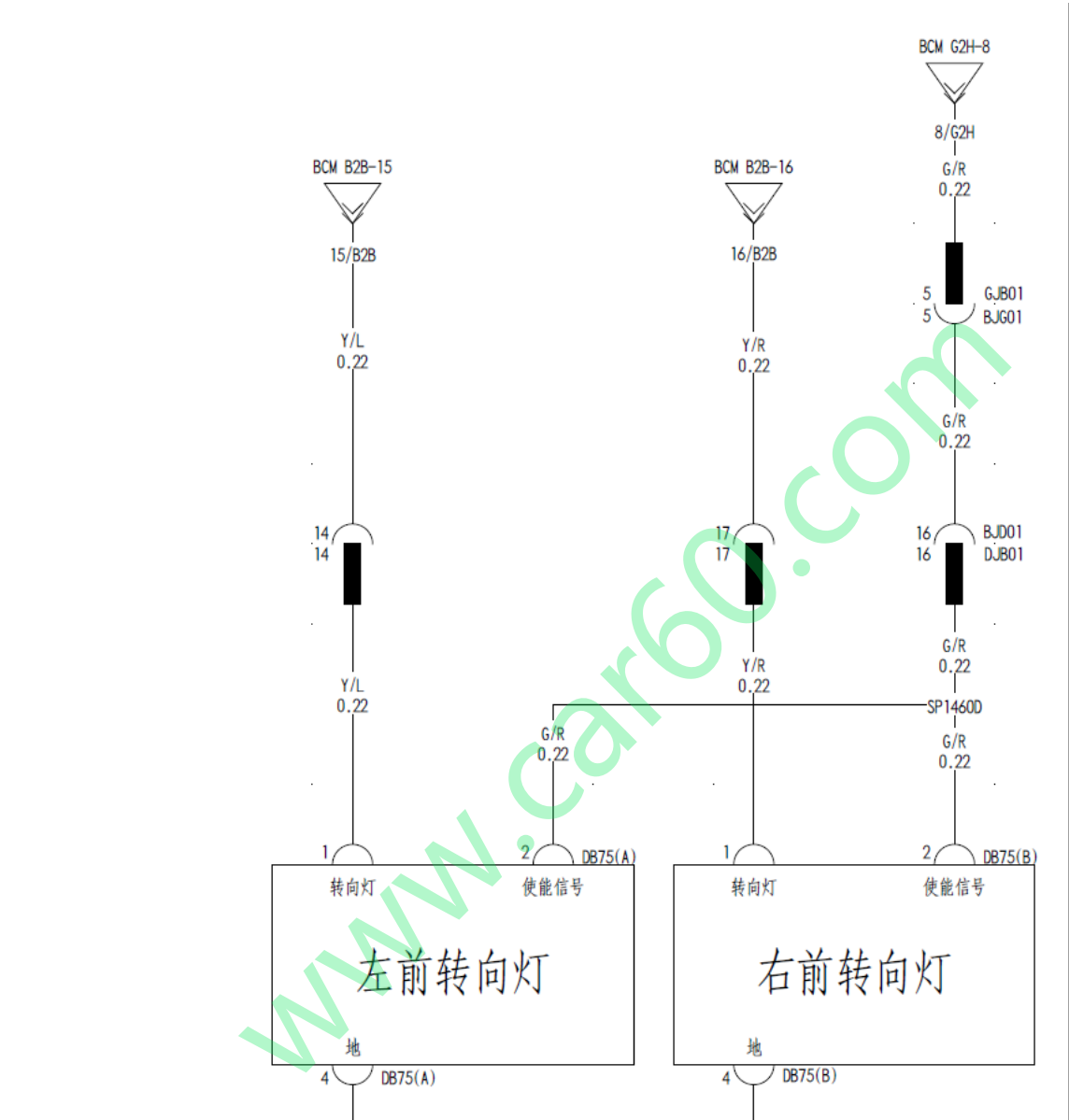
更换线束

正常

## 4 更换 BCM 模块

转向灯电路

电路图



检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查仪表板配电盒 F8/18 保险通断。

正常：  
保险导通

异常	更换保险
----	------

正常

2	检查转向灯灯泡
---	---------



(a) 断开灯泡连接器（左中 Y09，左后 K17，右中 Y10，右后 K18）。

(b) 给灯泡两端加电压（左中转向灯为例），检查灯泡。

端子	正常情况
Y09-2-低压铁电池 (+) Y09-7-低压铁电池 (-)	灯泡点亮

异常

更换灯泡

正常

### 3 检查线束

(a) 断开灯泡连接器（左中 Y09，左后 K17，右中 Y10，右后 K18）。

(b) 断开连接器 K8D

左中转向灯

端子	线色	正常情况
Y09-2-K8D-29	W/L	小于 1 Ω

左后转向灯

端子	线色	正常情况
K17-3-K8D-29	Br	小于 1 Ω

右中转向灯

端子	线色	正常情况
Y10-2-K8D-28	R/L	小于 1 Ω

右后转向灯

端子	线色	正常情况
Y18-3-K8D-28	R/G	小于 1 Ω

接地

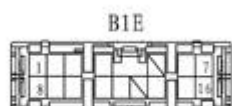
端子	线色	正常情况
Y09-7-车身地	B	小于 1V
K17-9-车身地	B	小于 1V
Y10-7-车身地	B	小于 1V
Y18-9-车身地	B	小于 1V

