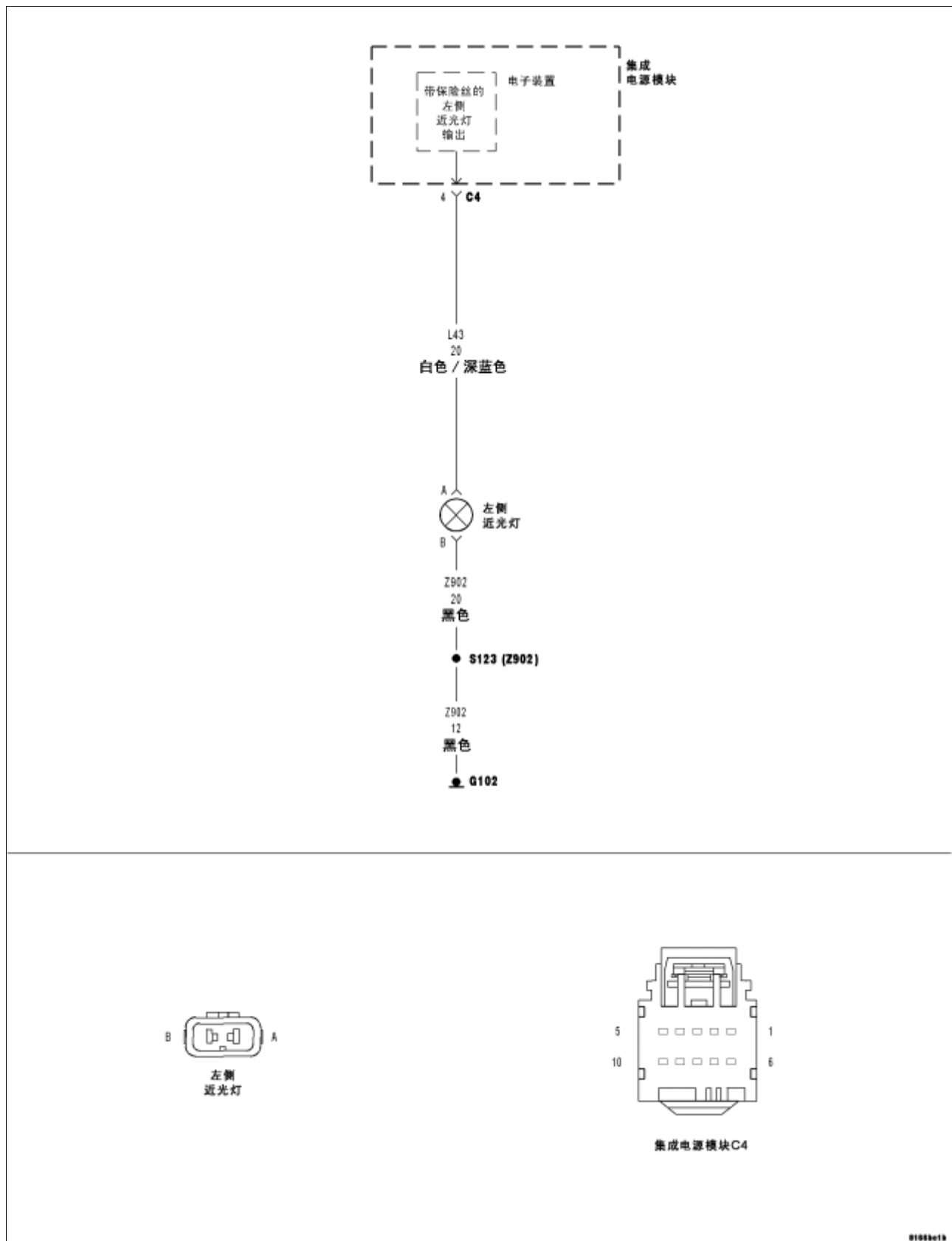


## **B162B-左侧近光控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L43) 左近光控制电路接地短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇状况

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

打开前照灯。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B162B**-左侧近光控制电路电压低?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L43) 左近光控制电路接地短路

