

## 第四节 灯光系统

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

故障症状表

电路原理图

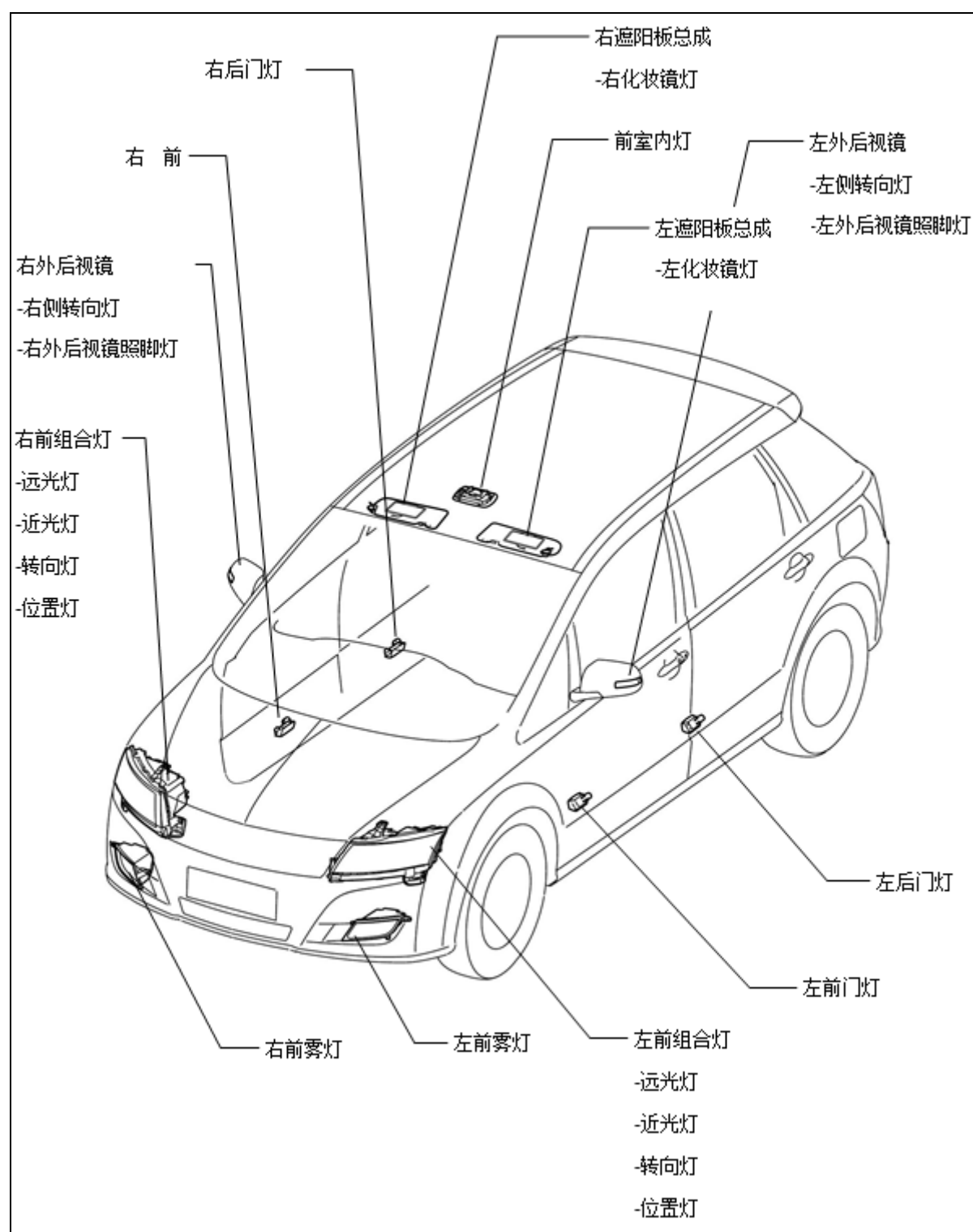
MCU 端子

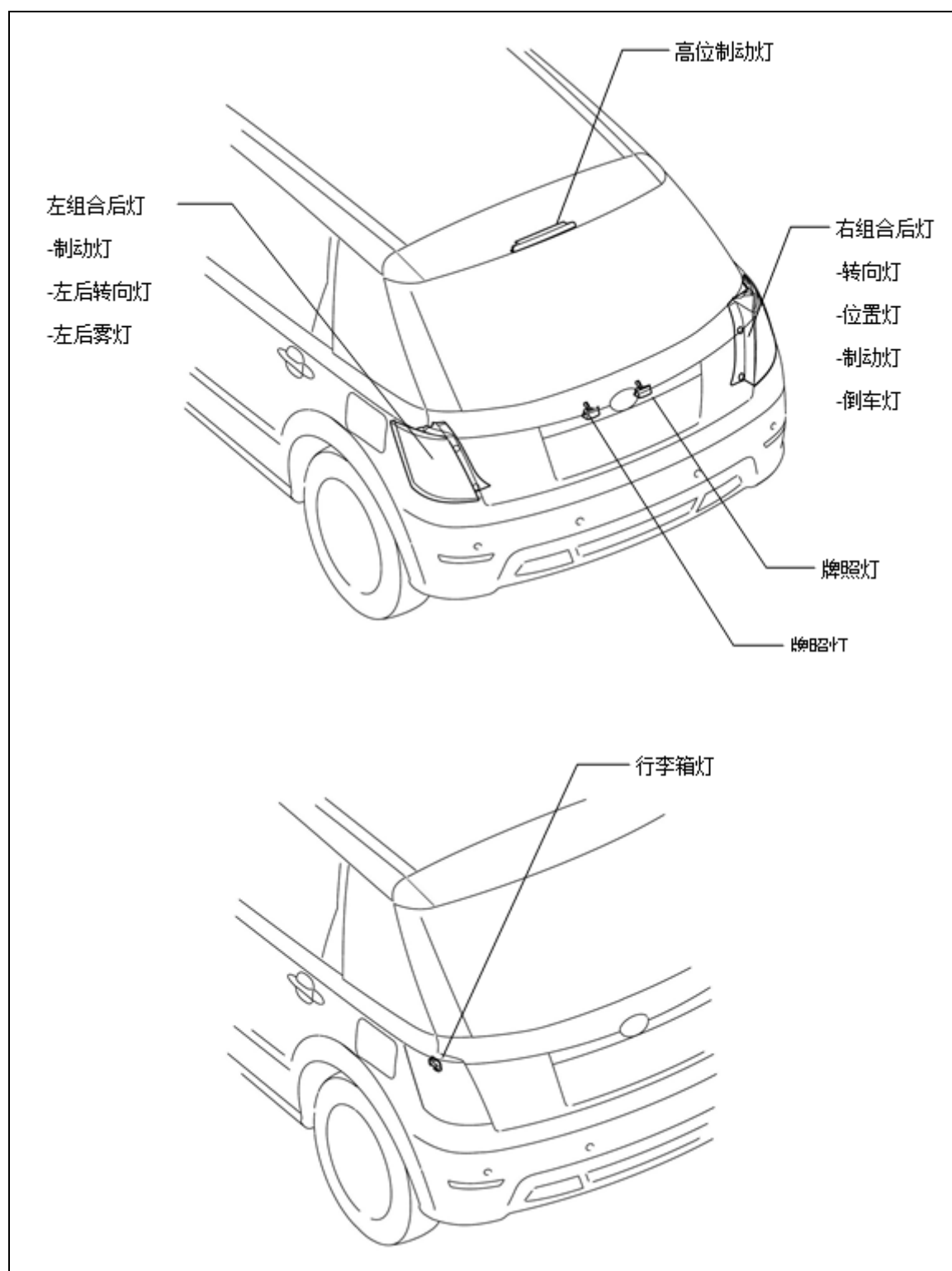
准备工具

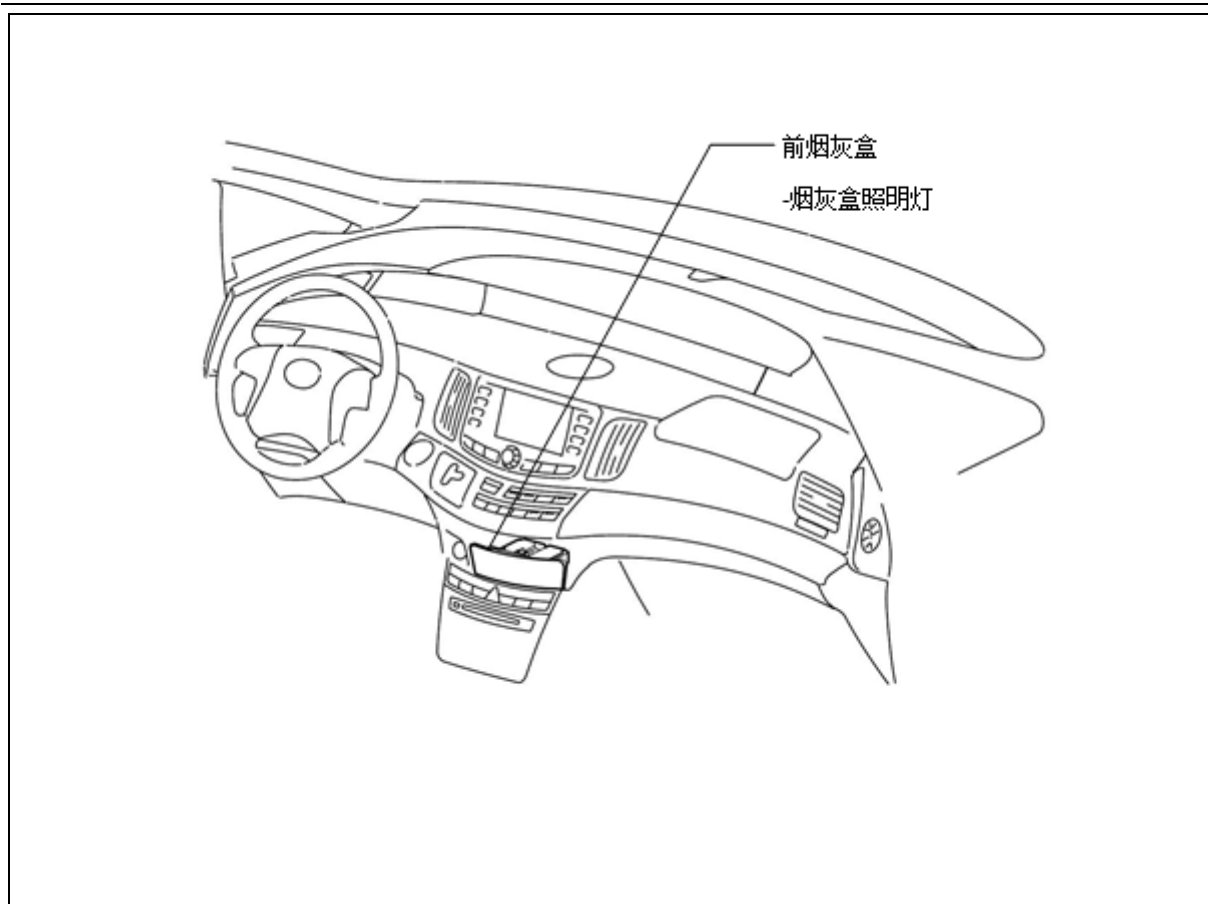
全面诊断流程

拆卸安装

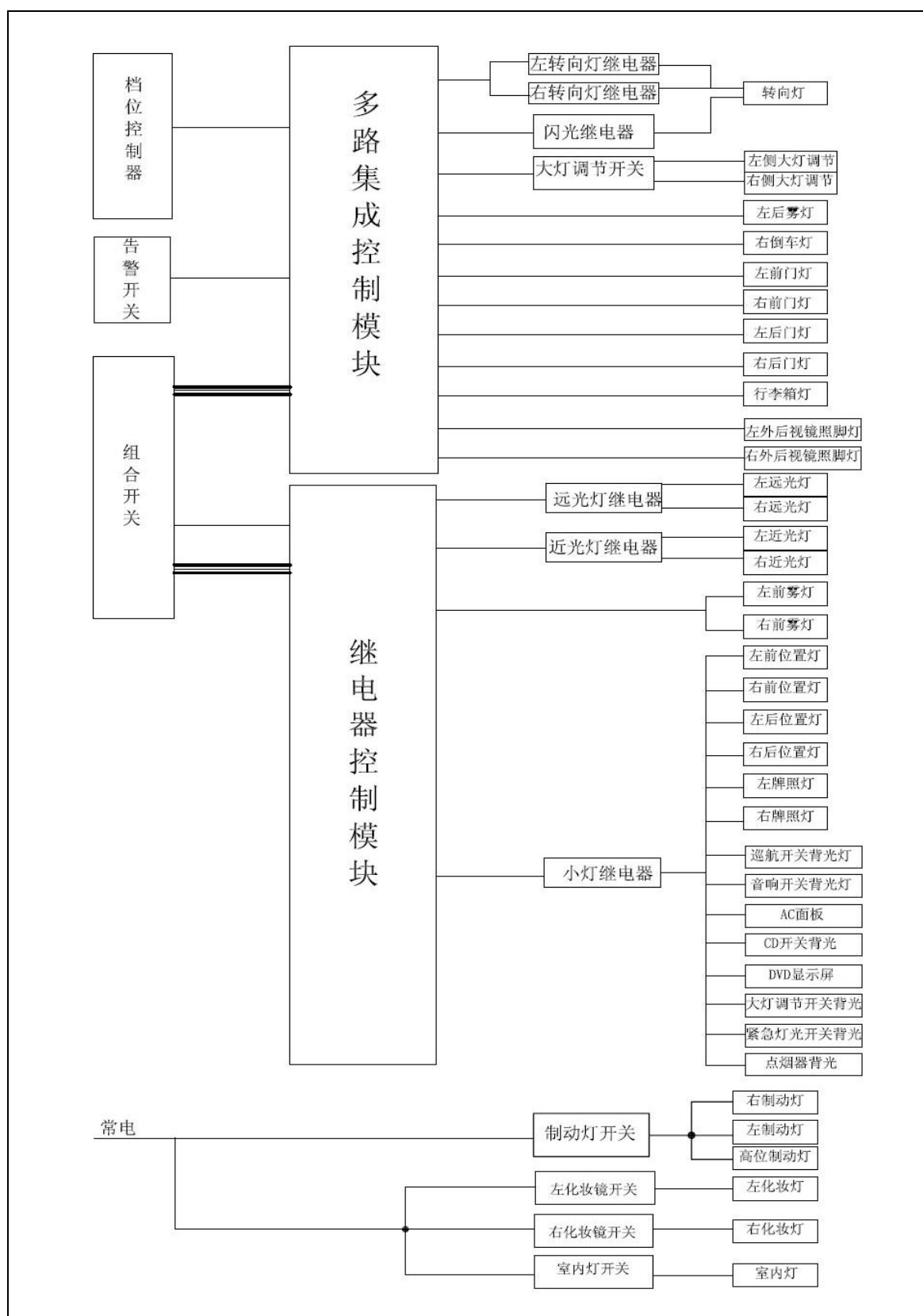
## 一、 组件位置



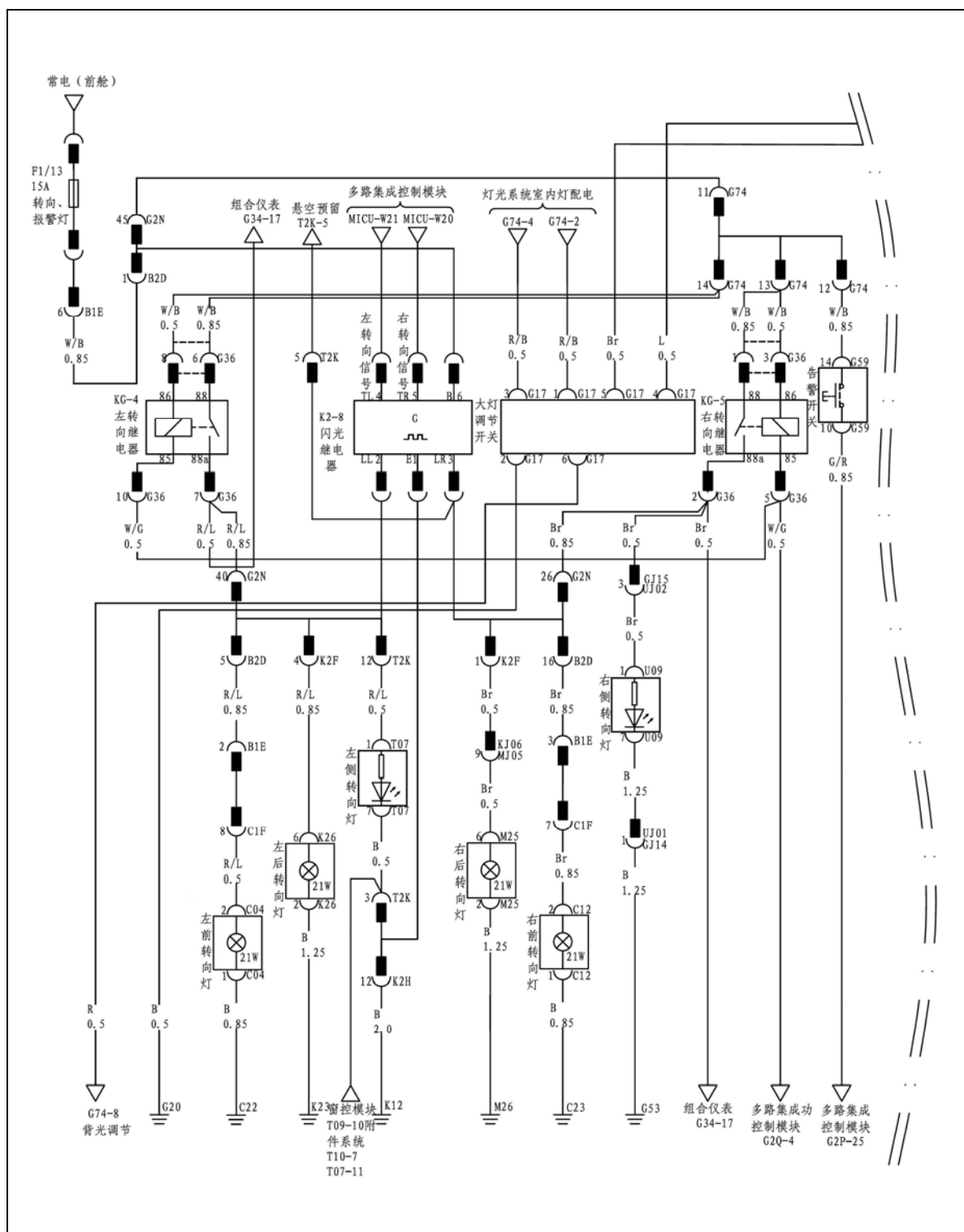




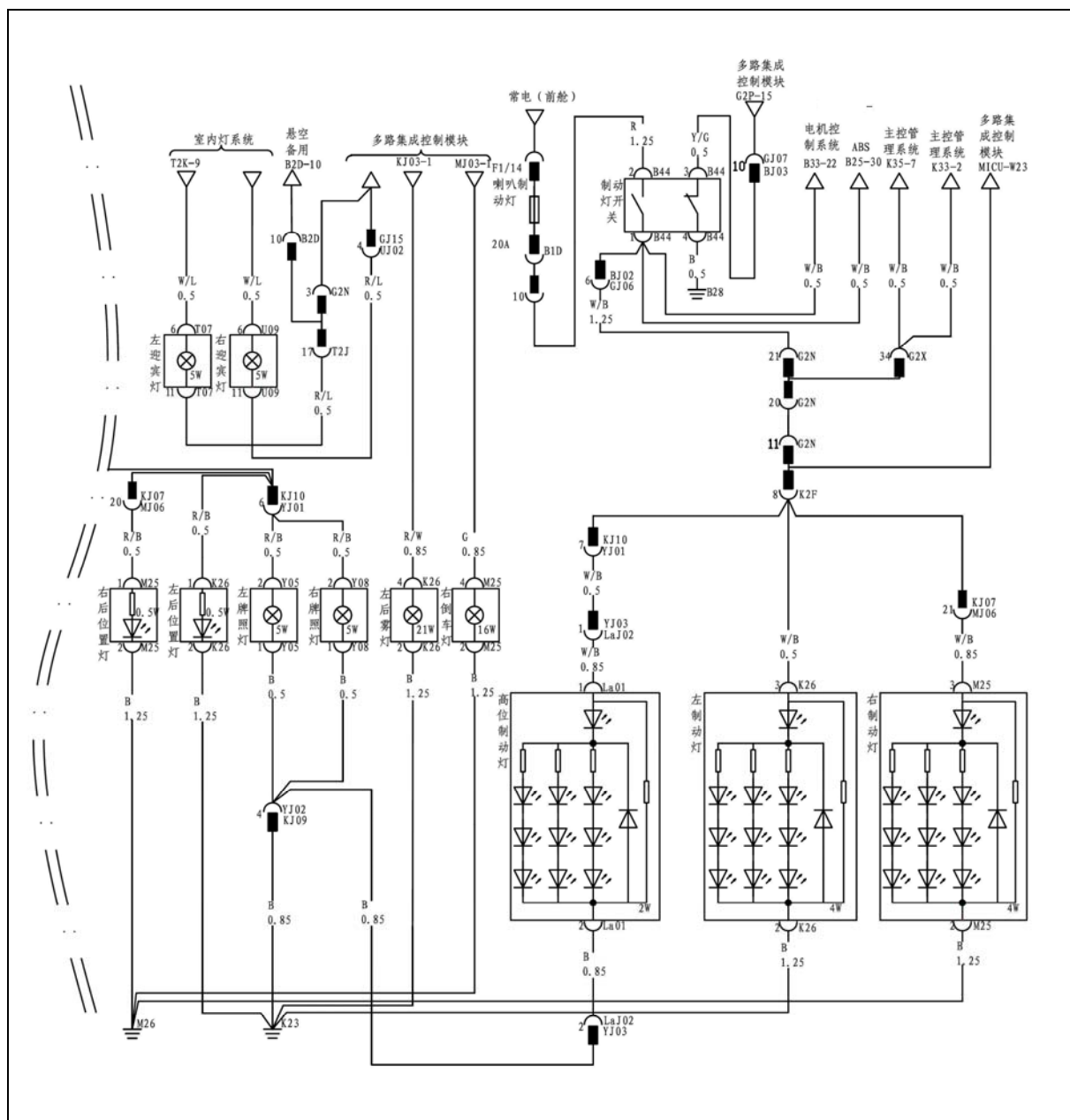
## 二、 系统框图



### 三、电路原理图

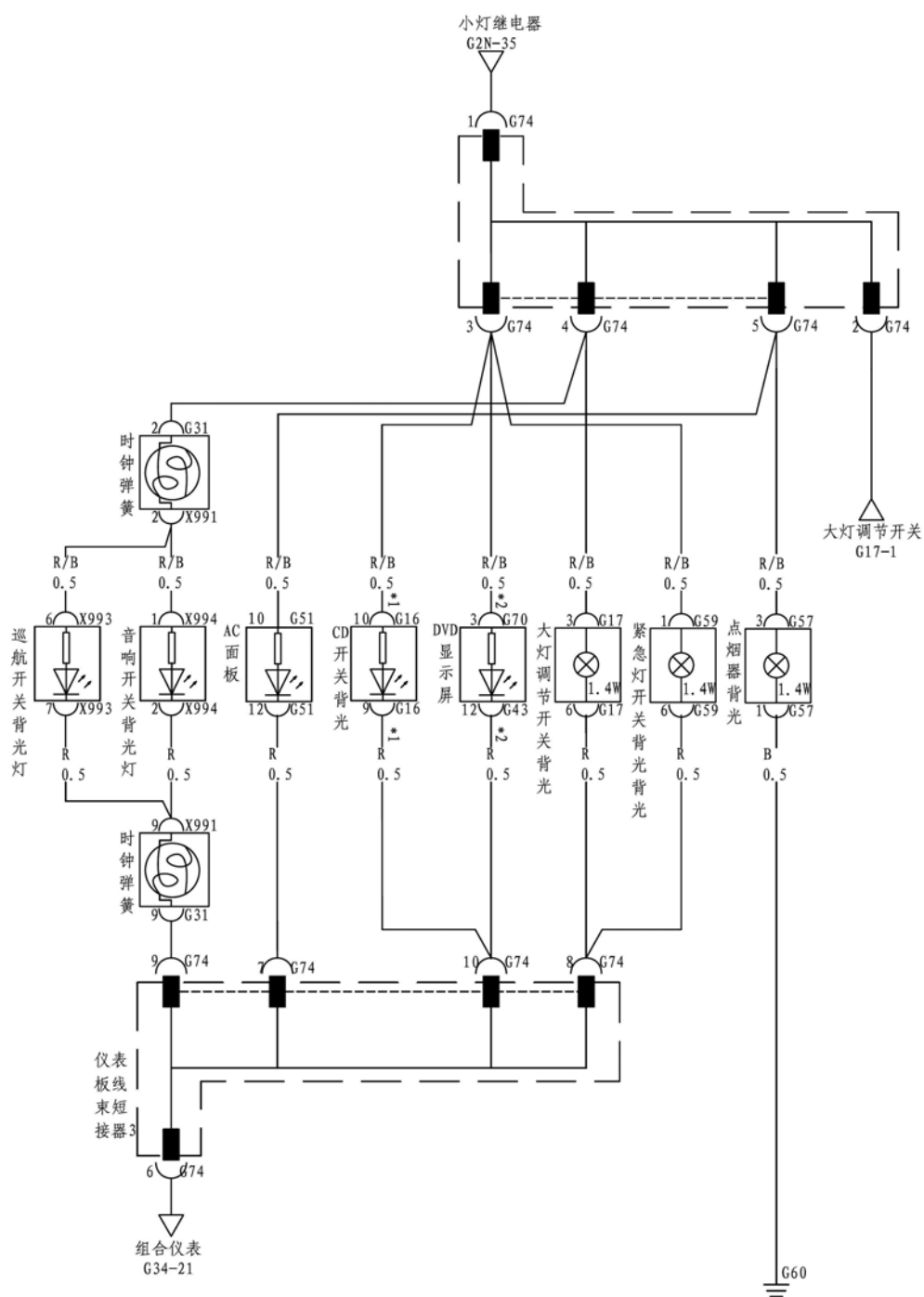












## 四、 系统概述

### 1. 概述

灯光系统为汽车夜间行驶提供照明及信号指示，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仪表灯、室内灯、行李箱灯、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，组成灯光系统。灯光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、雾灯信号等。

## 2. 诊断流程

1 把车开进维修间

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。

NEXT

2 检查蓄电池电压

标准电压值：

11~14V

如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换蓄电池。

NEXT

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

车上检查；

检查 MCU 端子。

NEXT

5 调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

7 结束

## 五、故障症状表

### 1. 前照灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
近光灯不亮（一边）	1. 灯泡 2. 保险 3. 线束
近光灯不亮（两边都不亮）	4. 组合开关 5. CAN 线通讯 6. 继电器控制模块 7. 内部近光灯继电器 8. 灯泡 9. 保险 10. 线束
远光灯不亮（一边）	11. 灯泡 12. 保险 13. 线束
远光灯不亮（两边都不亮）	14. 组合开关 15. CAN 线通讯 16. 继电器控制模块 17. 内部远光灯继电器 18. 灯泡 19. 保险 20. 线束
前灯灯光昏暗（亮度不够）	21. 近光灯灯泡 22. 远光灯灯泡 23. 线束

### 2. 前雾灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
当小灯亮时，前雾灯开关打开时前雾灯灯不亮（两边都不亮）	1. 组合开关 2. CAN 线通讯 3. 继电器控制模块 4. 保险 5. 前雾灯继电器 6. 灯泡 7. 线束
只有一个前雾灯不亮	8. 灯泡 9. 线束

### 3. 后雾灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
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	1. 多路集成控制模块 2. LED 灯 3. 线束

#### 4. 转向和危险报警系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
打左右转向开关和按下危险报警开关时转向灯都不工作	1. 保险 2. 组合开关 3. CAN 线通讯 4. 多路集成控制模块 5. 闪光继电器 6. LED 灯 7. 线束
按危险报警开关时不工作（转向时正常）	1. 危险报警开关 2. 多路集成控制模块 3. 线束
打左右转向时，转向灯都不工作（危险报警工作正常）	1. 组合开关 2. CAN 线通讯 3. 多路集成控制模块 4. 闪光继电器 5. 线束
一边转向灯全不亮	1. 组合开关（对应转向开关） 2. 线束