异常

更换线束

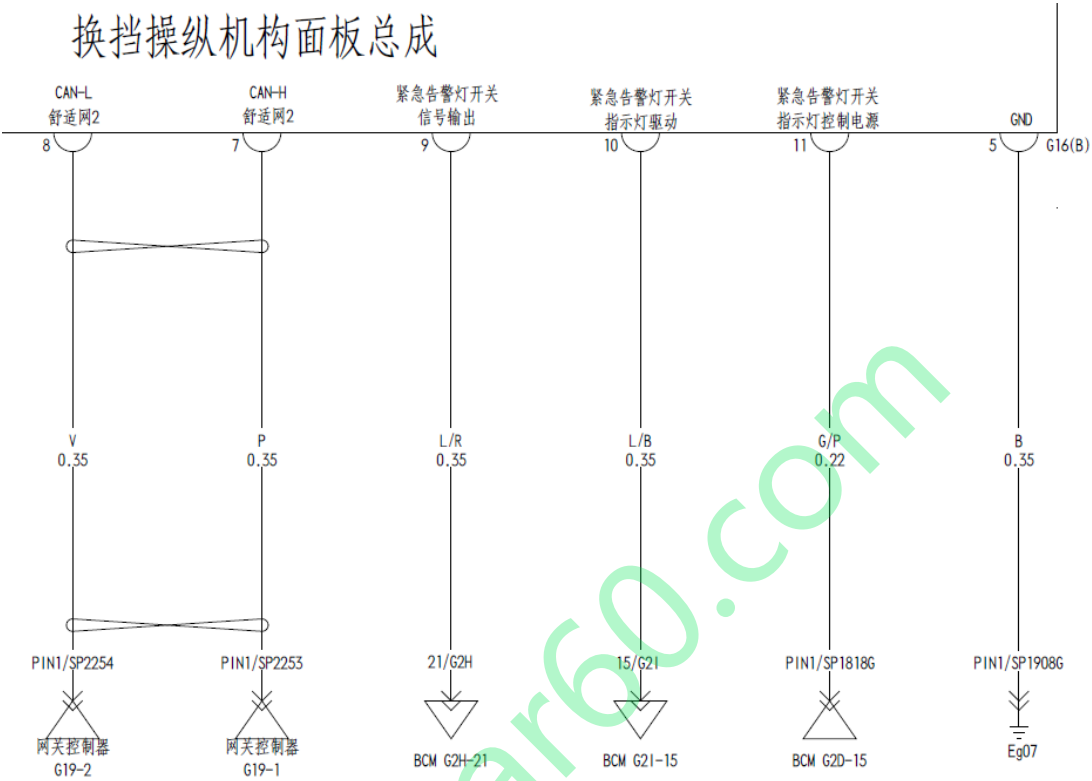
正常

### 4 更换 BCM



紧急告警灯开关电路

电路图



检查步骤

1 检查紧急告警灯开关

- (a) 断开紧急告警灯开关连接器 G47。  
(b) 检查开关。

端子	条件	正常情况
G47-8-车身地	开关按下	小于 1Ω
	开关弹开	大于 10kΩ

异常 更换紧急告警灯开关

正常

2 检查线束

- (a) 断开紧急紧急告警灯开关连接器 G47。  
(b) 断开 BCM 连接器 G2H。

端子	线色	正常情况
G47-8-G2H-21	Gr/L	小于 1Ω
G47-3-车身地	B	11-14V

异常 更换线束

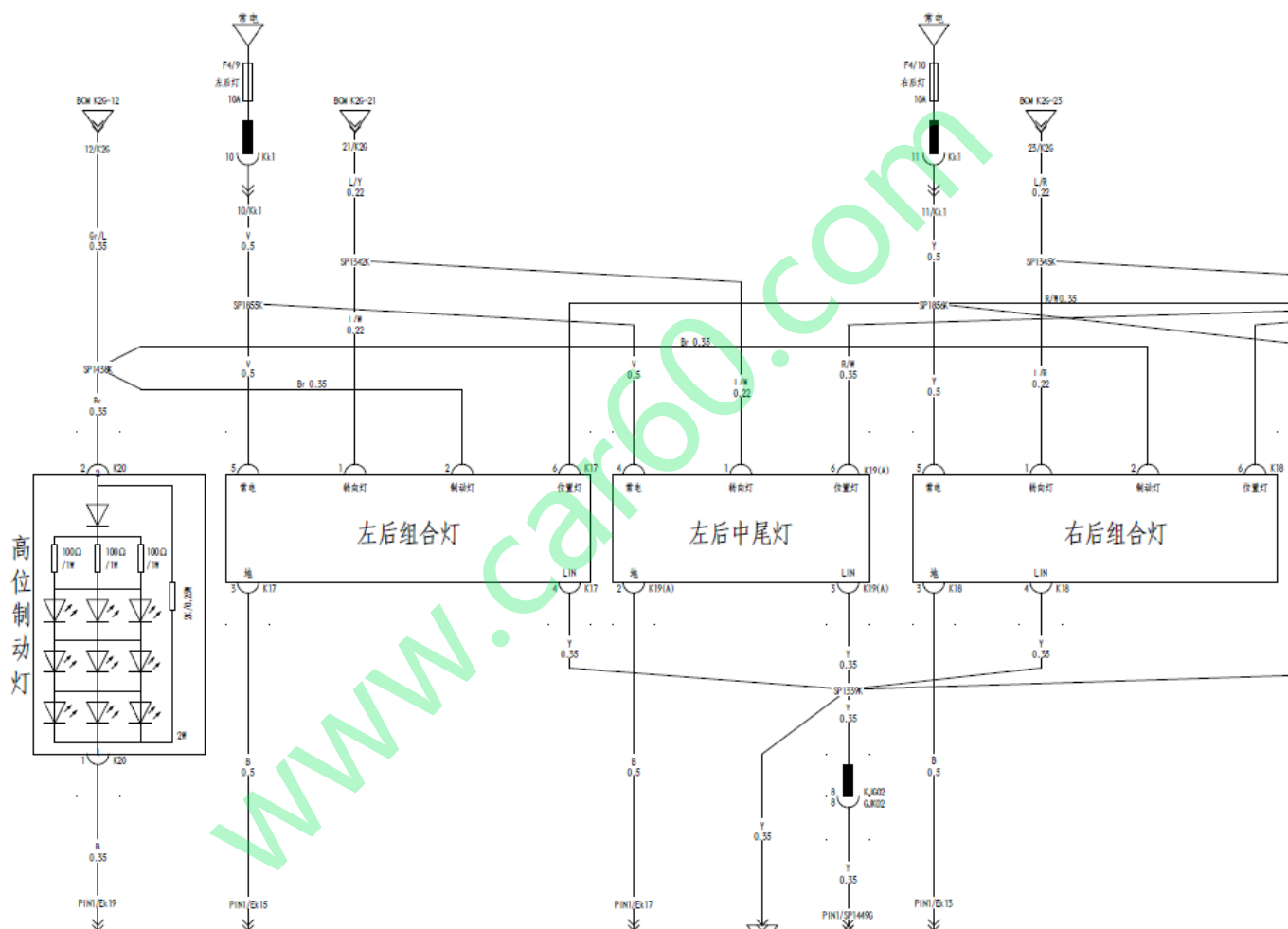
正常

3

## 更换 BCM

## 制动灯电路

## 电路图



LI

检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查 F4/9、F4/10 保险通断。

正常：  
保险导通

异常	更换保险
----	------

正常

2	检查制动灯开关
---	---------

- (a) 断开制动灯开关连接器 B101。  
(b) 检查开关。

端子	条件	正常情况
B101-3-B101-4	踩下踏板	小于 1Ω
	松开踏板	大于 10KΩ

正常：  
开光正常

异常	更换制动灯开关
----	---------

正常

3	检查制动灯
---	-------

- (a) 断开制动灯连接器（左中尾灯制动灯 Y09、右中尾灯制动灯 Y10、高位制动灯 Y06、左后组合灯制动灯 K17、右后组合灯制动灯 K18）。