关闭点火开关。

拔下TIPM C4线束插接器。

断开左前照灯线束插接器。

测量地线和 (L43) 左近光控制电路间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

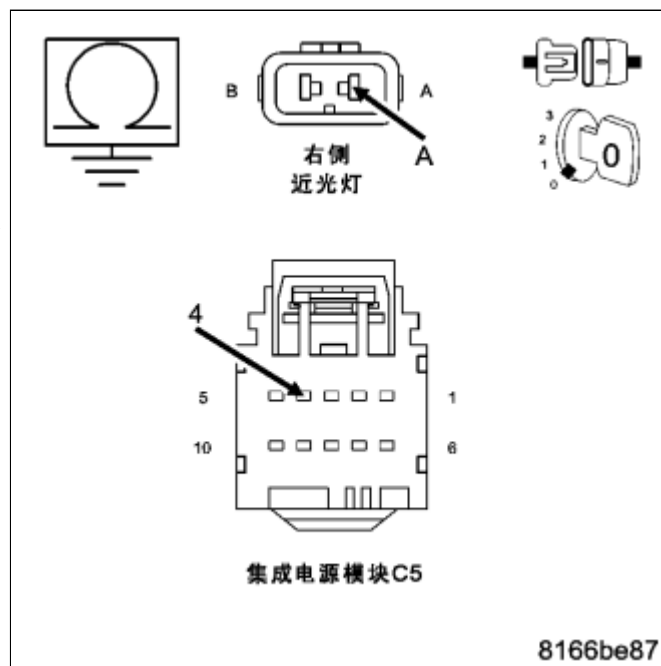
是

- ┆ 维修 (L43) 左侧近光控制电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

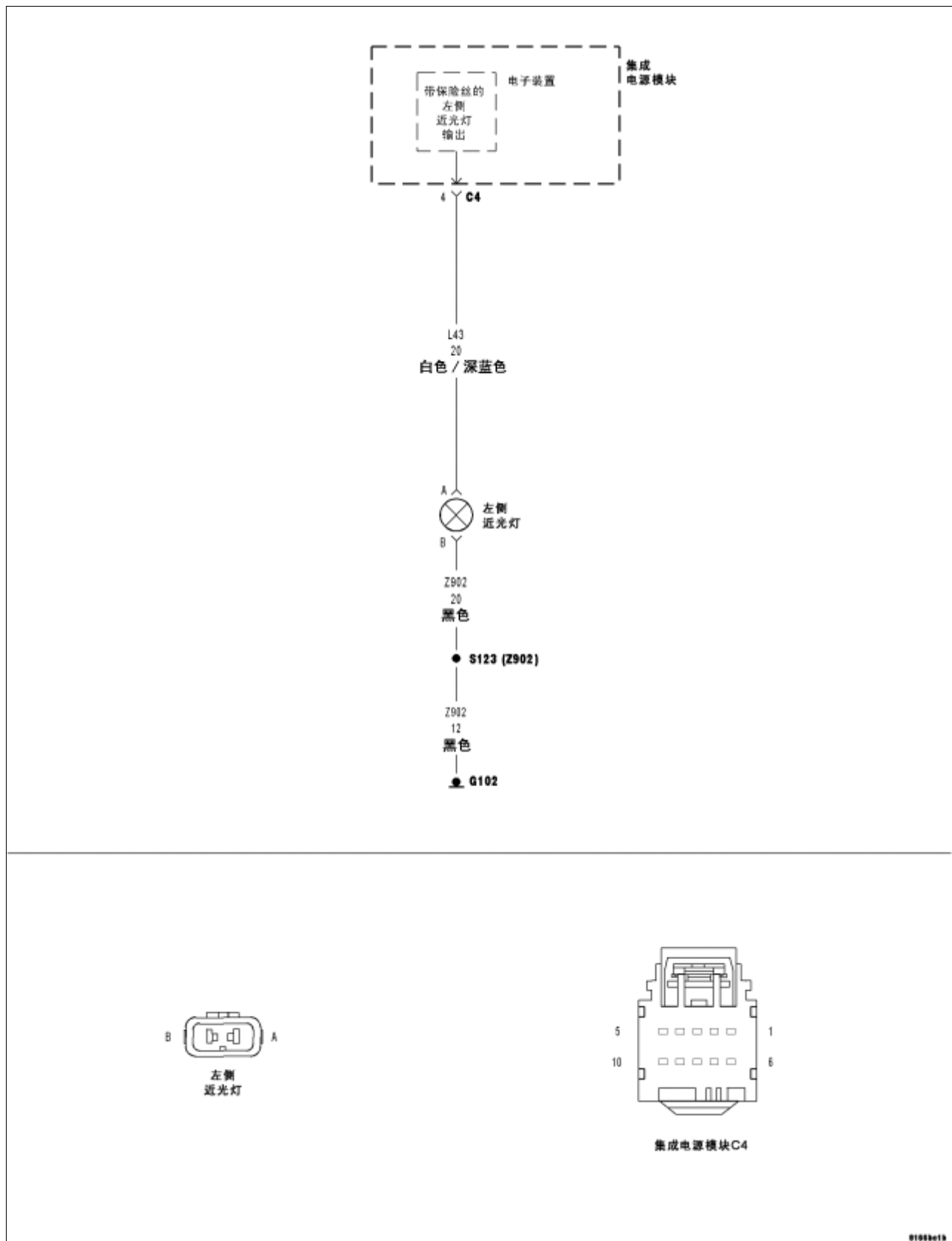
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