只有一个转向灯不亮	1. LED 灯 2. 线束

#### 5. 制动灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
制动灯不亮（高位和左右制动灯都不亮）	1. 保险 2. 制动开关 3. 制动灯 4. 线束
只有一个制动灯不亮	1. 制动灯 2. 线束
制动灯常亮（松开制动灯踏板，制动灯也亮）	1. 制动灯开关

#### 6. 位置灯和牌照灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
位置灯和牌照灯都不亮	1. 组合开关 2. 继电器控制模块 3. 内部小灯继电器 4. 保险 5. LED 灯或灯泡 6. 线束
只有一个或几个位置灯或牌照灯不亮	1. LED 灯或灯泡 2. 线束

## 7. 倒车灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
倒档时倒车灯都不亮	1. 档位传感器 2. 多路集成控制模块 3. LED 灯 4. 线束

## 8. 室内灯系统

故障症状	可能导致故障发生的部位
室内灯都不亮	1. 保险
门灯或行李箱灯不亮	1. 保险 2. LED 灯 3. 门灯开关 4. 行李箱灯开关 5. 多路集成控制模块 6. 线束
化妆灯不亮	1. 化妆灯开关 2. LED 灯 3. 线束
室内灯不亮	1. 室内灯开关 2. LED 灯 3. 线束

## 9. 背光灯不亮

故障症状	可能导致故障发生的部位
巡航开关背光灯不亮	1. LED 灯 2. 时钟弹簧 3. 组合仪表 4. 线束
音响开关背光灯不亮	1. LED 灯 2. 组合仪表 3. 时钟弹簧 4. 线束
AC 面板背光不亮	1. LED 灯 2. 组合仪表 3. 线束
CD 开关背光灯不亮	1. LED 灯 2. 组合仪表 3. 线束
DVD 显示屏背光不亮	1. LED 灯 2. 组合仪表 3. 线束

大灯调节开关背光不亮	1. LED 灯 2. 组合开关 3. 线束
紧急灯开关背光不亮	4. LED 灯 5. 组合开关 6. 线束
点烟器背光不亮	1. LED 灯 2. 线束

**10. 大灯调节功能**

大灯调节开关不起作用	1. 大灯调节开关 2. 大灯调节电机 3. 线束
------------	---------------------------------



## 六、 ECU 端子

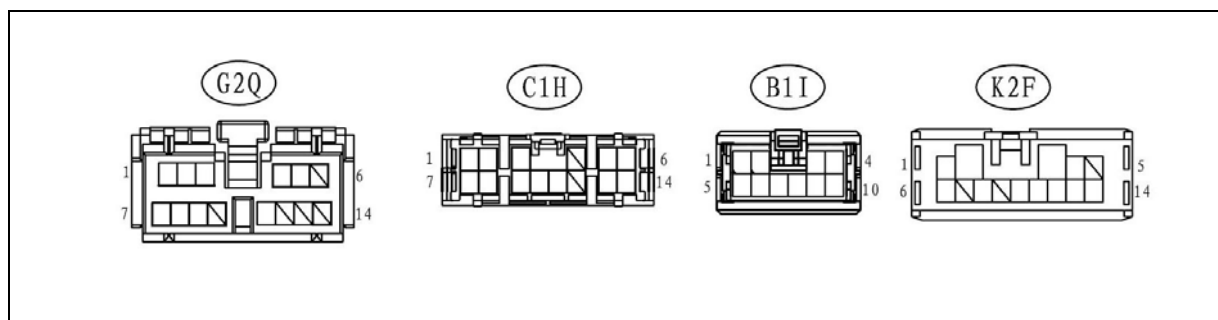
### 1. 检查继电器控制模块

### 2. 拔下灯光内部继电器，测 MCU 模块的输出

正常值：

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
MCU-N4-车身地	——	近光灯控制端	组合开关近光灯档	小于 1V
MCU-N5-车身地	——	远光灯控制端	组合开关远光档	小于 1V
MCU-N6-车身地	——	小灯控制端	组合开关小灯档	小于 1V
MCU-N27-车身地	——	雾灯控制端	组合开关前雾灯档	小于 1V

插上各继电器，测输出 MCU 模块电压



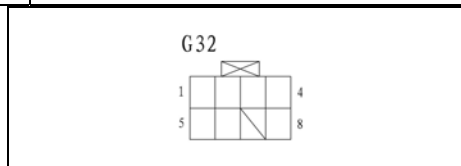
正常值：

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
C1H-11-车身地	R	右近光灯电源	组合开关近光灯档	9-16V
C1H-13-车身地	O	左近光灯电源	组合开关近光灯档	9-16V
C1H-5-车身地	L/R	右远光灯电源	组合开关远光灯档	9-16V
C1H-14-车身地	L/R	左远光灯电源	组合开关远光灯档	9-16V
C1H-9-车身地	R/W	右前位置灯电源	组合开关小灯档	9-16V
C1H-10-车身地	R/W	左前位置灯电源	组合开关小灯档	9-16V
K2F-12-车身地	R/B	左右牌照灯电源	组合开关小灯档	9-16V
G2Q-2-车身地	R/W	后雾灯电源	组合开关小灯档	9-16V

## 七、全面诊断流程

进入全面诊断流程前，先检查组合开关

1	检查组合开关电源信号
---	------------



测组合开关 G32-5、G32-6 端子电压

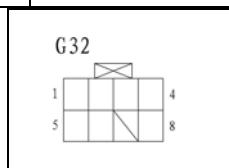
端子	测试条件	正常值
G32-5-车身地	始终	9-16V
G32-6-车身地	电源 ON 档电	9-16V