- (b) 给制动灯两端加电压（以高位制动灯为例），检查工作状态。

注意：正负端子不可反接

端子	正常情况
Y06-2-低压铁电池（+） Y06-1-低压铁电池（-）	制动灯点亮

异常	更换制动灯
----	-------

正常

4	检查线束（制动灯开关-仪表配电盒）
---	-------------------

- (a) 断开制动灯开关连接器 B101。  
(b) 断开仪表配电盒连接器 B2B、G2E。

端子	线色	正常情况
G2E-36-B101-4	Y/G	小于 1Ω
B101-3-B2B-13	W/L	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

## 5 检查线束（仪表配电盒-制动灯）

(a) 断开制动灯连接器（左中尾灯制动灯 Y09、右中尾灯制动灯 Y10、高位制动灯 Y06、左后组合灯制动灯 K17、右后组合灯制动灯 K18）。

(b) 断开仪表配电盒连接器 K2G。

(c) 测量端子间阻值。

左中尾灯制动灯

端子	线色	正常情况
K2G-12-Y09-3	W/B	小于 1 Ω

右中尾灯制动灯

端子	线色	正常情况
K2G-12-Y10-3	W/B	小于 1 Ω

高位制动灯

端子	线色	正常情况
K2G-12-Y06-2	W/B	小于 1 Ω

左后组合灯制动灯

端子	线色	正常情况
K2G-12-K17-4	W/B	小于 1 Ω

右后组合灯制动灯

端子	线色	正常情况
K2G-12-K18-4	W/B	小于 1 Ω

接地

端子	线色	正常情况
Y09-7-车身地	B	小于 1 Ω
Y10-7-车身地	B	小于 1 Ω
Y06-1-车身地	B	小于 1 Ω
K17-9-车身地	B	小于 1 Ω
K18-9-车身地	B	小于 1 Ω