## **B162C-左近光控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L43) 左近光控制电路断路
(L43) 左近光控制电路对电压短路
左近光灯
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
打开前照灯。  
使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读到: **B162C-左近光控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 左近光灯

关闭点火开关。  
检查左近光灯总成。

是不是灯泡的问题？

是

- 转至 [3](#)

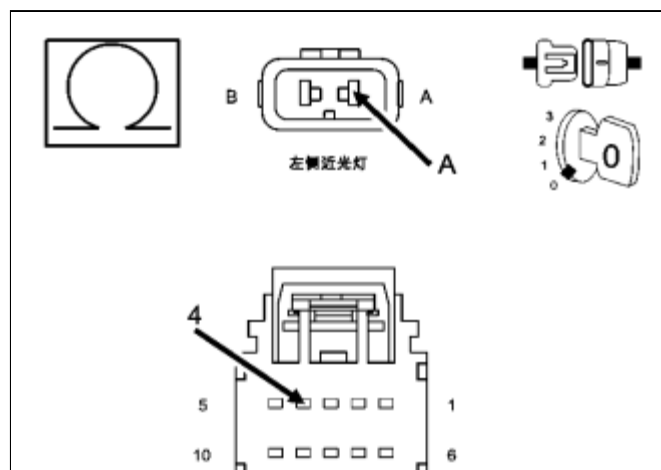
否

- 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L43) 左近光控制电路断路

关闭点火开关。  
拔下TIPM C4线束插接器。  
拔下左近光灯线束插接器。  
测量 (L43) 左近光控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L43) 左近光控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