OK

跳到第 3 步

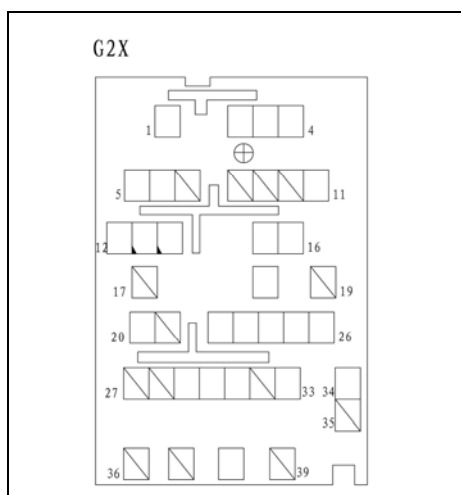
NG

2	检查线束
---	------



测线束阻值

端子	测试条件	正常值
G32-5-G2X-22	始终	小于 1 Ω
G32-6-G2X-11	始终	小于 1 Ω



NG

更换对应线束

OK

### 3 用诊断仪诊断

把诊断仪接在 DLC 口上，读取组合开关故障码

故障码列表如下：

DTC	描述
B24A0	灯光总开关 OFF 位置电路故障
B24A1	灯光总开关 TAIL 位置电路故障
B24A2	灯光总开关 AUTO 位置电路故障
B24A3	灯光总开关 ON 位置电路故障
B24A4	前雾灯开关 ON 位置故障
B24A5	后雾灯开关 ON 位置故障
B24AA	组合开关控制装置内部错误
U1101-00	通信故障

结果

进行

通信故障

A

其它故障

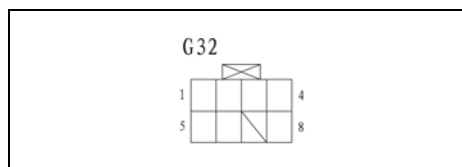
B

B

更换组合开关

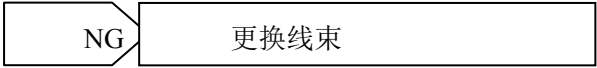
A

### 5 检查 CAN 线



测 CAN 线电压

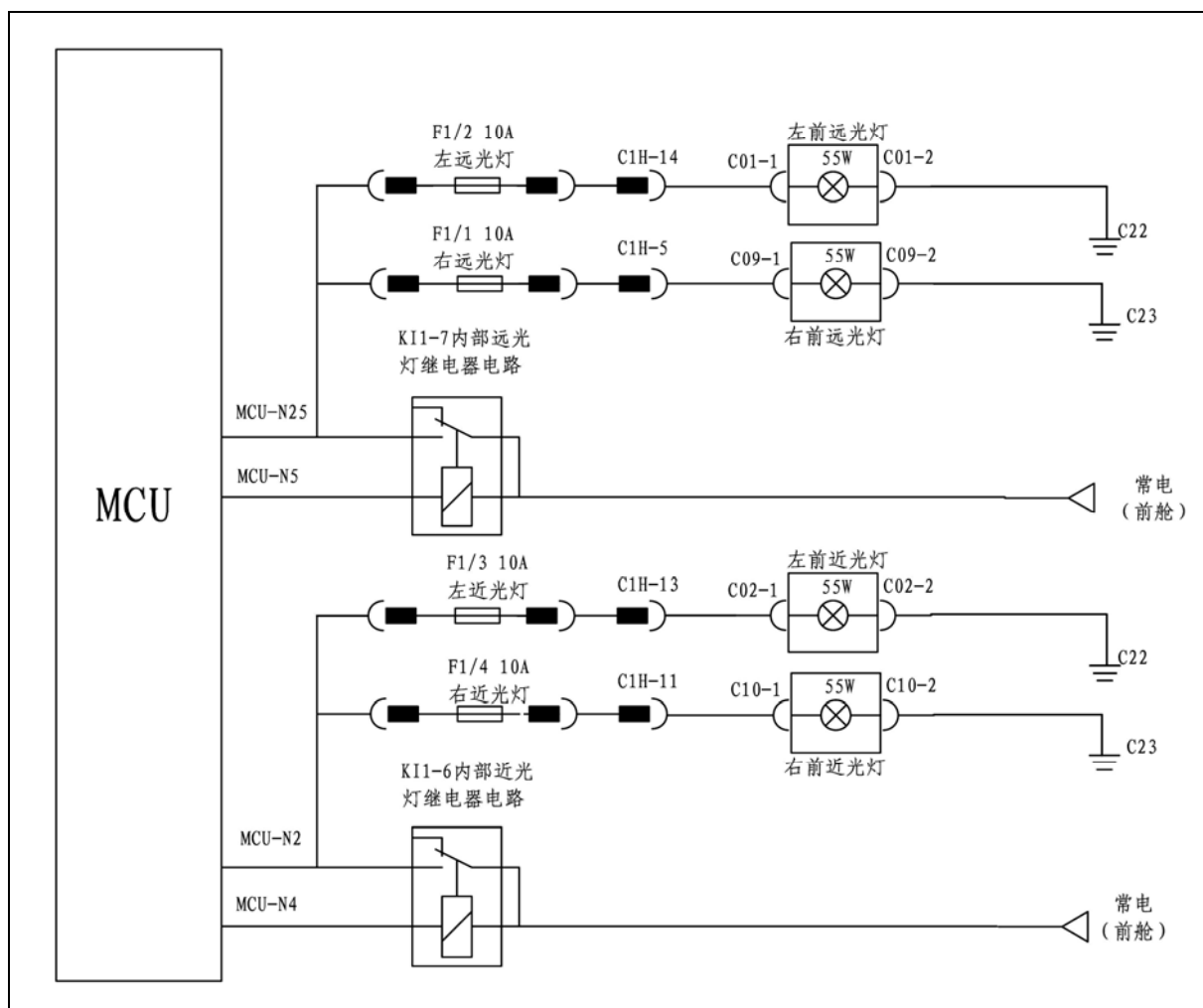
端子	测试条件	正常值
G32-1-车身地	始终	2.5-3.5V
G32-2-车身地	始终	1.5-2.5V



6	结束
---	----

## 1. 前照灯系统

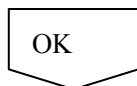
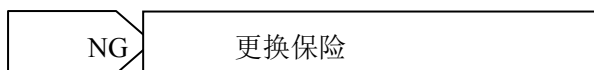
### 1). 电路图:



### 2). 近光灯不亮（一边）

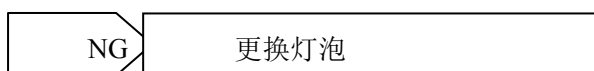
1	检查保险
---	------

用万用表点在保险两端（F1/3 左、F1/4 右），看是否导通



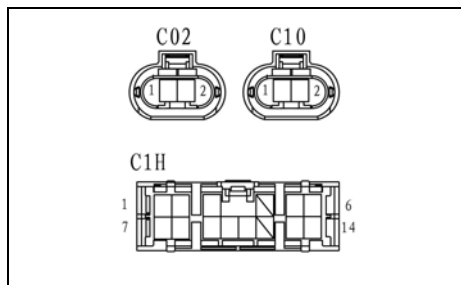
2	检查灯泡
---	------

- 先目测灯丝是否损坏
- 给灯泡加 12V 电压，看灯泡是否点亮



OK

### 3 检查线束



检查线束，测量线束电阻

左前近光灯

端子	线色	正常值
C02-2-C22（车身地）	B	小于 1 Ω
C02-1-C1H-13	O	小于 1 Ω

右前近光灯

端子	线色	正常值
C10-2-C22（车身地）	B	小于 1 Ω
C10-1-C1H-11	R	小于 1 Ω

NG

更换对应线束

OK

### 4 结束

#### 3). 近光灯不亮（两边）

##### 1 检查继电器控制模块

在确保组合开关和 CAN 线通讯正常的情况下，将组合开关打到近光灯档，测继电器模块的输出

端子	测试条件	正常值
MCU-N4-车身地	开关近光档	小于 1V

NG

更换继电器控制模块

OK

2	检查内部近光灯继电器
---	------------

测 MCU-N2 端的输出电压

端子	测试条件	正常值
MCU-N2-车身地	开关近光档	9-16V

NG

更换内部近光灯继电器

OK

3	检查保险
---	------

用万用表点在保险两端（F1/3 左、F1/4 右），看是否导通

NG

更换保险

OK

4	检查灯泡
---	------

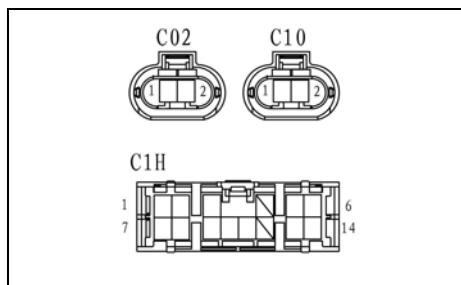
- i. 先目测灯丝是否损坏
- ii. 给灯泡加 12V 电压，看灯泡是否点亮

NG

更换灯泡

OK

5	检查线束
---	------



检查线束，测量线束电阻

左前近光灯

端子	线色	正常值
C02-2-C22（车身地）	B	小于 1 Ω
C02-1-C1H-13	O	小于 1 Ω

右前近光灯

端子	线色	正常值
C10-2-C23 (车身地)	B	小于 1 Ω
C10-1-C1H-11	R	小于 1 Ω

NG

更换对应线束

OK

6

结束

#### 4). 远光灯不亮 (一边)

1

检查保险

用万用表点在保险两端 (F1/2 左、F1/1 右), 看是否导通

NG

更换保险

OK

2

检查灯泡

i. 先目测灯丝是否损坏

ii. 给灯泡加 12V 电压, 看灯泡是否点亮

NG

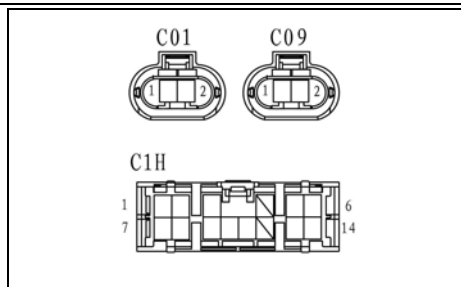
更换灯泡

OK

3

检查线束





检查线束，测量线束电阻

左前远光灯

端子	线色	正常值
C01-2-C22（车身地）	B	小于 1 Ω
C01-1-C1H-14	L/R	小于 1 Ω

右前远光灯

端子	线色	正常值
C09-2-C23（车身地）	B	小于 1 Ω
C09-1-C1H-5	L/R	小于 1 Ω

NG

更换对应线束

OK

4	结束
---	----

#### 5). 远光灯不亮（两边）

1	检查继电器控制模块
---	-----------

在确保组合开关和 CAN 线通讯正常的情况下，将组合开关打到远光灯档，测继电器模块的输出。

端子	测试条件	正常值
MCU-N5-车身地	开关远光档	小于 1V

NG

更换继电器控制模块

OK

2	检查内部远光灯继电器
---	------------

测 MCU-N25 端的输出电压

端子	测试条件	正常值
MCU-N25-车身地	开关远光档	9-16V

NG

更换内部远光灯继电器

OK

3

检查保险

用万用表点在保险两端（F1/2 左、F1/1 右），看是否导通

NG

更换保险

OK

4

检查灯泡

- i. 先目测灯丝是否损坏
- ii. 给灯泡加 12V 电压，看灯泡是否点亮

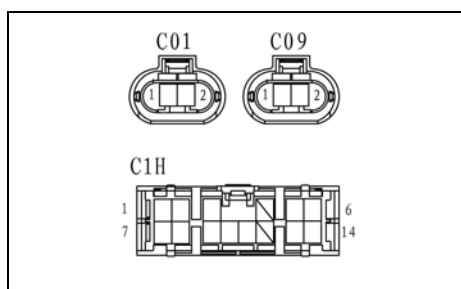
NG

更换灯泡

OK

5

检查线束



检查线束，测量线束电阻

左前远光灯

端子	线色	正常值
C01-2-C22(车身地)	B	小于 1 Ω
C01-1-C1H-14	L/R	小于 1 Ω

右前远光灯

端子	线色	正常值
C09-2-C23(车身地)	B	小于 1 Ω
C09-1-C1H-5	L/R	小于 1 Ω

NG

更换对应线束

OK

6 结束

### 6). 前灯灯光昏暗（亮度不够）

1 检查灯泡

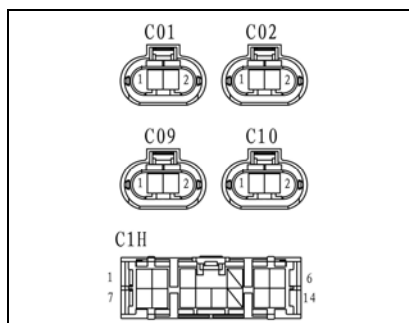
- i. 检查对应灯泡，确保灯泡表面及灯罩表面清洁无污垢。
- ii. 给灯泡接 12V 电，与正常灯泡亮度对比，看是否一样。

NG

更换灯泡

OK

2 检查线束



测量对应线束阻值。

左前近光灯

端子	线色	正常值
C02-2-C22(车身地)	B	小于 1 Ω
C02-1-C1H-13	O	小于 1 Ω

右前近光灯

端子	线色	正常值
C10-2-C23（车身地）	B	小于 1 Ω
C10-1-C1H-11	R	小于 1 Ω

左前远光灯

端子	线色	正常值
C01-2-C22（车身地）	B	小于 1 Ω

C01-1-C1H-14	L/R	小于 1 Ω
右前远光灯		
端子	线色	正常值
C09-2-C23（车身地）	B	小于 1 Ω
C09-1-C1H-5	L/R	小于 1 Ω

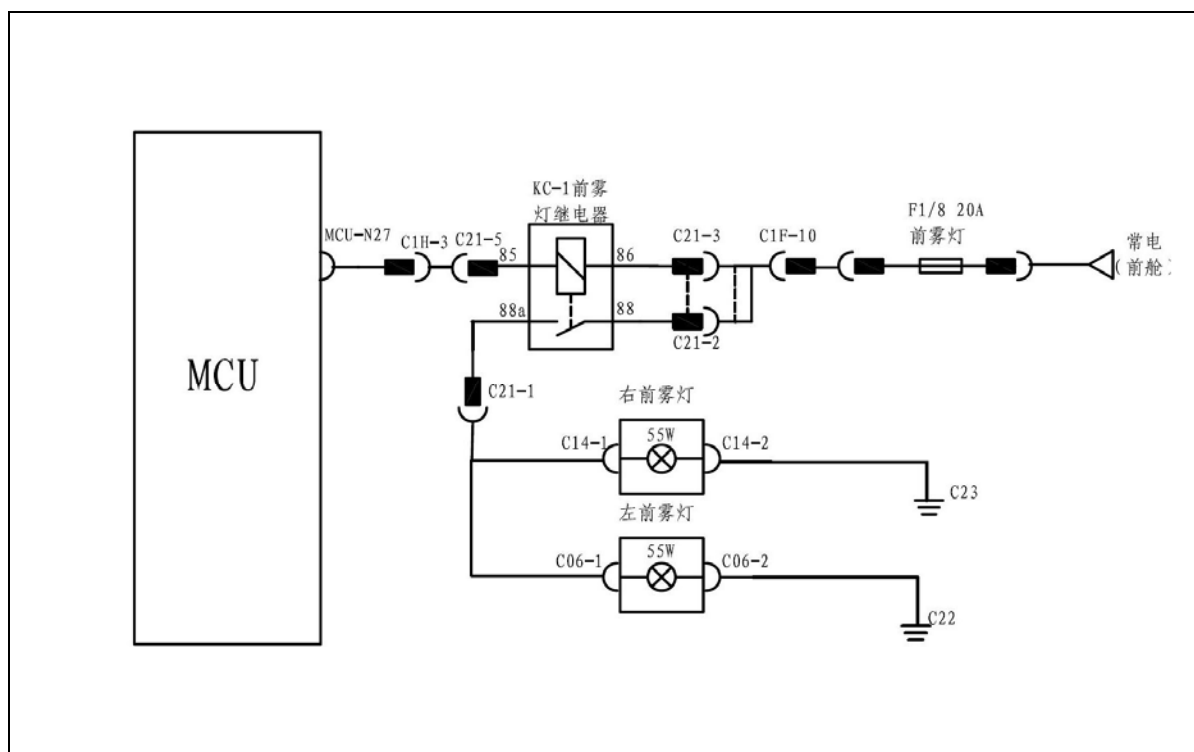
NG 更换对应线束

OK

3	结束
---	----

## 2. 前雾灯系统

### 1). 电路图:



### 2). 当小灯亮时，前雾灯开关打开时前雾灯灯不亮（一边）

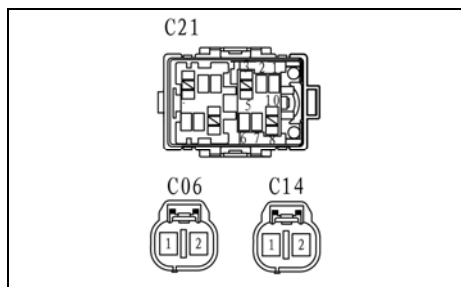
1	检查灯泡
---	------

- 先目测灯丝是否损坏
- 拆下前雾灯，给前雾灯上 12V 电，看是否发亮

NG 更换灯泡

OK

2	检查线束
---	------



测线束阻值

左前雾灯

端子	线色	正常值
C06-2-C22 (车身地)	B	小于 1 Ω
C06-1-C21-1	L	小于 1 Ω

右前雾灯

端子	线色	正常值
C14-2-C23 (车身地)	B	小于 1 Ω
C14-1-C21-1	L	小于 1 Ω

NG

更换对应线束

OK

3	结束
---	----

3). 当小灯亮时, 前雾灯开关打开时前雾灯不亮 (两边)