异常

更换线束

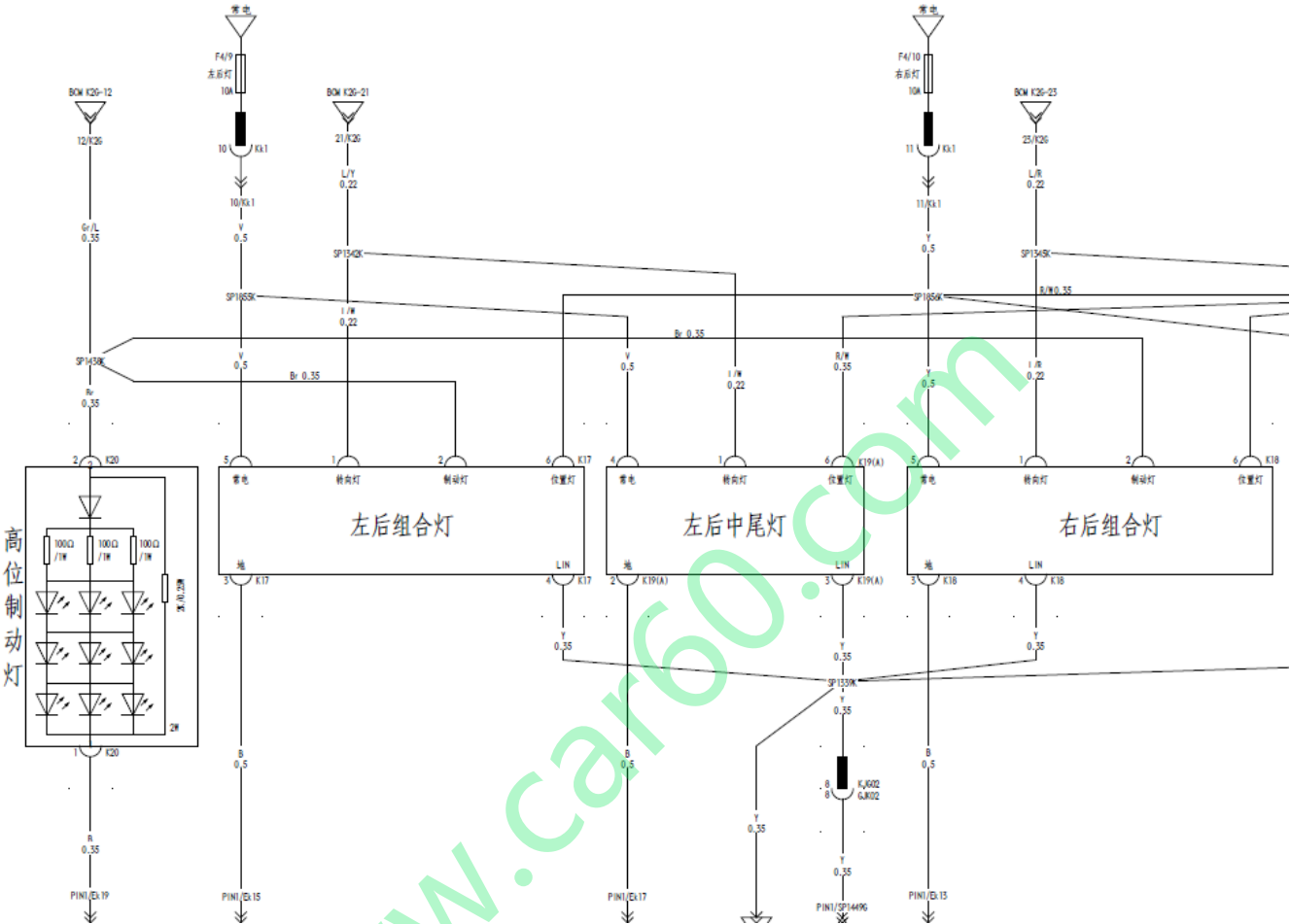
正常

## 6 结束

位置灯及牌照灯电路

电路图

LI



检查步骤

1 检查保险

(a) 用万用表检查 F4/9、F4/10 保险通断。

正常：  
保险导通

异常

更换保险

正常

2 检查位置灯

- (a) 断开位置灯及牌照灯连接器（左中尾灯位置灯 Y09、右中尾灯位置灯 Y10、左后组合灯位置灯 K17、右后组合灯位置灯 K18、左后牌照灯、右后牌照灯）。
- (b) 给灯泡两端加电压（左中尾灯位置灯为例），检查灯泡

端子	正常情况
Y09-1-低压铁电池（+）	左中尾灯位置灯点亮

Y09-7-低压铁电池 (-)

异常

更换灯泡

正常

## 3 检查线束 (BCM-位置灯)

(a) 断开位置灯及牌照灯连接器 (左中尾灯位置灯 Y09、右中尾灯位置灯 Y10、左后组合灯位置灯 K17、右后组合灯位置灯 K18、左后牌照灯 K12、右后牌照灯 K13)。

(a) 断开连接器 K8D。

(b) 测量端子间阻值。

左中尾灯位置灯

端子	线色	正常情况
K8D-39-Y09-1	R/B	小于 1 Ω

右中尾灯位置灯

端子	线色	正常情况
K8D-39-Y10-1	R/B	小于 1 Ω

左后组合灯位置灯

端子	线色	正常情况
K8D-39-K17-1	R/B	小于 1 Ω

右后组合灯位置灯

端子	线色	正常情况
K8D-39-K18-1	R/B	小于 1 Ω

左后牌照灯

端子	线色	正常情况
K8D-39-R12-2	R/B	小于 1 Ω

右后牌照灯

端子	线色	正常情况
K8D-39-R13-2	R/B	小于 1 Ω

接地

端子	线色	正常情况
Y09-7-车身地	B	小于 1 Ω
Y10-7-车身地	B	小于 1 Ω
K17-9-车身地	B	小于 1 Ω
K18-9-车身地	B	小于 1 Ω
R12-1-车身地	B	小于 1 Ω
R13-1-车身地	B	小于 1 Ω