#### 4. (L43) 左近光控制电路对电压短路

关闭点火开关。

拔下TIPM C4线束插接器。

拔下左近光灯线束插接器。

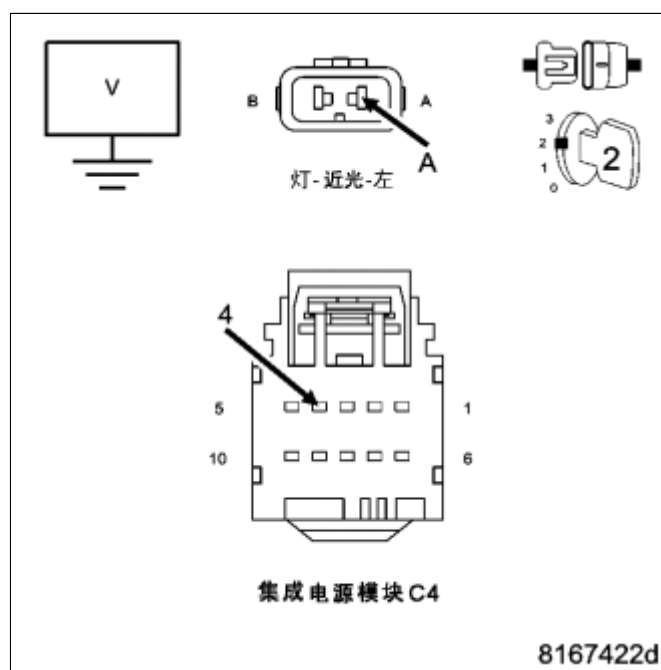
打开点火开关。

测量 (L43) 左近光控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

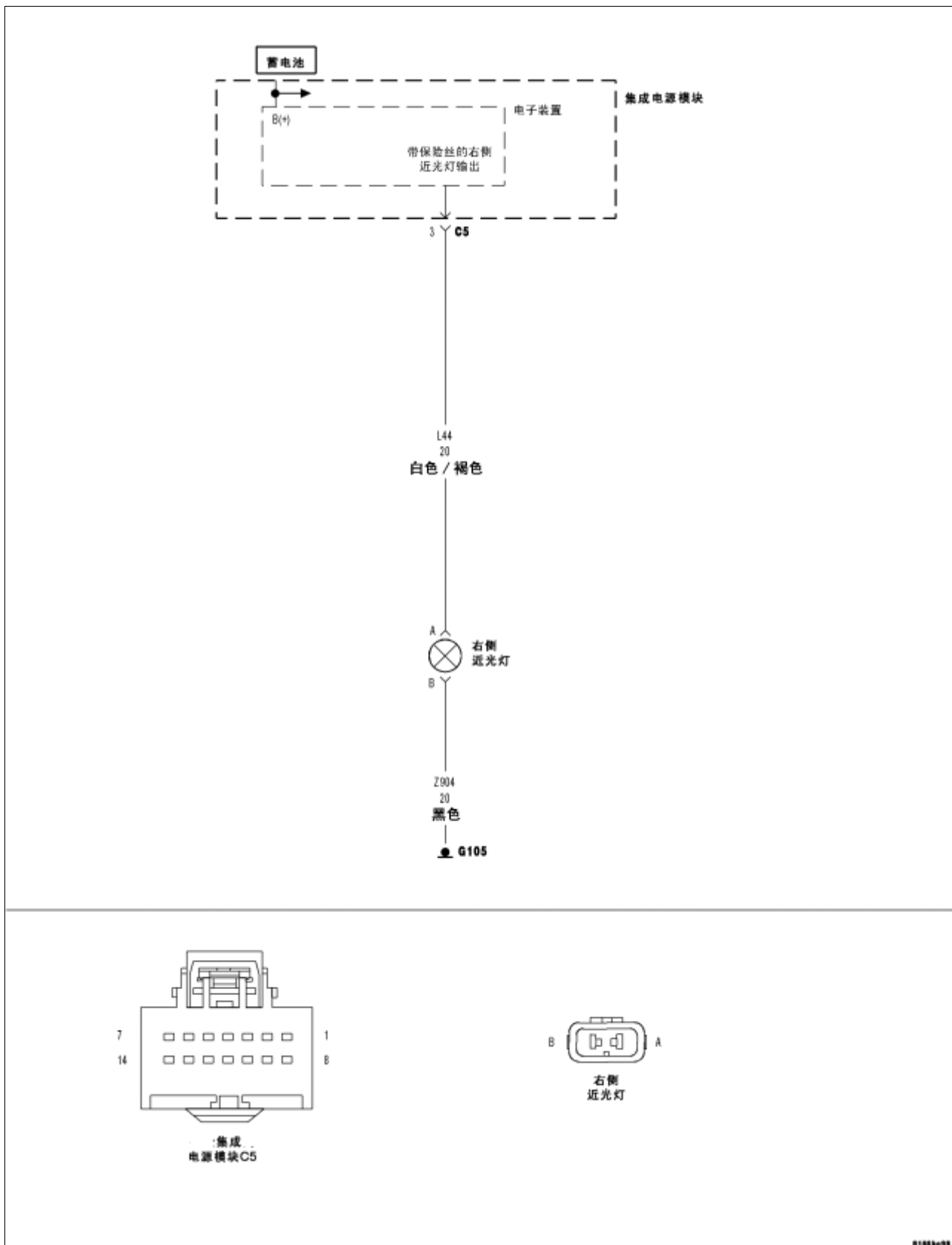
- ┆ 维修 (L43) 左近光控制电路中的对电源短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ▮ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ▮ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B162F-右侧近光控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L44) 右近光控制电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇状况

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开前照灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B162F-左侧近光控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L44) 右近光控制电路