1	检查保险
---	------

检查前雾灯保险, 用万用表点在保险 (F1/8) 的两端, 看是否导通。

NG

更换保险

OK

2	检查继电器控制模块
---	-----------

在确保组合开关和 CAN 线通讯正常的情况下, 将组合开关打到前雾灯光灯档, 测继电器模块的输出。

端子	测试条件	正常值
----	------	-----

MCU-N27-车身地	前雾灯档	小于 1V
-------------	------	-------

NG

更换继电器控制模块

OK

3	检查前雾灯继电器
---	----------

检查前雾灯继电器，拆下继电器，给继电器 85、86 两端加上 12V 电，看继电器是否能正常工作（吸合后，88、88a 两端是否导通）。

NG

更换继电器

OK

4	检查灯泡
---	------

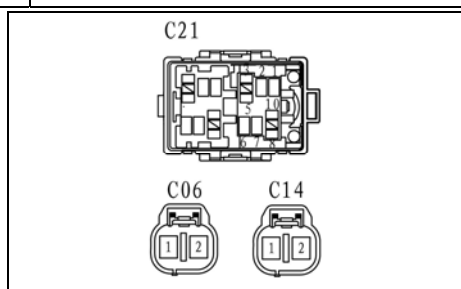
- i. 目测灯丝是否损坏
- ii. 给灯泡加 12V 电压，看灯泡是否发光

NG

更换灯泡

OK

5	检查线束
---	------



测量线束阻值

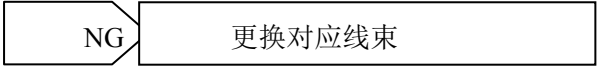
左前雾灯

端子	线色	正常值
C06-2-C22（车身地）	B	小于 1 Ω
C06-1-C21-1	L	小于 1 Ω

右前雾灯

端子	线色	正常值
C14-2-C23（车身地）	B	小于 1 Ω

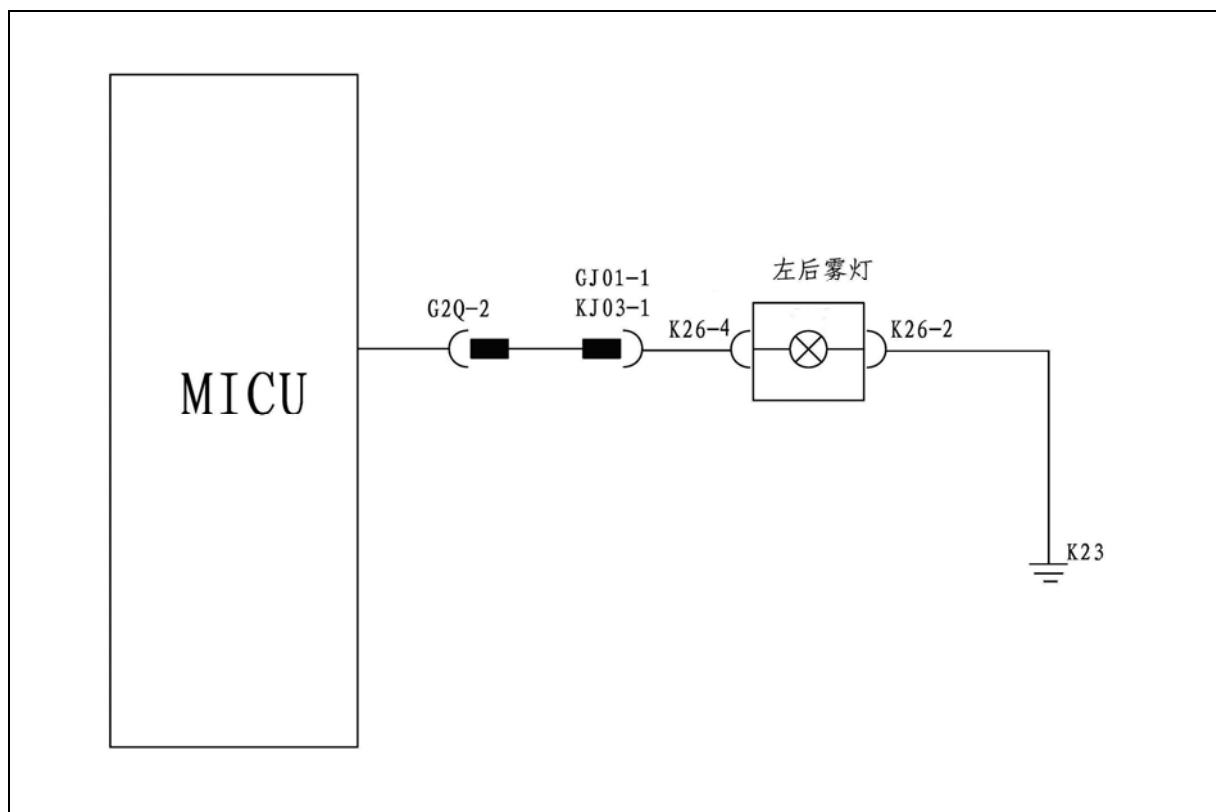
C14-1-C21-1	L	小于 1 Ω
-------------	---	--------



6	结束
---	----

### 3. 后雾灯系统

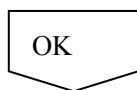
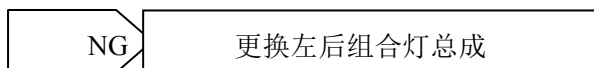
#### 1). 电路图:



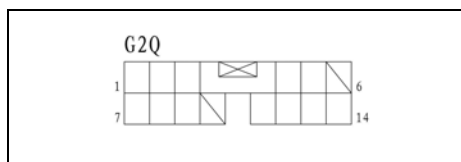
#### 2). 在远光灯、近光灯或者前雾灯打开的情况下，打开时后雾灯不亮

1	检查灯泡
---	------

给左后雾灯两端加上 12V 电，看是否发亮。



2	检查后雾灯电源信号
---	-----------



测 G2Q-2 端子的输出电压。

端子	线色	测试条件	正常值
G2Q-2-车身地	R/W	组合开关小灯档或前大灯档	9-16V

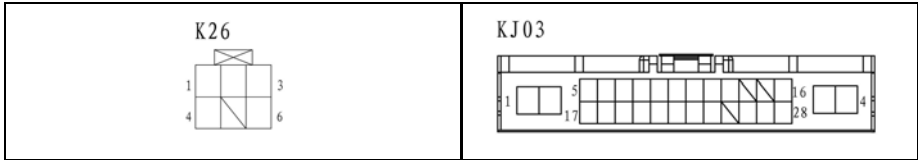


NG

OK

更换多路集成控制模块

3	检查线束
---	------



测对应线束阻值

端子	线色	正常值
K26-4-KJ03-1	R/W	小于 1 Ω
K26-2-K23(车身地)	B	小于 1 Ω

NG

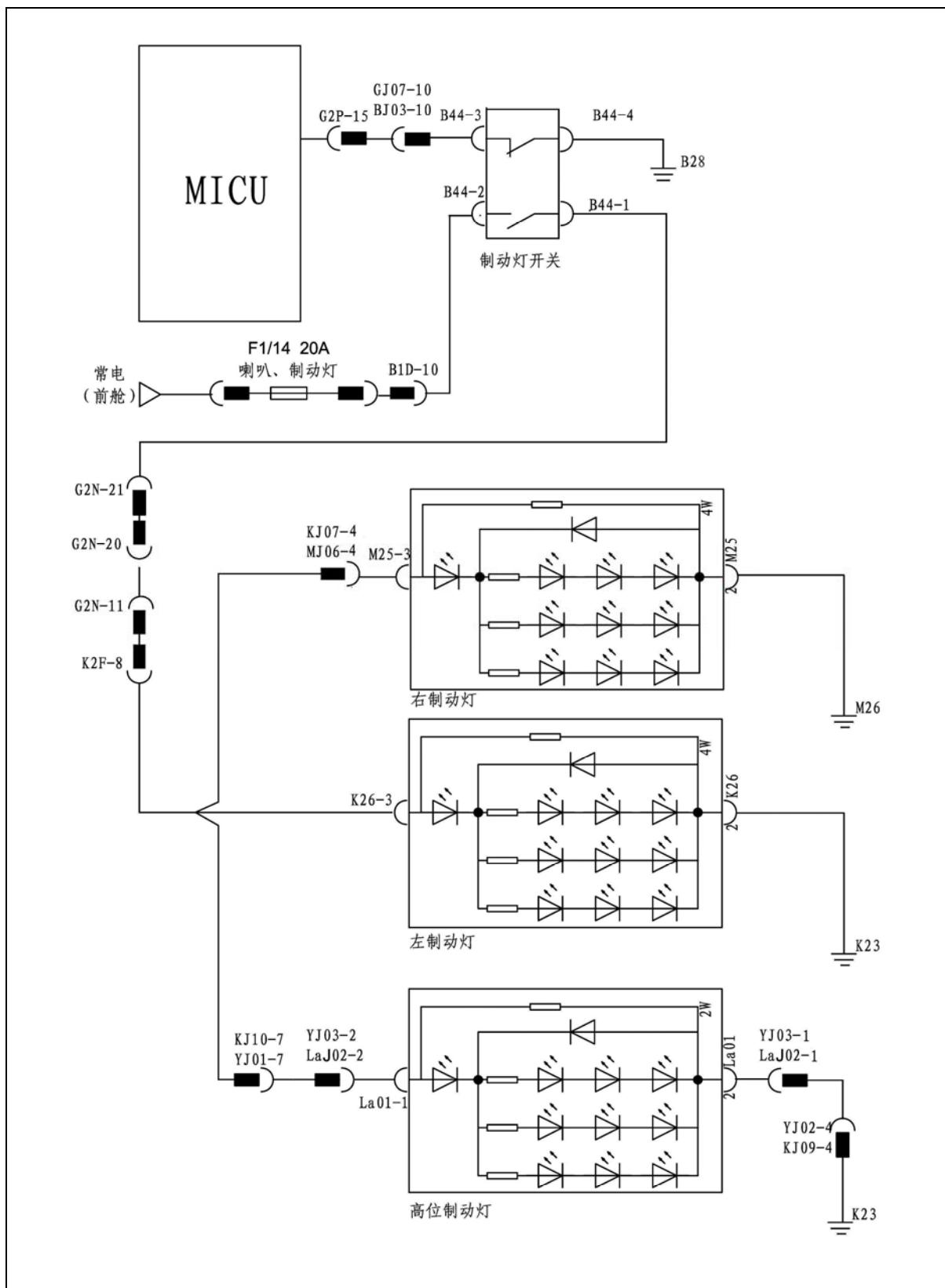
更换对应线束

OK

4	结束
---	----

#### 4. 制动灯系统

##### 1). 电路图:



2). 制动灯（包括高位制动灯）有一个或两个不亮

1	检查后组合灯
---	--------

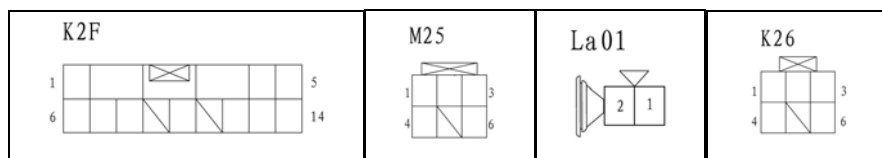
拔下对应后组合灯制动灯或高位制动灯接插件，直接给制动灯两端加 12V 电，看其是否发光。

NG

更换对应后组合灯或高位制

OK

2	检查线束
---	------



测线束阻值

左制动灯

端子	线色	正常值
K2F-8-K26-3	W/B	小于 1 Ω
K26-2-K23(车身地)	B	小于 1 Ω

右制动灯

端子	线色	正常值
K2F-8- M25-3	W/B	小于 1 Ω
M25-2-M26(车身地)	B	小于 1 Ω

高位制动灯

端子	线色	正常值
K2F-8-La01-1	W/B	小于 1 Ω
La01-2-K23(车身地)	B	小于 1 Ω

NG

更换对应线束

OK

3	结束
---	----

**3). 制动灯都不亮(包括高位制动灯)**

1	检查保险
---	------

用万用表点在保险 F1/14 的两端，看是否导通。

NG

更换保险

OK

2	检查输入电源信号
---	----------

测量输入电压

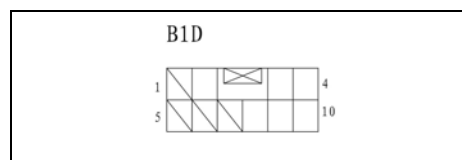
端子	线色	正常值
B44-2-车身地	R	9-16V

OK

进入第 4 步

OK

3	检查输入电源线束
---	----------



测量线束阻值

端子	线色	正常值
B1D-10-B44-2	R	小于 1 $\Omega$

NG

更换线束

OK

4	检查制动灯开关
---	---------

踩下制动，测制动开关是否导通。

端子	线色	正常值
B44-2-B44-1	R	小于 1 $\Omega$

NG

更换制动灯开关

OK

5 检查制动灯总成

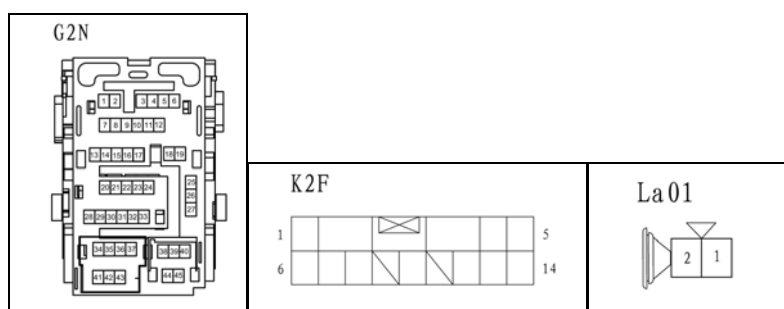
拔下制动灯接插件，给制动灯两端加 12V 电，看制动灯是否发光。

NG

更换后组合灯或高位制动灯

OK

6 检查线束



测线束阻值

左制动灯

端子	线色	正常值
G2N-11- K2F-8	L/R	小于 1 Ω
K2F-8-K26-3	W/B	小于 1 Ω

右制动灯

端子	线色	正常值
G2N-11- K2F-8	L/R	小于 1 Ω
K2F-8- M25-3	W/B	小于 1 Ω

高位制动灯

端子	线色	正常值
G2N-11-K2F-8	L/R	小于 1 Ω
K2F-8-La01-2	W/B	小于 1 Ω

NG

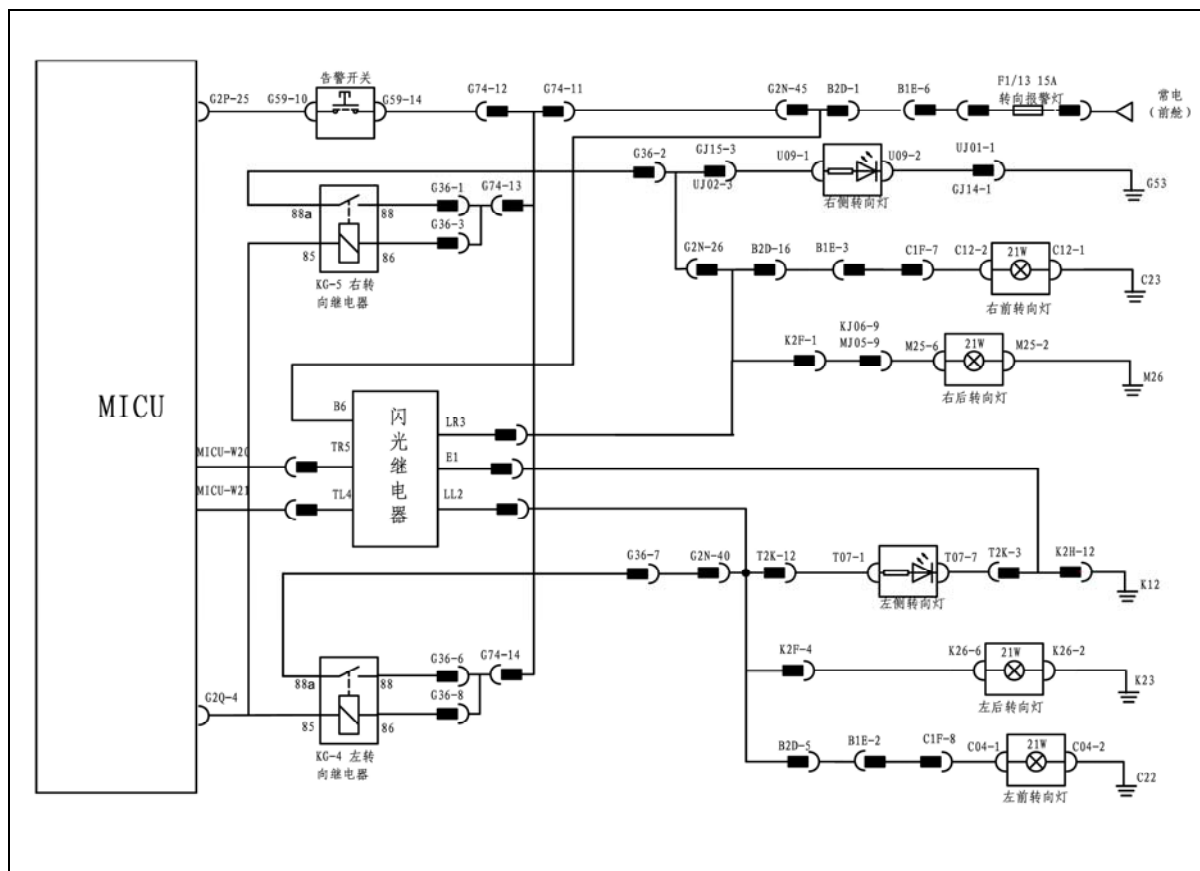
更换对应线束

OK

7 结束

## 5. 转向和危险报警系统

### 1). 电路图:



### 2). 转向时转向灯不工作

#### 1 检查多路集成控制模块

在确保组合开关和 CAN 线通讯正常的情况下,将组合开关打到转向档,测多路集成控制模块的输出。

左转向

端子	测试条件	正常值
MICU-W21-车身地	开关左转向	9-16V

右转向

端子	测试条件	正常值
MICU-W20-车身地	开关右转向	9-16V

NG

更换多路集成控制模块

OK

#### 2 检查闪光继电器

给闪光继电器的 TL4、TR5 端接 12V 电，E1 端接地，测 LL2、LR3 端的输出。

端子	测试条件	正常值
LL2-车身地	——	电压值在 0 到 12V 之间以一定的频率不断跳变
LR3-车身地	——	电压值在 0 到 12V 之间以一定的频率不断跳变