异常

更换线束

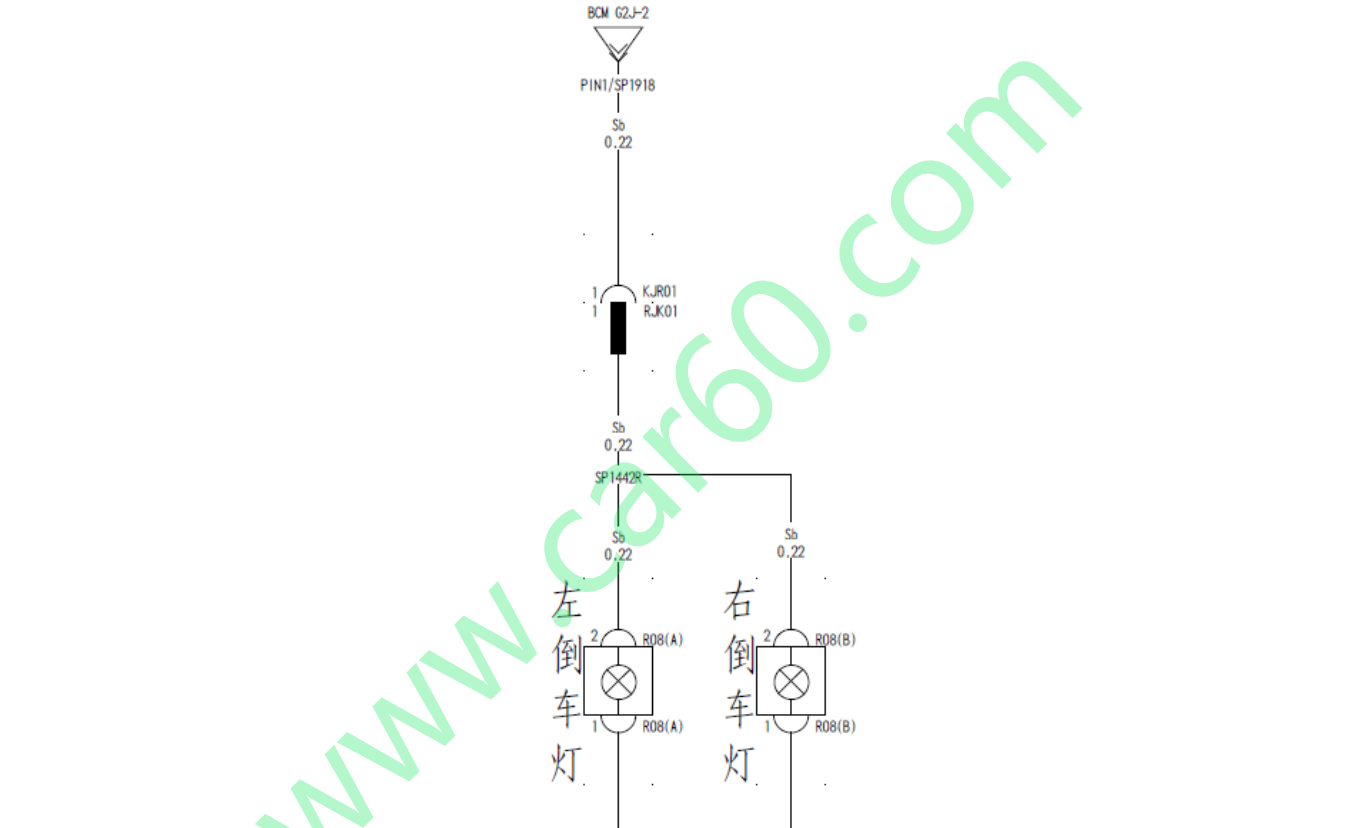
正常

4

更换 BCM 模块

倒车灯电路

电路图



检查步骤

1

检查倒车灯

- (a) 断开倒车灯连接器（左后组合灯倒车灯 K17，右后组合灯倒车灯 K18）。
- (b) 给灯泡两端加电压（以左后组合灯倒车灯为例），检查工作状态。

端子	正常情况
K17-5-低压铁电池 (+) K17-9-低压铁电池 (-)	左倒车灯点亮

异常

更换倒车灯

正常



**2 检查后 BCM 模块**

- (a) 断开连接器 K8A。  
(b) 电源打到 ON 档，档位 R 档。  
(c) 检查端子输出。

端子	线色	正常情况
K2B-26-车身地	G	11-14V

异常

更换 BCM

正常

**3 检查线束（倒车灯-BCM 模块）**

- (a) 断开倒车灯连接器（左后组合灯倒车灯 K17，右后组合灯倒车灯 K18）。

- (b) 断开连接器 K8A。

左后组合灯倒车灯

端子	线色	正常情况
Y17-5-K8A-26	G	小于 1Ω

右后组合灯倒车灯

端子	线色	正常情况
Y18-5-K8A-26	G	小于 1Ω

接地

端子	线色	正常情况
Y17-9-车身地	B	小于 1Ω
Y18-9-车身地	B	小于 1Ω

异常

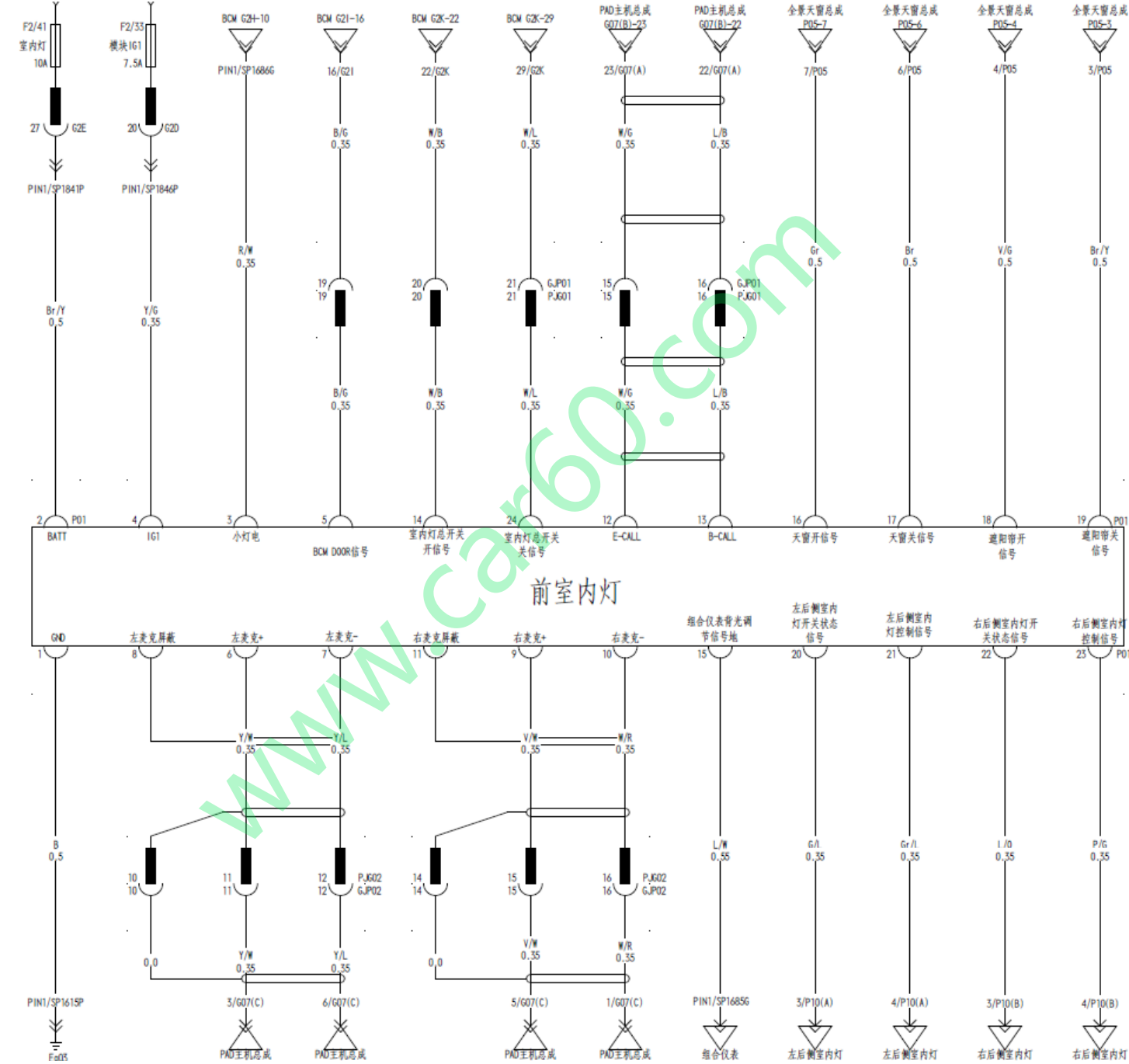
更换线束

正常

**4 更换 BCM 模块**

室内灯电路

电路图



## 检查步骤

## 1 检查保险

(a) 用万用表检查配电盒 F2/45 保险通断。

正常：

保险导通

异常

更换保险

正常

## 2 检查线束（前室内灯-各室内灯）

(a) 断开各室内灯连接器(后室内灯 P12、左后侧室内灯 P10A、右后侧室内灯 P10B)。

(b) 断开前室内灯连接器 P01。

端子	线色	正常情况
P01-12-P12-7	-	小于 1Ω
P01-13- P12-1	-	小于 1Ω