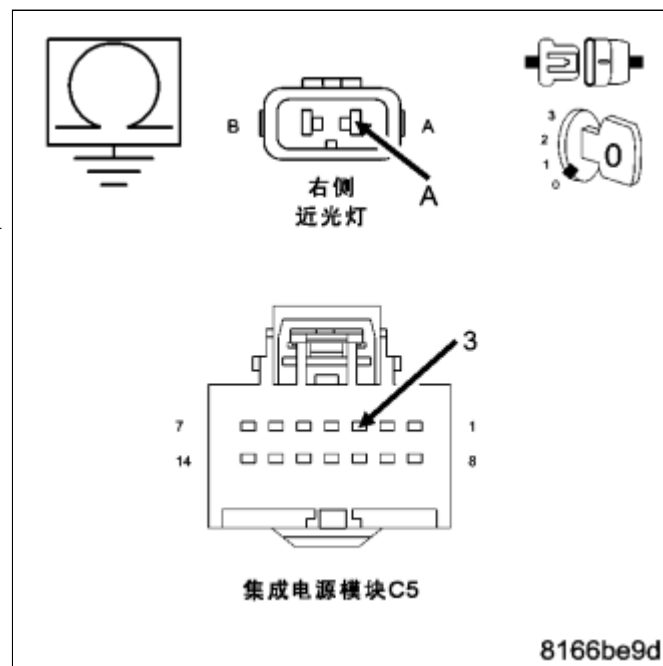
关闭点火开关。  
拔下TIPM C5线束插接器。  
断开右前照灯线束插接器。  
测量地线和 (L44) 左近光控制电路间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 维修 (L44) 右侧近光控制电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

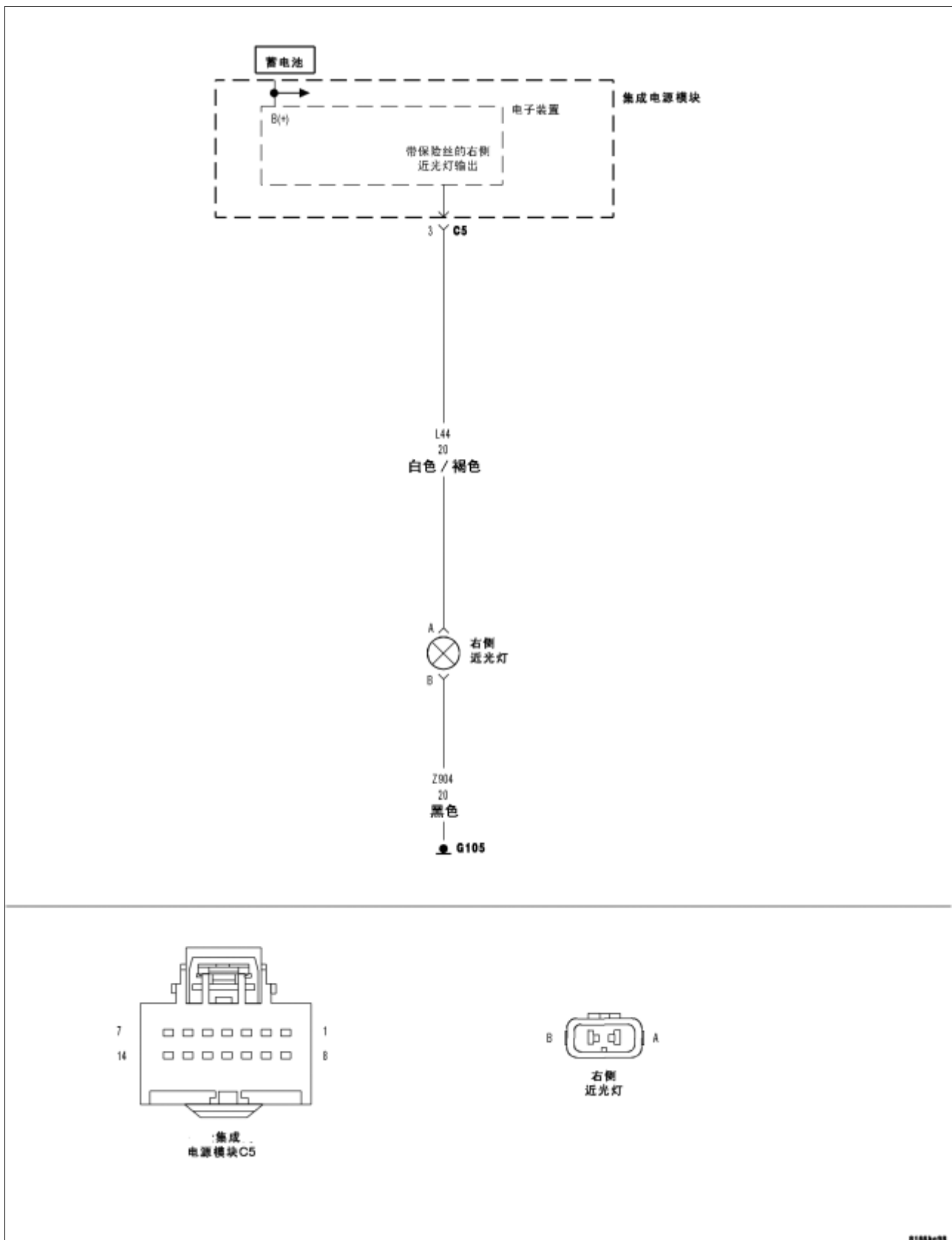
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1630-右侧近光控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L44) 右近光控制电路断路
(L44) 右近光控制电路对电压短路
右近光灯灯泡
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
打开前照灯。  
使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1630-右侧近光控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 右近光灯灯泡