NG

更换闪光继电器

OK

### 3 检查转向灯

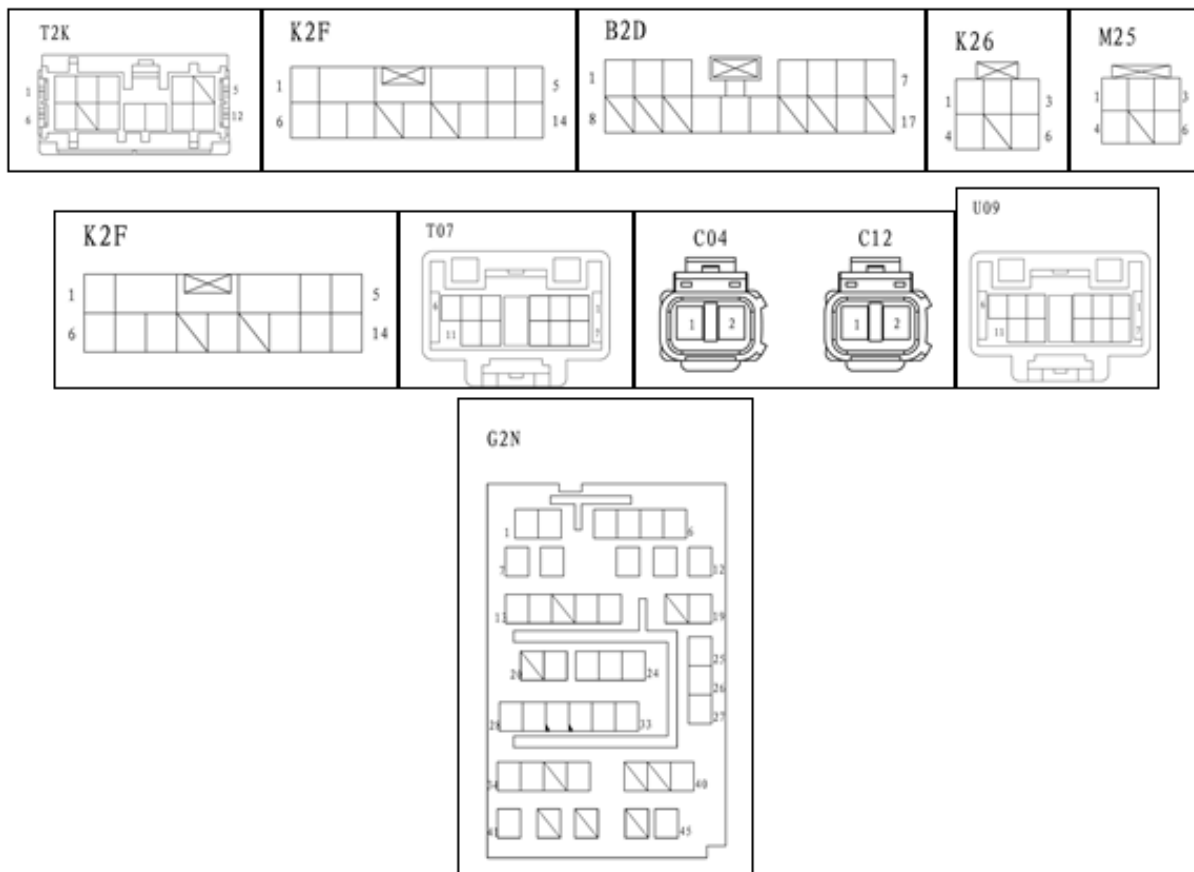
给转向灯两端加 12V 电，观察灯泡是否发光。

NG

更换转向灯

OK

### 4 检查线束



测线束阻值

左转向灯

端子	线色	正常值
T2K-12-T07-1	R/L	小于 1 Ω
K2F-4-K26-6	R/L	小于 1 Ω
B2D-5-C04-2	R/L	小于 1 Ω
T07-7-车身地	B	小于 1 Ω
K26-2-车身地	B	小于 1 Ω
C04-1-车身地	B	小于 1 Ω

右转向灯

端子	线色	正常值
G2N-26-U09-1	Br	小于 1 Ω
K2F-1-M25-6	Br	小于 1 Ω
B2D-16-C12-2	Br	小于 1 Ω
M25-2-车身地	B	小于 1 Ω
U09-7-车身地	B	小于 1 Ω
C12-1-车身地	B	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

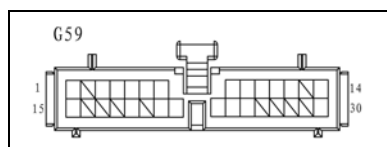
5

结束

### 3). 危险报警时不工作（转向时正常）

1

检查危险报警开关



测危险报警开关的导通性

端子	测试条件	正常值
G59-14-G59-10	按下危险报警开关	小于 1 Ω

NG

更换危险报警开关

OK



2	检查保险
---	------

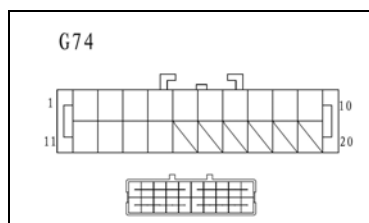
用万用表点在保险 F1/13 两端，看保险是否导通

NG

更换保险

OK

3	检查电源输入信号
---	----------



测电源输入信号 G59-14 端子的电压

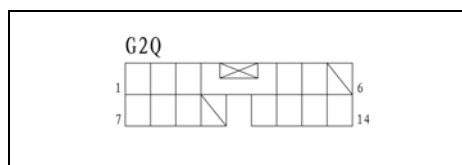
端子	线色	正常值
G74-1-车身地	W/B	9-16V

NG

更换电源线束

OK

3	检查多路集成控制模块
---	------------



给 G2P-25 端输入 12V 电，测多路集成控制模块的输出

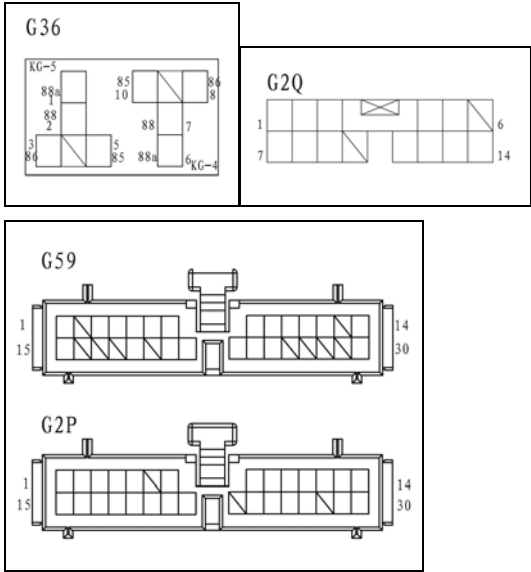
端子	线色	正常值
G2Q-4-车身地	W/G	以一定频率输出低电平

NG

更换多路集成控制模块

OK

4	检查线束
---	------



测线束阻值

端子	线色	正常值
G36-5-G2Q-4	W/G	小于 1 Ω
G36-5-G36-10	W/G	小于 1 Ω
G59-10-G2P-25	G/R	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

5	结束
---	----

4). 只有一个转向灯不亮

1	检查转向灯
---	-------

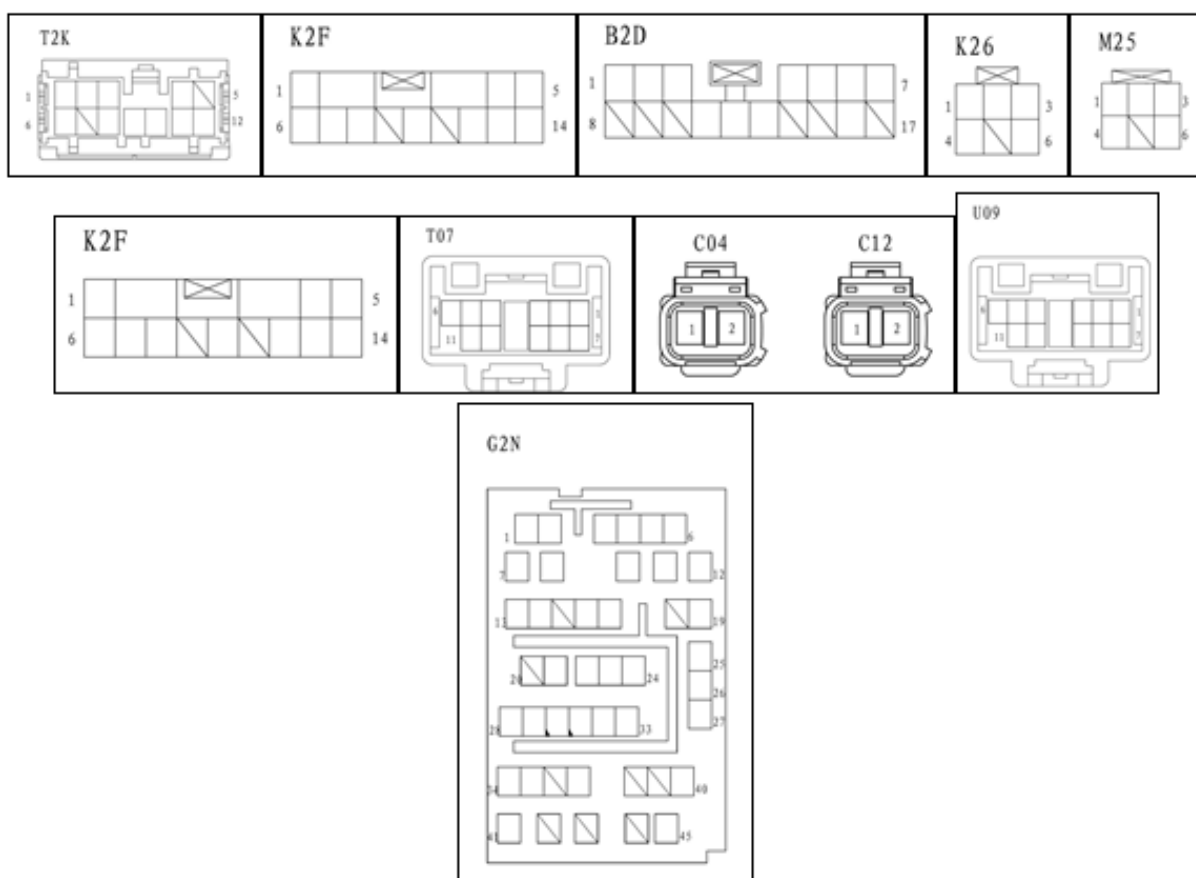
给转向灯两端加 12V 电压，观察是否发光

NG

更换灯泡

OK

2	检查线束
---	------



测线束阻值

左转向灯

端子	线色	正常值
T2K-12-T07-1	R/L	小于 1 Ω
K2F-4-K26-6	R/L	小于 1 Ω
B2D-5-C04-2	R/L	小于 1 Ω
T07-7-车身地	B	小于 1 Ω
K26-2-车身地	B	小于 1 Ω
C04-1-车身地	B	小于 1 Ω

右转向灯

端子	线色	正常值
G2N-26-U09-1	Br	小于 1 Ω
K2F-1-M25-6	Br	小于 1 Ω
B2D-16-C12-2	Br	小于 1 Ω
M25-2-车身地	B	小于 1 Ω
U09-7-车身地	B	小于 1 Ω
C12-1-车身地	B	小于 1 Ω

NG

更换线束

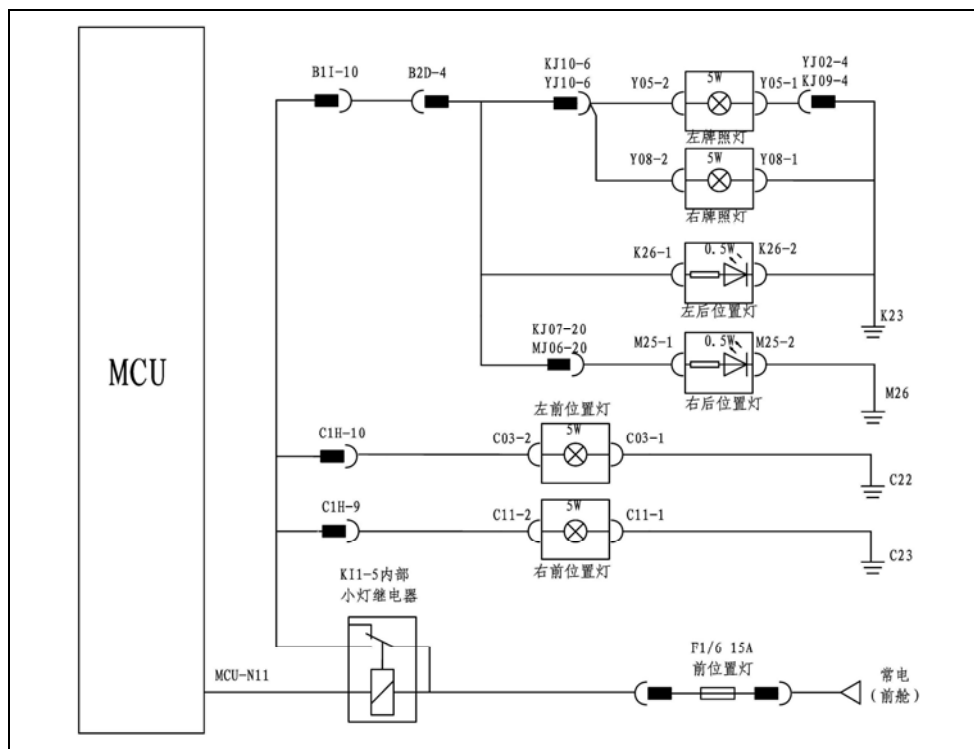
OK

3

结束

## 6. 位置灯和牌照灯系统

### 1). 电路图:



### 2). 牌照灯和前后位置灯都不亮

1	检查保险
---	------

用万用表点在保险 F1/6 的两端，看是否到导通。

NG	更换保险
----	------

OK
----

2	检查内部小灯继电器
---	-----------

拔下内部小灯继电器 K11-5，给继电器两端加 12V 电，测其余两个端子的通断，看继电器是否能正常工作。

NG	更换内部小灯继电器
----	-----------

OK
----

3	检查继电器控制模块
---	-----------

在确保组合开关和 CAN 线通讯正常的情况下，将组合开关打到小灯档，测继电器模块的输出

端子	测试条件	正常值
----	------	-----

MCU-N6-车身地	开关小灯档	小于 1V
------------	-------	-------

NG

更换继电器控制模块

OK

4	结束
---	----

3). 前后位置灯或牌照灯只有一个或几个不亮

1	检查 LED 灯
---	----------

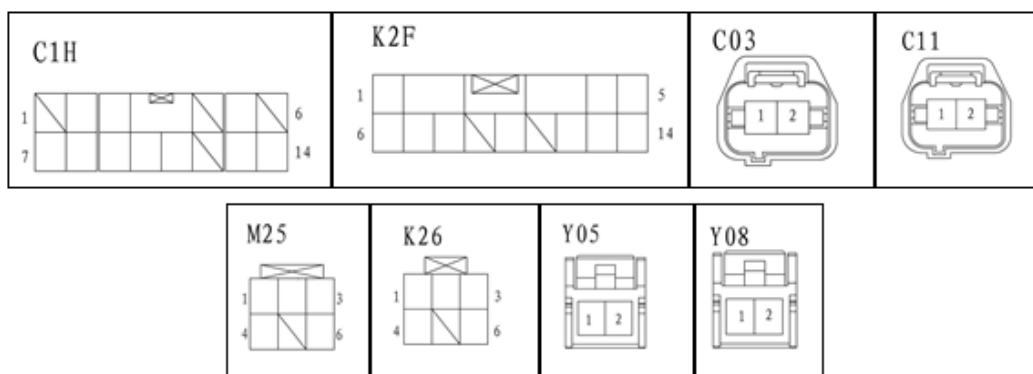
给 LED 灯两端加 12V 电压，观察灯泡是否发光。

NG

更换 LED 灯

OK

2	检查线束
---	------



测线束阻值

端子	线色	端子描述	正常值
C1H-10-C03-2	R/W	左前位置灯	小于 1 $\Omega$
C1H-9-C11-2	R/W	右前位置灯	小于 1 $\Omega$
K2F-12-M25-1	R/B	右后位置灯	小于 1 $\Omega$
K2F-12-K26-1	R/B	左后位置灯	小于 1 $\Omega$
K2F-12-Y05-2	R/B	左牌照灯	小于 1 $\Omega$
K2F-12-Y08-2	R/B	右牌照灯	小于 1 $\Omega$
C03-1-C22 (车身地)	B	左前位置灯	小于 1 $\Omega$
C11-1-C23 (车身地)	B	右前位置灯	小于 1 $\Omega$
M25-2-M26(车身地)	B	右后位置灯	小于 1 $\Omega$
K26-2-K23 (车身地)	B	左后位置灯	小于 1 $\Omega$
Y05-1-K23	B	左牌照灯	小于 1 $\Omega$