P01-7-P10A-6	-	小于 1Ω
P01-8- P10B-6	-	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

## 3 检查各室内灯

(a) 临时更换一个室内灯。

(b) 检查各功能是否正常

正常

室内灯故障，更换室内灯

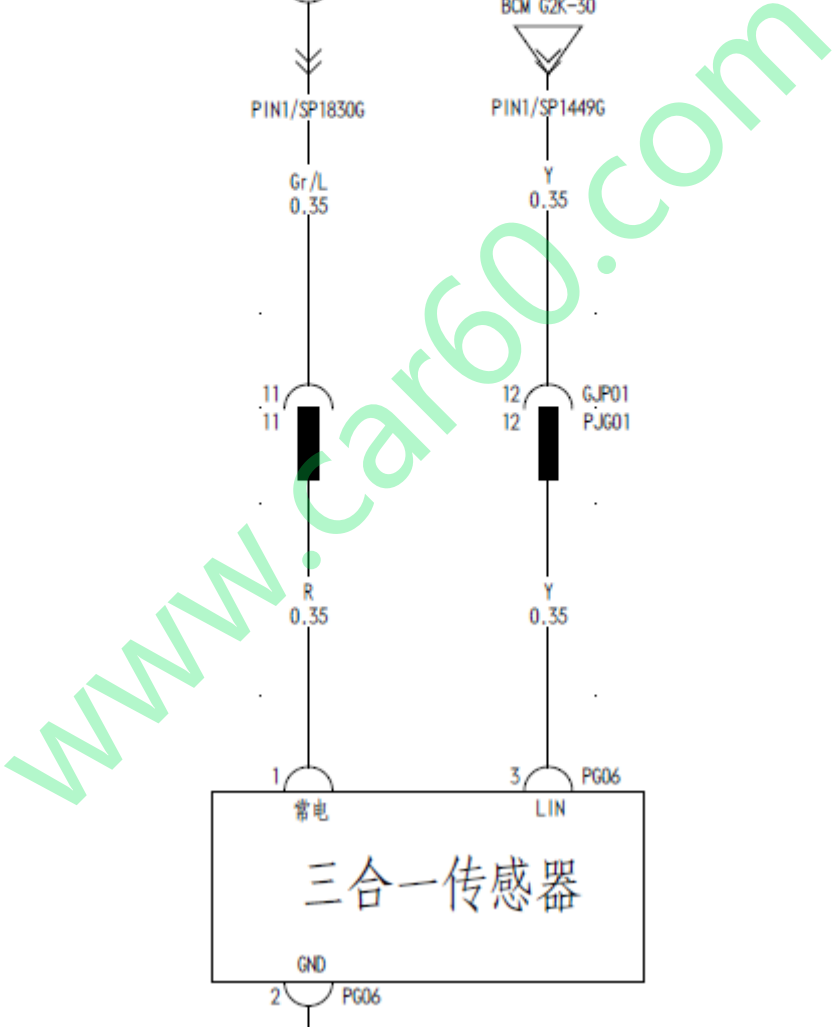
异常

## 4 更换前室内灯模块

自动灯光不工作

电路图

LI



检查步骤

1	检查手动大灯开启
---	----------

- (a) 电源档位调到 ON 档。
  - (b) 手动一次调节灯光开关组到小灯档，大灯档，观察小灯及大灯是否可以打开。
- 正常：大灯小灯手动打开关闭工作正常，则 CAN 通信无故障

异常

检查“灯光开关组、组合开关、组合前灯电路”

正常

## 2 检查保险

(a) 用万用表检查配电箱 F2/37 保险通断。

正常：

保险导通

异常

更换保险

正常

## 3 检查四合一传感器

(a) 更换一个四合一传感器。

(b) 检查自动灯光是否工作。

OK：自动灯光可以工作

正常

光照强度传感器故障

异常

## 4 检查线束（四合一传感器-BCM）

(a) 断开四合一传感器接连接器 P15。

(b) 断开 BCM 连接器 G2E，G2K。

(c) 检查这些端子间电阻。

端子	线色	正常情况
P15-1-G2E-7	R/Y	小于 1 Ω
P15-2-G2K-30	Y/L	小于 1 Ω

接地

端子	线色	正常情况
P15-3-车身地	B	小于 1 Ω

异常

更换线束

正常

## 5 更换 BCM

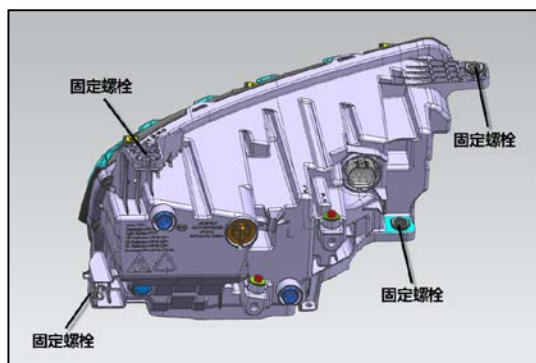
## 拆卸安装

### 组合前灯

以左组合前灯为例

#### 拆卸

1. 拆卸前保
2. 拆卸左组合前灯
  - (a) 用 10#套筒拆卸上面 4 个固定螺栓。
  - (b) 断开左组合前灯上的所有接插件。
  - (c) 取下左组合前灯。