关闭点火开关。  
检查右近光灯总成。

是不是灯泡的问题？

是

- 转至 [3](#)

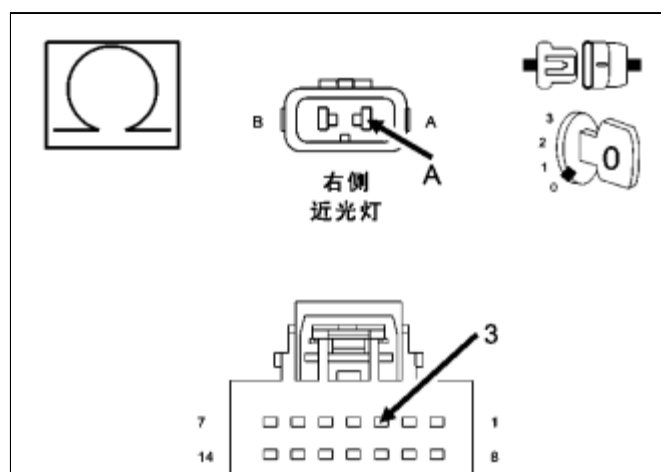
否

- 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L44) 右近光控制电路断路

关闭点火开关。  
拔下TIPM C5线束插接器。  
拔下右近光灯线束插接器。  
测量 (L44) 右近光控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L44) 右侧近光控制电路的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