Y08-1-K23	B	右牌照灯	小于 1Ω
-----------	---	------	-------

NG

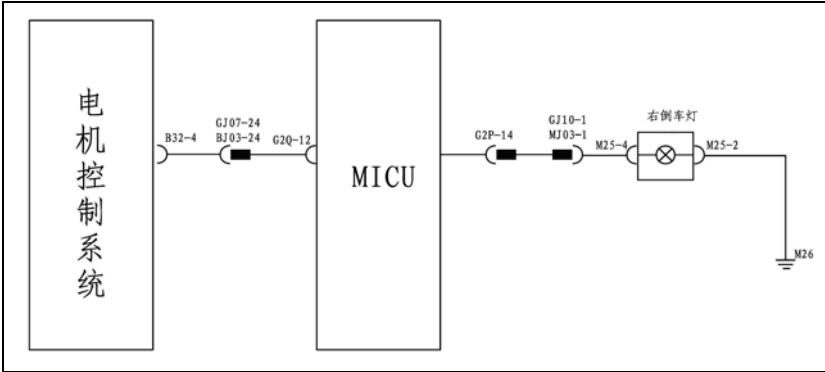
更换线束

OK

3	结束
---	----

7. 倒车灯系统

1). 倒车灯：



2). 右倒车灯不亮

1	检查灯泡
---	------

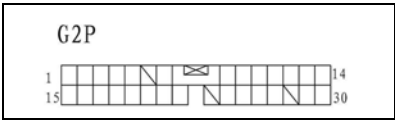
给倒车灯两端加 12V 电压，观察灯泡是否发光

NG

更换右组合灯总成

OK

2	检查倒车灯电源信号
---	-----------



测 G2P-14 端子电压

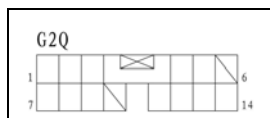
端子	测试条件	正常值
G2P-14-车身地	挂倒档	9-16V

OK

跳到第 4 步

NG

3 检查倒档信号输入



测 G2Q-13 的电压

端子	测试条件	正常值
G2Q-12 (车身地)	挂倒档	小于 1V

NG

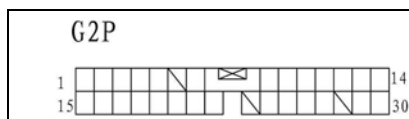
跳到电机控制系统

OK

4 更换多路集成控制模块

NEXT

5 检查线束



M25



测线束阻值

端子	线色	正常值
M25-4-G2P-14	G	小于 1Ω
M25-2-M26 (车身地)	B	始终

NG

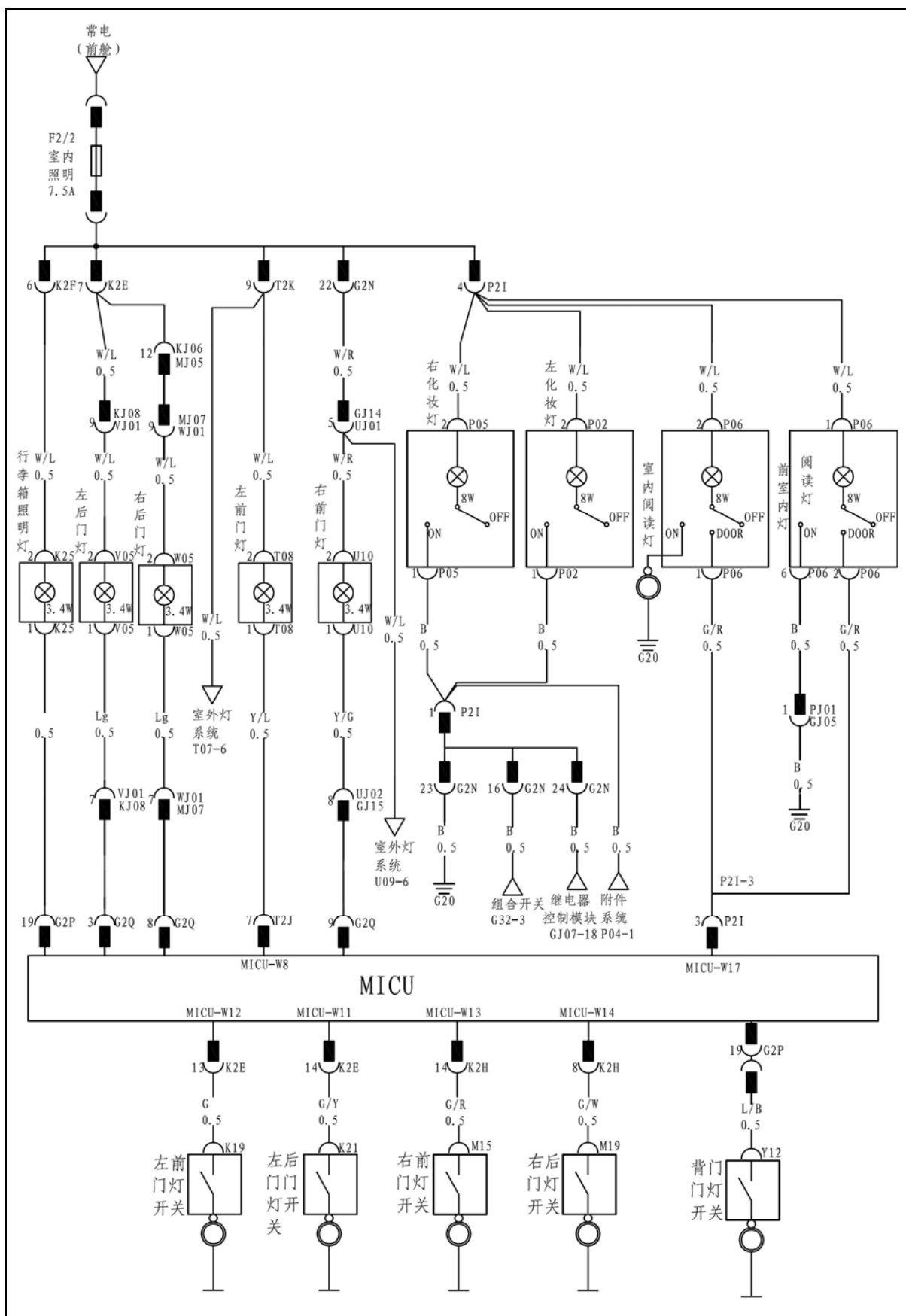
更换线束

OK

6 结束



1). 电路图:



2). 室内灯全不亮

1	检查保险
---	------

用万用表点在保险 F2/2 的两端，看是否导通

NG

更换保险

OK

2	结束
---	----

3). 门灯或行李箱灯不亮

1	检查门灯或行李箱灯
---	-----------

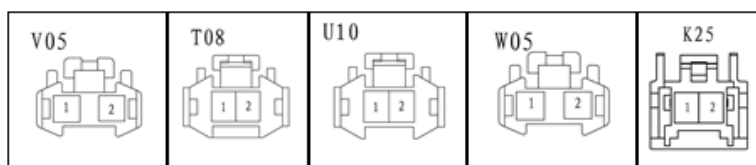
拆下门灯，给门灯两端加 12V 电，看是否发亮

NG

更换对应 LED 灯

OK

2	检查输入电源信号
---	----------



测信号输入端的电压

端子	线色	端子描述	正常值
V05-2-车身地	W/L	左后门灯	9-16V
T08-2-车身地	W/L	左前门灯	9-16V
U10-2-车身地	W/L	右前门灯	9-16V
W05-2-车身地	W/L	右后门灯	9-16V
K25-2-车身地	W/L	行李箱灯	9-16V

NG

更换电源线束

OK

3	检查各灯接地信号
---	----------

测门灯地信号输入端

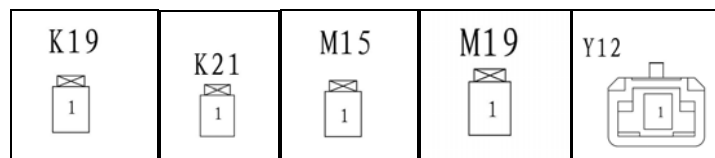
端子	线色	端子描述	正常值
V05-1-车身地	Lg	左后门灯	小于 1V
T08-1-车身地	Y/L	左前门灯	小于 1V
U10-1-车身地	Y/G	右前门灯	小于 1V
W05-1-车身地	Lg	右后门灯	小于 1V
K25-1-车身地	L/B	行李箱灯	小于 1V

OK

结束

NG

4	检查门灯及行李箱灯开关
---	-------------



检测门各灯开关的工作情况

左前门灯开关

端子	测试条件	正常值
K19-车身地	不按门灯开关	小于 1 $\Omega$
K19-车身地	按下门灯开关	大于 10K $\Omega$

左后门灯开关

K21-车身地	不按门灯开关	小于 1 $\Omega$
K21-车身地	按下门灯开关	大于 10K $\Omega$

右前门灯开关

M15-车身地	不按门灯开关	小于 1 $\Omega$
M15-车身地	按下门灯开关	大于 10K $\Omega$

右后门灯开关

M19-车身地	不按门灯开关	小于 1 $\Omega$
M19-车身地	按下门灯开关	大于 10K $\Omega$

行李箱灯开关

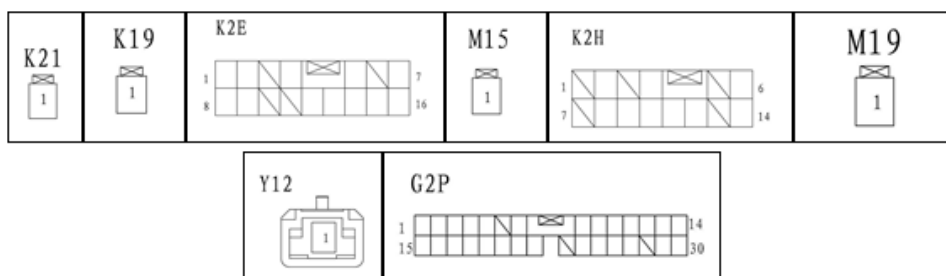
Y12-车身地	不按门灯开关	小于 1 $\Omega$
Y12-车身地	按下门灯开关	大于 10K $\Omega$

NG

更换对应灯开关

OK

5	检查门灯信号输入线束
---	------------



测线束阻值

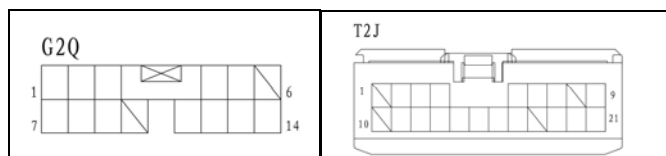
端子	线色	端子描述	正常值
K21-K2E-14	G/Y	左后门灯	小于 1V
K19-K2E-13	G	左前门灯	小于 1V
M15-K2H-14	G/R	右前门灯	小于 1V
M19-K2H-8	G/W	右后门灯	小于 1V
Y12-G2P-19	L/B	行李箱灯	小于 1V

NG

更换线束

OK

6	检查多路集成控制模块
---	------------



把 K2E-13、K2E-14、K2H-14、K2H-8 端接地，测 T2J-7、G2Q-9、G2Q-3、G2Q-8 端的输出

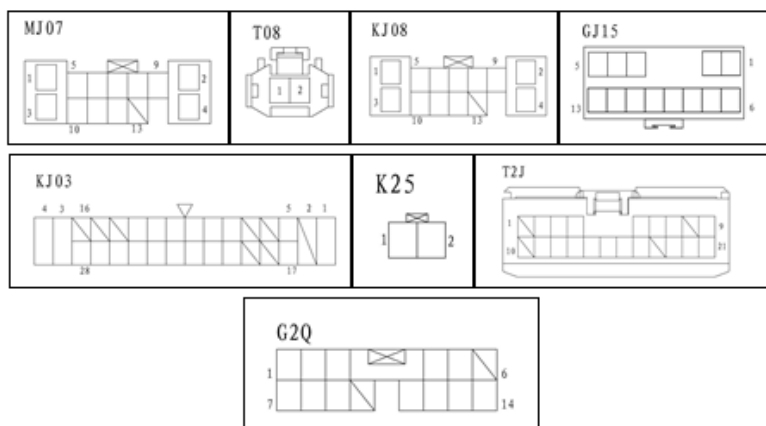
端子	测试条件	正常值
T2J-7-车身地	——	小于 1V
G2Q-9-车身地	——	小于 1V
G2Q-3-车身地	——	小于 1V
G2Q-8-车身地	——	小于 1V

NG

更换多路集成控制模块

OK

7	检查门灯信号输出线束
---	------------



测线束阻值

端子	线色	端子描述	正常值
G2Q-9-GJ15-8	Y/G	左前门灯	小于 1 Ω
T2J-7-T08-1	Y/L	右前门灯	小于 1 Ω
G2Q-3-KJ08-7	Lg	左前门灯	小于 1 Ω
G2Q-8-MJ07-7	Lg	右前门灯	小于 1 Ω
KJ03-17-K25-1	L/B	行李箱灯	小于 1 Ω

NG

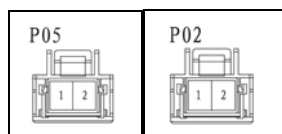
更换线束

OK

8 结束

4). 化妆灯不亮

1 检查化妆镜电源



测 P05-2、P02-2 端的电压

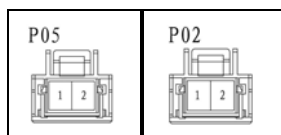
端子	线色	测试条件	正常值
P05-2-车身地	W/L	打开化妆镜	9-16V
P02-2-车身地	W/L	打开化妆镜	9-16V