#### 安装

1. 安装左组合前灯
  - (a) 接上左组合前灯上的所有接插件。
  - (b) 将左组合前灯卡入合适的位置。
  - (c) 装上 4 个固定螺栓。
2. 安装前保

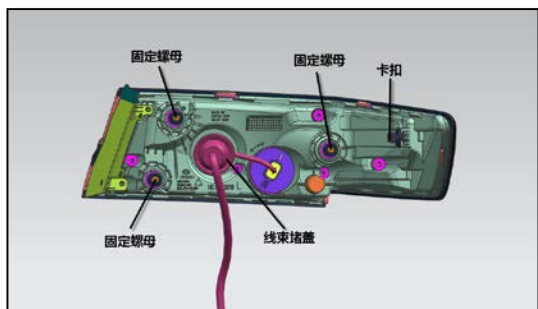


## 组合后灯

以左组合后灯为例

### 拆卸

1. 打开后背门，拆卸行李箱内护板
2. 拆卸左组合后灯
  - (a) 用 10#套筒拆卸 3 个固定螺母。
  - (b) 断开接插件，取出线束堵盖。
  - (c) 松脱后灯卡扣
  - (d) 取下左组合后灯。



### 安装

1. 安装左组合后灯
  - (a) 将左组合后灯卡入安装位置。
  - (b) 安装 3 个固定螺母。
  - (c) 压紧线束堵盖，接上接插件。
2. 安装行李箱内护板

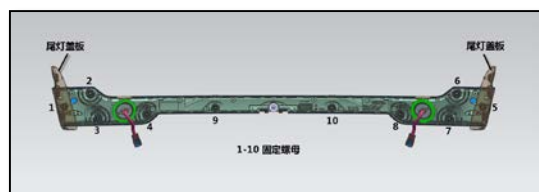


## 中尾灯

以中尾灯为例

### 拆卸

1. 打开后背门，拆卸背门饰板。
2. 拆卸两端尾灯盖板。
3. 拆卸左尾灯
  - (a) 用 10#套筒拆卸 10 个固定螺母。
  - (b) 断开接插件。
  - (c) 取下中尾灯。



### 安装

#### 1. 安装中尾灯

- (a) 将中尾灯卡入安装位置。
- (b) 安装 10 个固定螺母。
- (c) 接上接插件。

#### 2. 安装两端尾灯盖板

#### 3. 安装后背门饰板

**温馨提示：**若只是车后微动开关功能异常，仅更换车后微动开关即可。

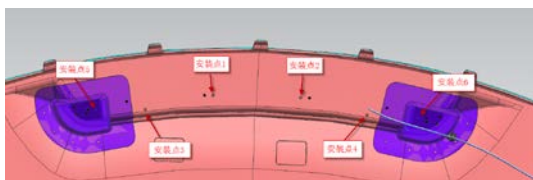
## 高位制动灯

### 拆卸

#### 1. 拆卸后搁物板

#### 2. 拆卸高位制动灯

- (a) 用十字起卸下 6 个自攻螺钉。
- (b) 取下线束卡扣，断开接插件。
- (c) 取下高位制动灯



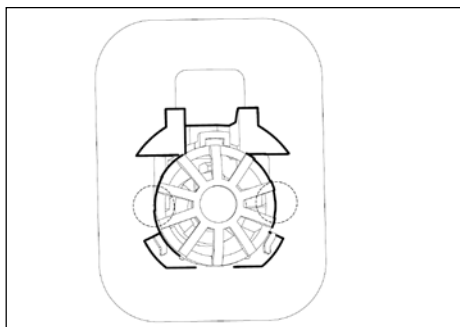
### 安装

- (a) 直接将高位制动灯卡入搁物板。
- (b) 安装 6 个固定螺钉。
- (c) 接上接插件，卡上线束卡扣

## 行李箱照明灯

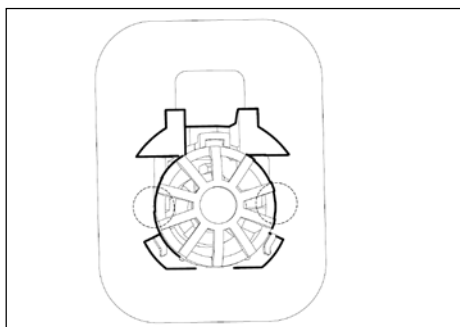
### 拆卸

- (a) 用力按压两侧卡扣。
- (b) 取下行李箱灯。
- (c) 断开接插件。



### 安装

- (a) 接上接插件。
- (b) 将行李箱照明灯直接卡入安装点。

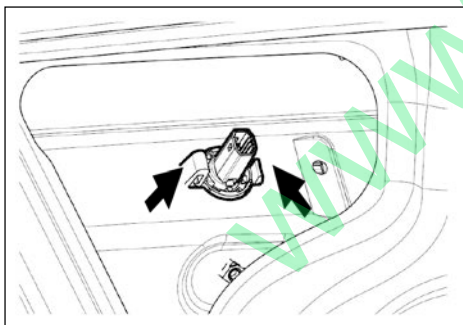


## 牌照灯

### 拆卸

1. 拆卸行李箱内护板
2. 拆卸牌照灯

- (a) 断开接插件。
- (b) 从行李箱盖内侧顶开卡扣。
- (c) 从后牌照灯亮饰条的安装孔内取下牌照灯。



### 安装

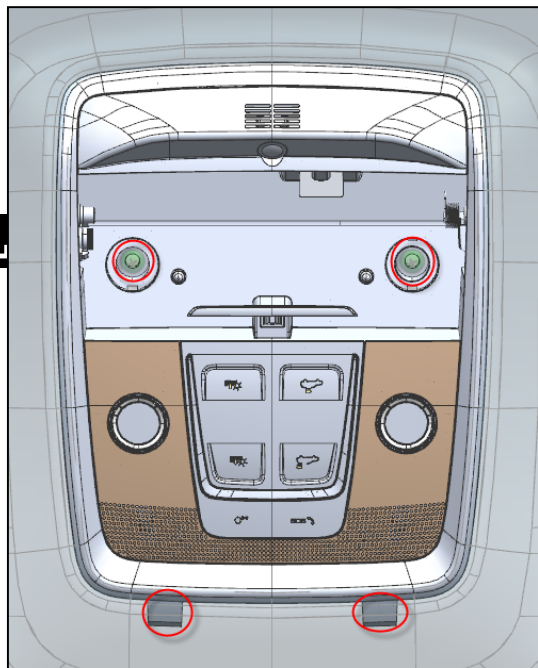
1. 安装牌照灯

- (a) 直接将牌照灯从后牌照等亮饰条的安装孔内卡入。
- (b) 接上接插件。

## 前室内灯

### 拆卸

- 打开眼镜盒，用小的一字起撬开安装螺栓堵盖。
- 拆除眼镜盒内的 2 个装配螺栓。
- 双手放在室内灯外侧，用力将灯从顶棚分离出来。
- 断开接插件。



### 安装

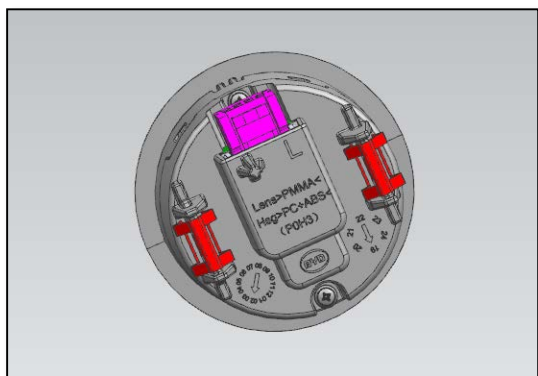
按照以上相反顺序安装。

## 左/右侧室内灯

### 拆卸

- 用小的一字起撬蓝色标注处。
- 用一字起撬金属弹性卡角，将左右后室内灯用力撬起，使其与顶棚分离。

(c) 断开接插件。



### 安装

按照以上相反顺序安装。

## 侧转向灯

请参考电动外后视镜拆装

## 外后视镜照脚灯

请参考电动外后视镜拆装

## 梳妆镜照明灯

### 拆卸

- (a) 将遮阳板打开，可看到梳妆镜照明灯。
- (b) 用一字起翘梳妆镜右侧卡扣（驾驶员侧撬右侧，副驾侧撬左侧），可取下梳妆镜照明灯。
- (c) 断开接插件

### 安装

与上述拆卸顺序相反

**LI**

## 脚部照明灯

左右脚部照明灯均安装在仪表板下隔音板上，安装方式相同，此处仅以右脚部照明灯为例

### 拆卸

- (a) 拆卸仪表板右下隔音板。
- (b) 断开接插件。
- (c) 逆时针旋转右脚部照明灯，并向上取下脚部照明灯，取下方式与储物箱照明灯一样，可参考储物箱照明灯图片

### 安装

与上述拆卸顺序相反

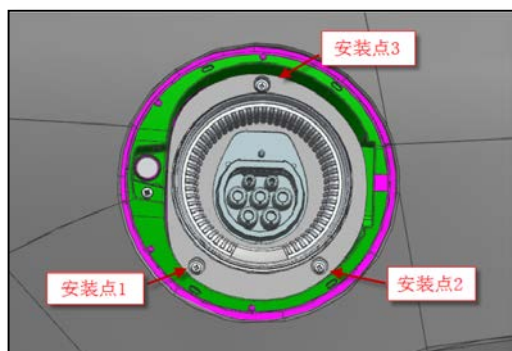
## 充电口灯

### 拆卸

- (a) 用一字起撬开 3 个堵盖。
- (b) 用十字起卸下 3 个自攻螺钉。
- (c) 拿起灯一定高度，便于断开接插件。
- (d) 取下充电口灯

### 安装

与上述拆卸顺序相反



## 倒车灯（集成回反）

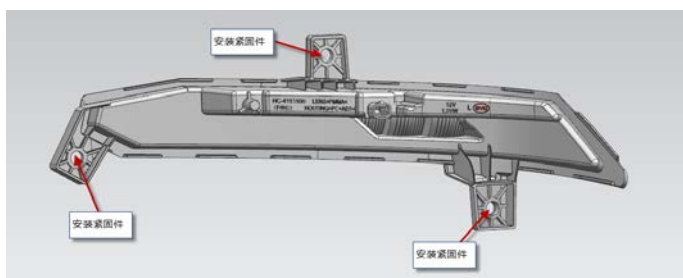
以左倒车灯为例

### 拆卸

#### 1. 拆卸后保

#### 2. 拆卸倒车灯

- 用十字起卸下 3 个自攻螺钉。
- 断开接插件。
- 取下左倒车灯



### 安装

#### 1. 安装倒车灯

- 将倒车灯安装在后保上

- 安装 3 个固定螺钉。
- 接上接插件。

#### 2. 安装后保

## 后雾灯

### 拆卸

#### 1. 拆卸后保

#### 2. 拆卸倒车灯

- 用十字起卸下 2 个自攻螺钉。
- 断开接插件。
- 取下后雾灯



### 安装

#### 1. 安装倒车灯

- 将后雾灯安装在后保上
- 安装 2 个固定螺钉。
- 接上接插件，卡上线束卡扣

#### 2. 安装后保