NG

更换电源线束

OK

3	检查化妆镜地信号
---	----------



测线束阻值

端子	线色	正常值
P05-1-车身地	B	小于 1 Ω
P02-1-车身地	B	小于 1 Ω

NG

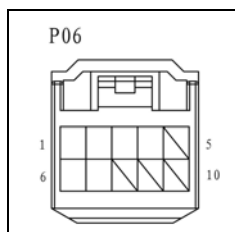
更换接地线束

OK

4	更换化妆镜总成
---	---------

5). 室内灯不亮

1	检查输入电源信号
---	----------



测信号输入端的电压

端子	线色	正常值
P06-2-车身地	W/L	9-16V

NG

更换电源线束

OK

2	检查线束（接地）
---	----------

测线束阻值

端子	线色	正常值
ON-车身地	—	小于 1 Ω
P06-1-车身地	G/R	小于 1 Ω

NG

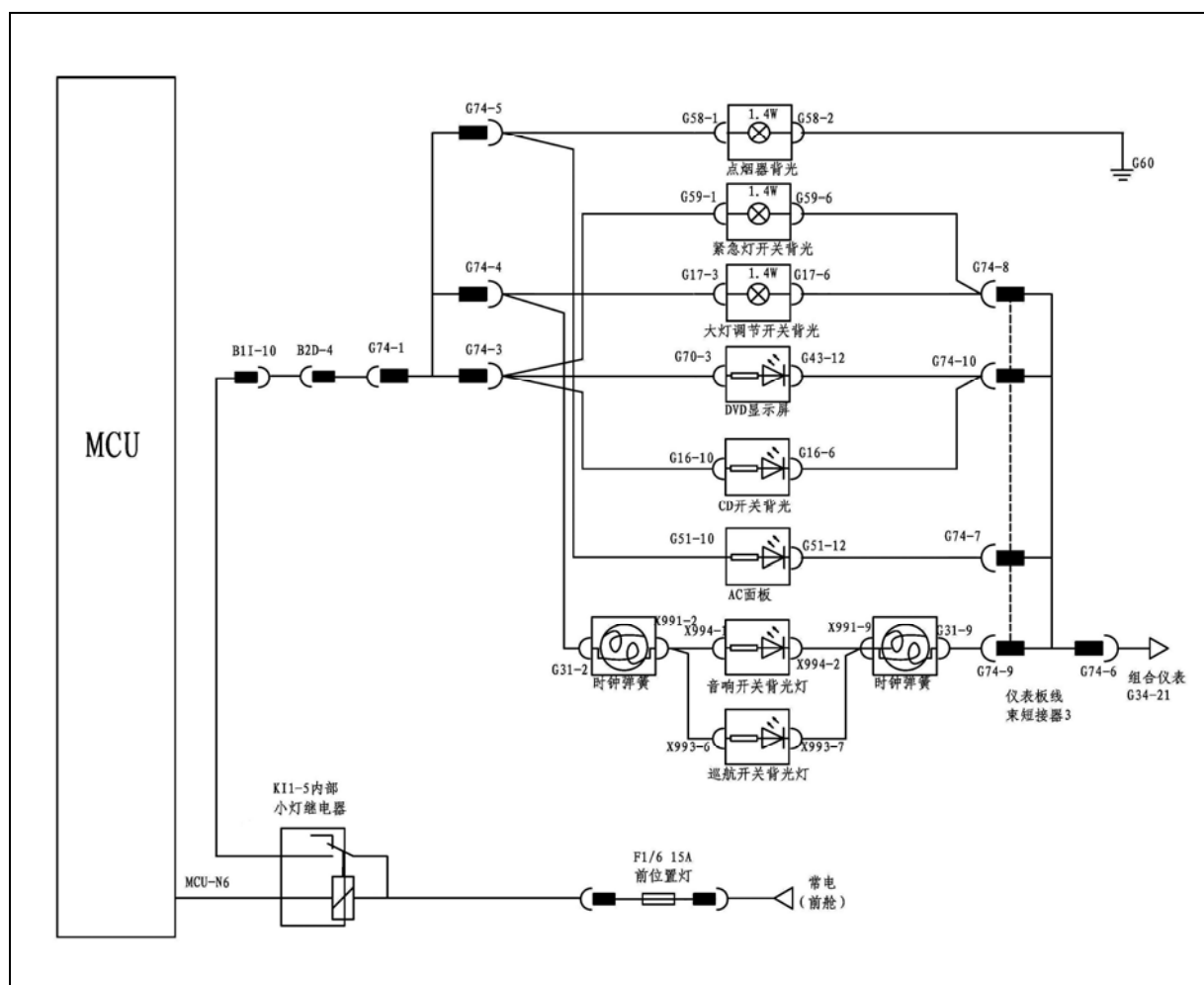
更换线束

OK

3 更换室内灯总成

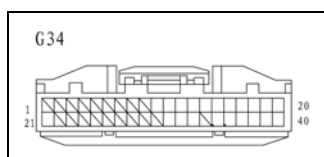
## 9. 背光灯不亮

1). 电路图:



2). 巡航开关背光不亮

1 检查组合仪表



给 G34-21 端子直接接地，组合开关小灯档，看背光灯是否发光

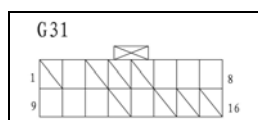
OK

更换组合仪表

NG

2

检查时钟弹簧



测始终弹簧两端子间的导通性

端子	测试条件	正常值
G31-2-X991-2	始终	小于 1 Ω
G31-9-X991-9	始终	小于 1 Ω

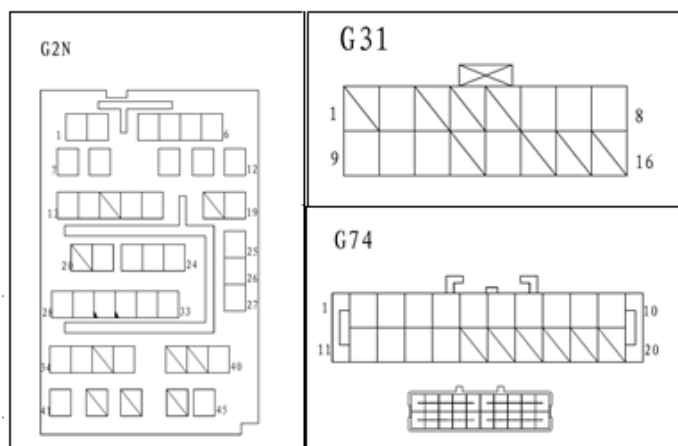
NG

更换时钟弹簧

OK

3

检查线束



测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-4	R/B	小于 1 Ω
G74-3-G31-2	—	小于 1 Ω
X991-2-X993-6	R/B	小于 1 Ω
X993-7-X991-9	R	小于 1 Ω
G31-9-G74-9	—	小于 1 Ω
G34-21-G74-9	R	小于 1 Ω



NG

更换线束

OK

4 更换巡航开关

3). 音响开关背光不亮

1 检查组合仪表

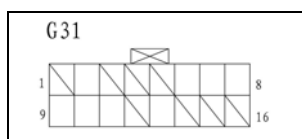
给 G34-1 端子直接接地，组合开关小灯档，看背光灯是否发光

OK

更换组合仪表

NG

2 检查时钟弹簧



测始终弹簧两端子间的导通性

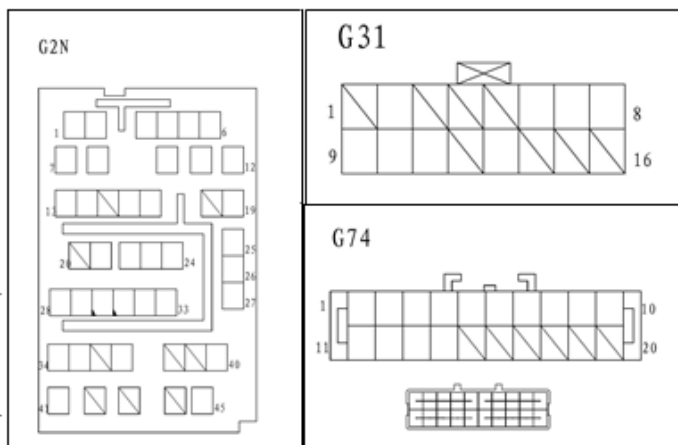
端子	测试条件	正常值
G31-2-X991-2	始终	小于 1 $\Omega$
G31-9-X991-9	始终	小于 1 $\Omega$

NG

更换时钟弹簧

OK

3 检查线束



测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-3	R/B	小于 1 Ω
G74-3-G31-2	——	小于 1 Ω
X991-2-X994-1	R/B	小于 1 Ω
X994-2-X991-9	R	小于 1 Ω
G31-9-G74-9	——	小于 1 Ω
G34-21-G74-9	R	小于 1 Ω

NG

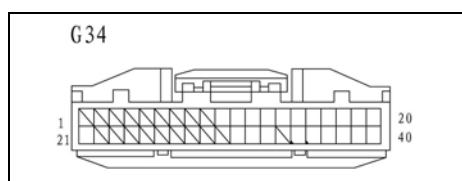
更换线束

OK

4 更换音响开关

4). AC 面板背光不亮

1 检查组合仪表



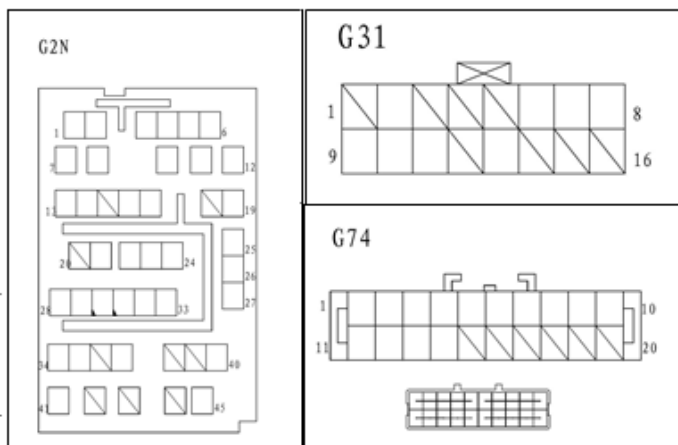
给 G34-21 端子直接接地，组合开关小灯档，看背光灯是否发光。

OK

更换组合仪表

NG

2 检查线束



测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-5	R/B	小于 1 Ω
G74-3-G51-10	R/B	小于 1 Ω
G51-12-G74-7	R	小于 1 Ω
G74-7-G34-21	—	小于 1 Ω

NG

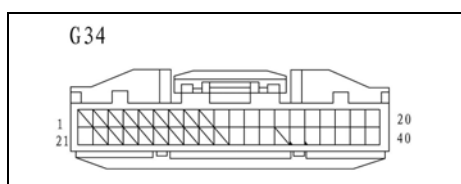
更换线束

OK

3 更换 AC 面板

5). CD 开关背光不亮

1 检查组合仪表



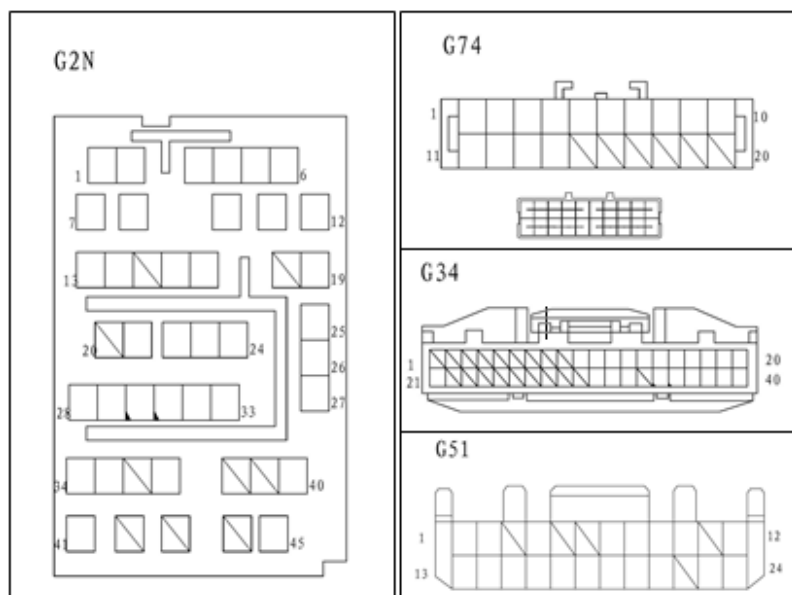
给 G34-21 端子直接接地，组合开关小灯档，看背光灯是否发光

OK

更换组合仪表

NG

2 检查线束



测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-3	R/B	小于 1 Ω
G74-3-G51-10	R/B	小于 1 Ω
G51-12-G74-7	R	小于 1 Ω
G74-10-G34-21	—	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

3	更换 CD 面板
---	----------

#### 6). 大灯调节开关背光不亮

1	检查组合仪表
---	--------

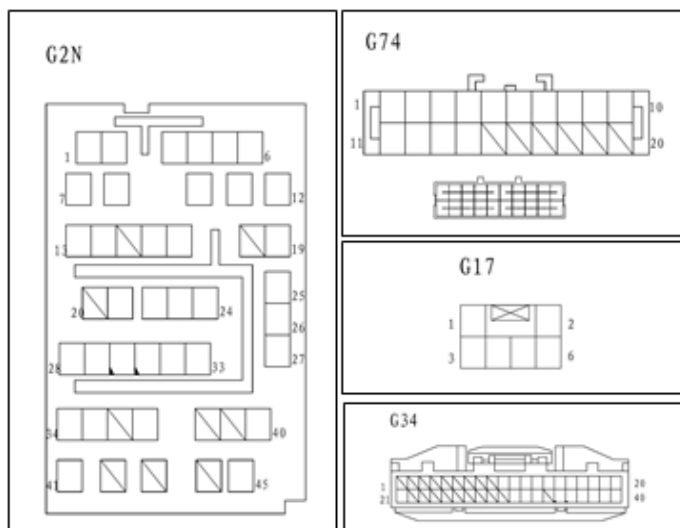
给 G34-21 端子直接接地，组合开关小灯档，看背光灯是否发光。

OK

更换组合仪表

NG

2	检查线束
---	------



测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-4	R/B	小于 1 Ω
G74-4-G17-3	R/B	小于 1 Ω
G17-6-G74-8	R	小于 1 Ω
G74-8-G34-21	—	小于 1 Ω

NG

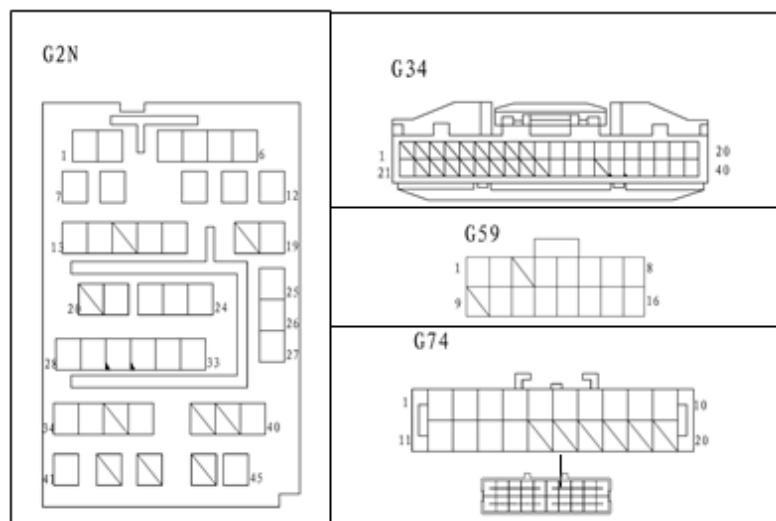
更换线束

OK

3	更换 CD 面板
---	----------

7). 紧急灯开关背光灯不亮

1	检查组合仪表
---	--------



给 G34-21 端子直接接地，组合开关小灯档，看背光灯是否发光。

OK

更换组合仪表

NG

## 2 检查线束

测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-3	R/B	小于 1 Ω
G74-3-G59-1	R/B	小于 1 Ω
G59-6-G74-8	R	小于 1 Ω
G74-8-G34-21	—	小于 1 Ω

NG

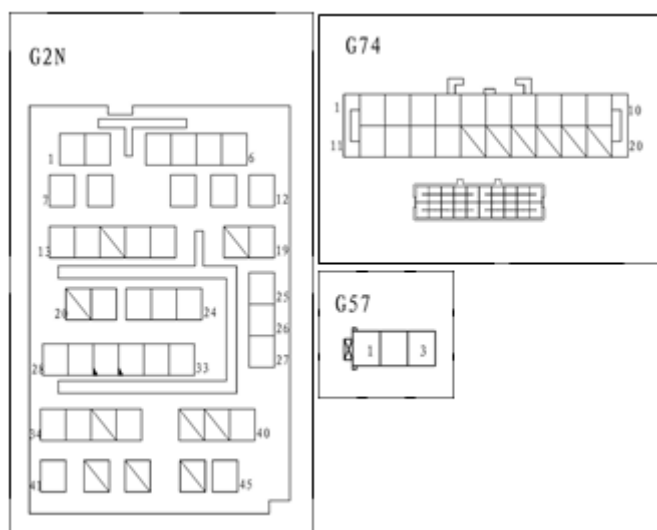
更换线束

OK

## 3 更换紧急灯开关

### 8). 点烟器背光灯不亮

## 1 检查线束



测线束阻值

端子	线色	正常值
G2N-35-G74-5	R/B	小于 1 Ω
G74-5-G57-3	R/B	小于 1 Ω
G57-1-车身地	B	小于 1 Ω

NG

更换线束

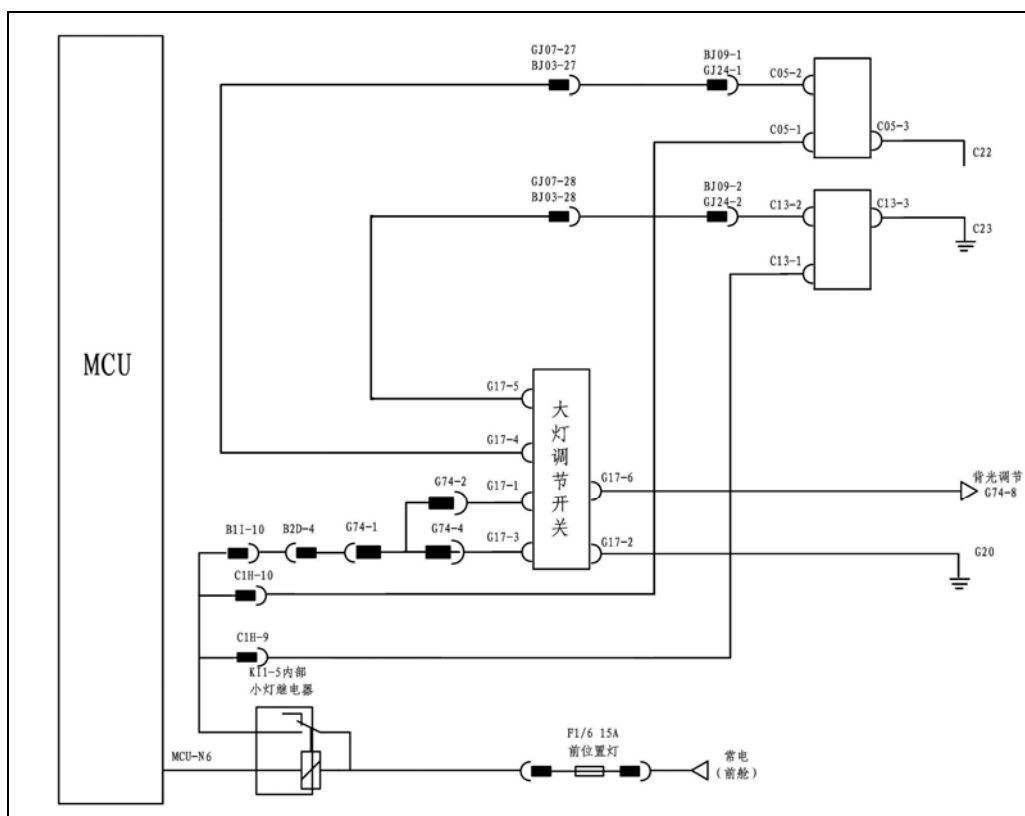
OK

2

更换点烟器

## 10. 大灯调节功能

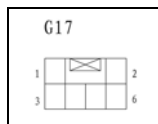
1). 电路图:



2). 大灯调节功能失效

1

检查大灯调节开关电源信号



拔下接插件 G17,测 G17-1、G17-3 端的电压

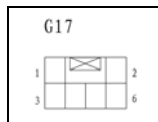
端子	线色	测试条件	正常值
G17-1-车身地	R/B	组合开关小灯档、远近光灯档或 AUTO 档	9-16V
G17-3-车身地	R/B	组合开关小灯档、远近光灯档或 AUTO 档	9-16V

NG

更换电源线束

OK

2 检查大灯调解开关地信号



测 G17-2、G17-6 两个端子的对地电阻

端子	线色	测试条件	正常值
G17-2-车身地	B	始终	小于 1 Ω
G17-6-车身地	R	——	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

3 检查大灯调节开关

给 G17-3、G17-1 两端接 12V 电，给 G17-2、G17-6 两端接地，转动大灯调节开关，测 G17-4、G17-5 两端输出电压的变化。

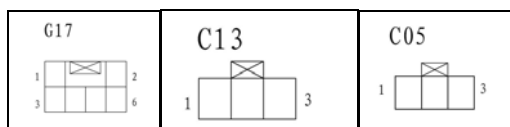
端子	线色	正常值
G17-4-车身地	Br	8.05~10.82V
G17-5-车身地	L	8.05~10.82V

NG

更换大灯调节开关

OK

4 检查大灯调节电机电源线束及地线束



测线束阻值

端子	线色	正常值
G17-4-C05-2	Br	小于 1 Ω
G17-5-G13-2	L	小于 1 Ω



NG

更换线束

OK

5

更换前组合灯

## 八、 准备工具

手套	一副
一字起	一把
十字起	一把
扳手（150 件）	一套

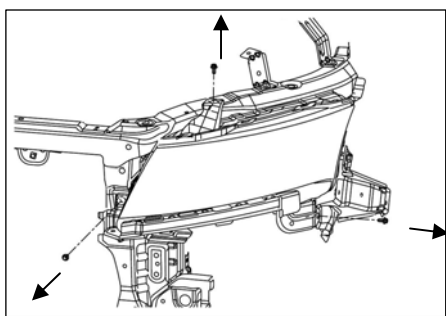
## 九、 拆卸安装

### 1. 拆卸维修前需：

- 1). 电源档位退至 OFF 档。
- 2). 蓄电池断电。

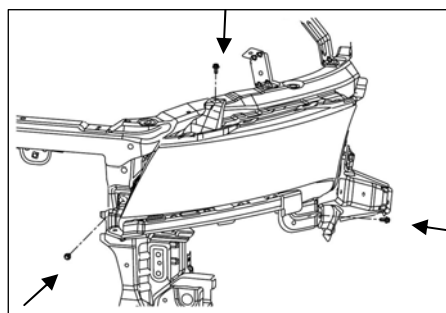
### 2. 拆装左前组合灯

- 1). 拆卸左前翼子板总成
- 2). 拆卸前格栅总成
- 3). 拆卸前保总成
- 4). 拆卸左前组合灯
- i. 断开左前组合灯 5 个接插件。
- ii. 拆卸 3 个螺栓。
- iii. 取下左前组合灯总成。



### 5). 安装左前组合灯

- i. 将左前组合灯对准安装孔。
- ii. 接上左前组合开关 5 个接插件。
- iii. 安装 3 个螺栓。



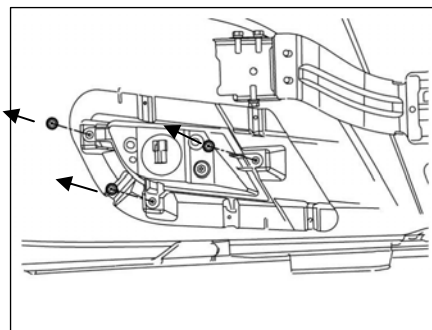
### 6). 安装前保总成

### 7). 安装前格栅总成

### 8). 安装左前翼子板总成

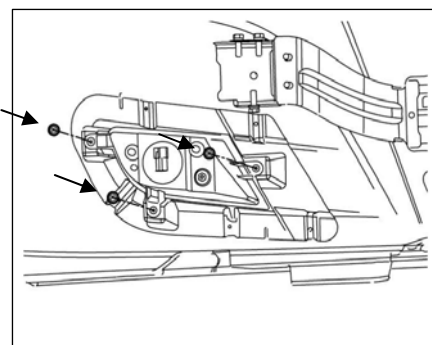
### 3. 拆装左前雾灯

- 1). 拆卸前保总成
- 2). 拆卸左前雾灯总成
- i. 断开左前雾灯 1 个接插件。
- ii. 拆卸 3 个十字槽盘头自攻螺钉和大垫圈组合件。
- iii. 取下左前雾灯总成。



### 3). 安装左前雾灯总成

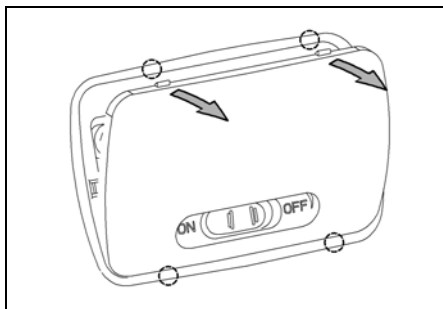
- i. 将前雾灯总成对准安装孔
- ii. 安装 3 个十字槽盘头自攻螺钉和大垫圈组合件。



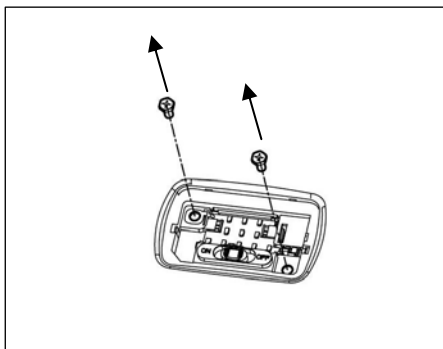
### 4). 安装前保总成

### 4. 拆装前室内灯

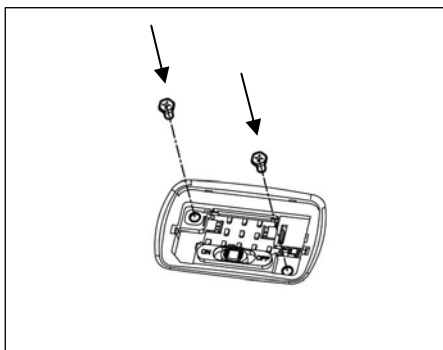
- 1). 用刀片撬开上侧两个卡爪。
- 2). 取下前室内灯灯罩。



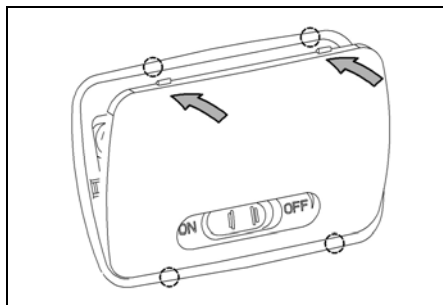
- 3). 拆卸 2 颗十字槽六角头螺栓。
- 4). 断开前室内灯 1 个接插件。
- 5). 取下前室内灯总成。



- 6). 接上前室内灯 1 个接插件。
- 7). 将前室内灯总成对准安装孔。
- 8). 安装 2 颗十字槽六角头螺栓。

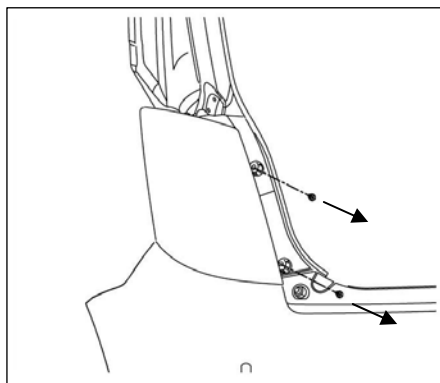


- 9). 安装前室内灯灯罩。

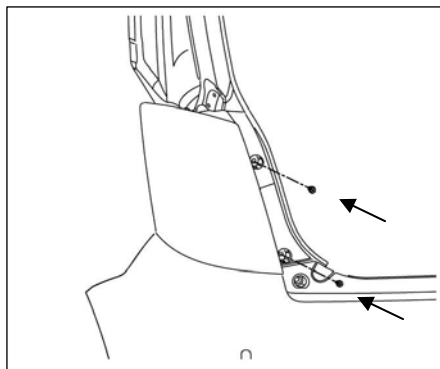


## 5. 拆装组合后灯

- 1). 开启后背门。
- 2). 取下两个螺栓堵盖
- 3). 拆卸左组合后灯上 2 个螺栓。
- 4). 取下左组合后灯总成。
- 5). 断开组合后灯上的接插件。

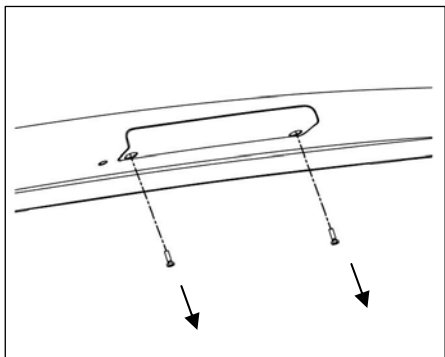


- 6). 接上左组合后灯上的接插件，安装好后灯上的过孔胶套。
- 7). 将左组合后灯对准安装孔。
- 8). 安装左组合后灯上两个螺栓，盖上堵盖。
- 9). 关闭后背门。

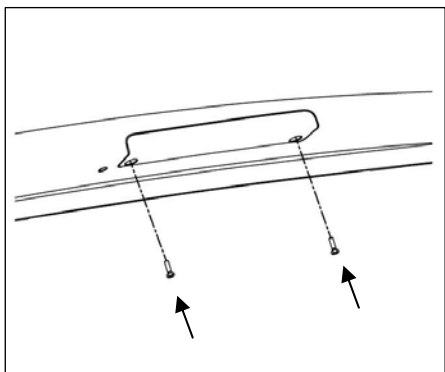


## 6. 拆装高位制动灯

- 1). 拆卸 2 颗螺栓。
- 2). 断开高位制动灯上 1 个接插件。
- 3). 取下高位制动灯。

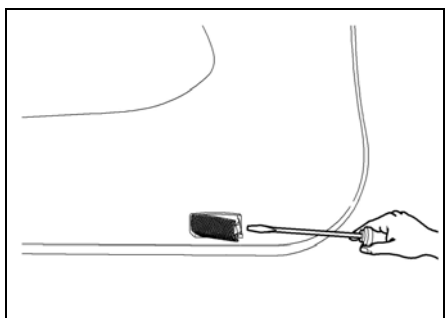


- 4). 将高位制动灯装入扰流板。
- 5). 接上高位制动灯上 1 个接插件。
- 6). 安装 2 颗螺栓。



## 7. 拆装左前门灯

- 1). 拆卸左前门灯
- i. 按图示方法拆下左前门灯。
- ii. 断开左前门灯 1 个接插件。

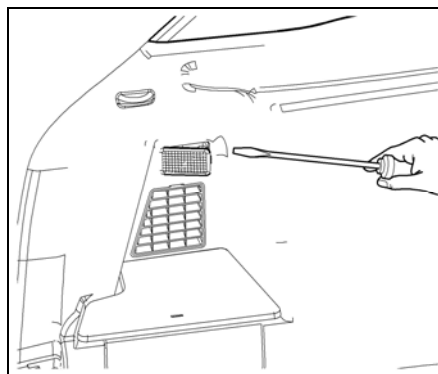


## 2). 安装左前门灯

- i. 接上 1 个接插件。
- ii. 将左前门灯卡入护板。

## 8. 拆装行李箱灯

- 1). 掀开后背门
- 2). 拆卸左后侧围通风口
- 3). 拆卸行李箱灯
- i. 断开行李箱灯上 1 个接插件。
- ii. 按图示方法取下行李箱灯。

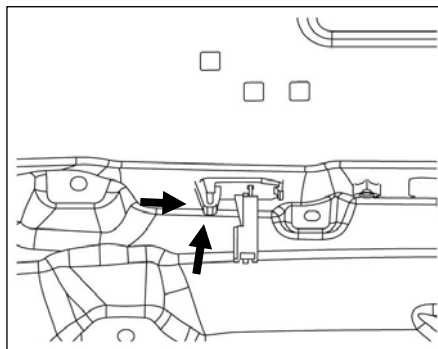


## 4). 安装行李箱灯

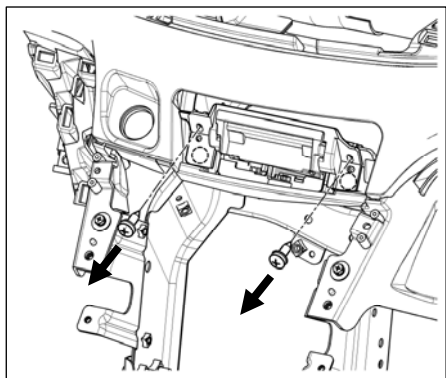
- i. 将行李箱灯卡入左后侧围下护板本体。
- ii. 接上行李箱灯上 1 个接插件。
- 5). 安装左后侧围通风口
- 6). 关闭后背门

## 9. 拆装牌照灯

- 1). 拆卸尾门下饰板
- 2). 拆卸牌照灯盖板
- 3). 拆卸左牌照灯
- i. 断开左牌照灯上 1 个接插件。
- ii. 按照图示方向拆卸牌照灯。

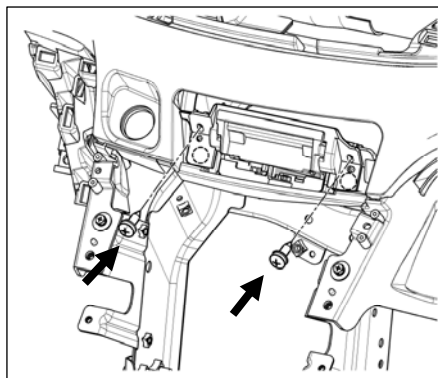


- 4). 安装左牌照灯
  - i. 将左牌照灯卡入后背门上。
  - ii. 接上 1 个接插件。
- 5). 安装牌照灯盖板
- 6). 安装尾门下饰板



## 10. 拆装烟灰盒照明灯

- 1). 拆卸前烟灰盒外盖板
  - 2). 拆卸前烟灰盒总成
- i. 拆卸烟灰盒上 2 个螺钉。
  - ii. 脱开 2 个卡子。
  - iii. 取下前烟灰盒总成。



- 3). 拆卸烟灰盒照明灯
  - i. 断开烟灰盒照明灯上 1 个接插件。
  - ii. 旋下烟灰盒照明灯。
- 4). 安装烟灰盒照明灯
  - i. 旋入烟灰盒照明灯。
  - ii. 接上烟灰盒照明灯上 1 个接插件。
- 5). 安装前烟灰盒总成
  - i. 将烟灰盒总成卡入仪表板总成。
  - ii. 安装 2 个螺钉。
- 6). 安装前烟灰盒外盖板