#### 4. (L44) 右近光控制电路对电压短路

关闭点火开关。

拔下TIPM C5线束插接器。

拔下右近光灯线束插接器。

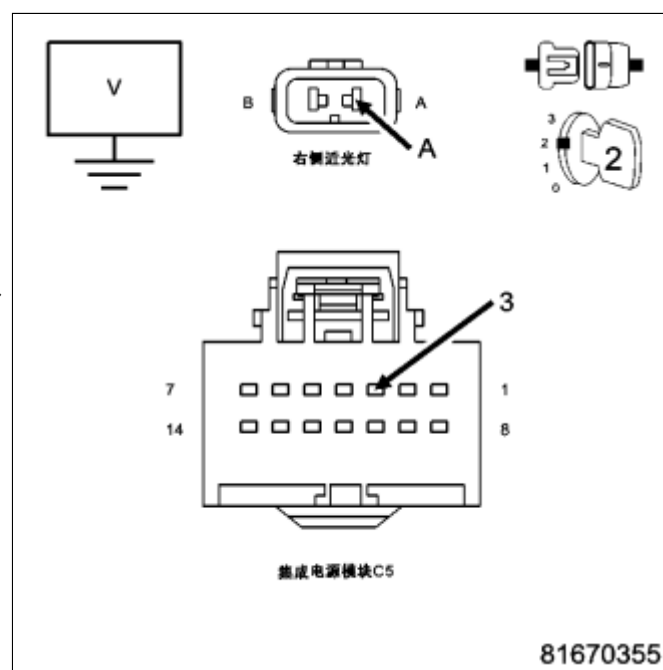
打开点火开关。

测量 (L44) 右近光控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

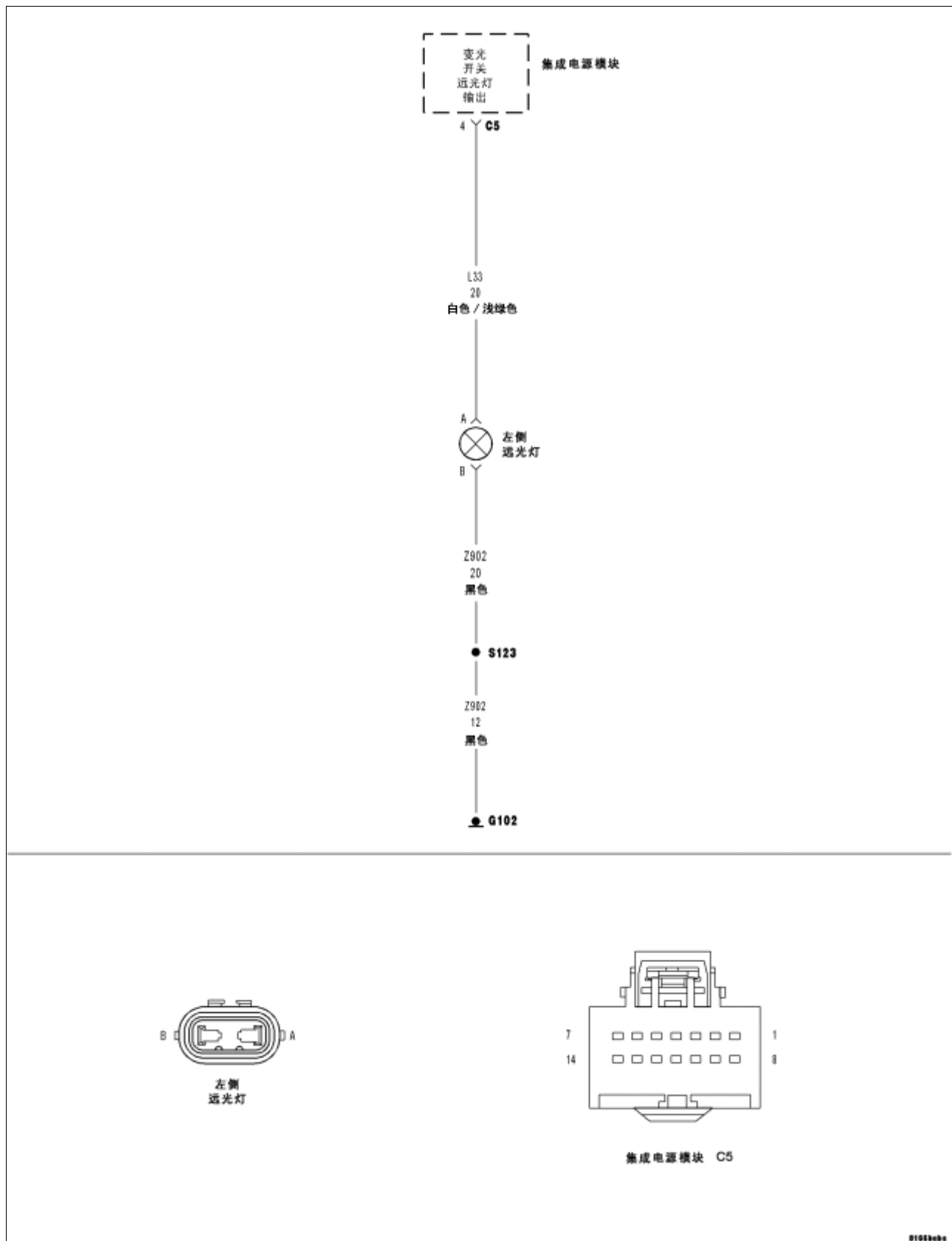
- ┆ 维修 (L44) 右近光控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ▮ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ▮ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1633-左侧远光控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L33) 左远光输出电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开前照灯远光。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读到: **B1633-左远光控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L33) 左远光输出电路

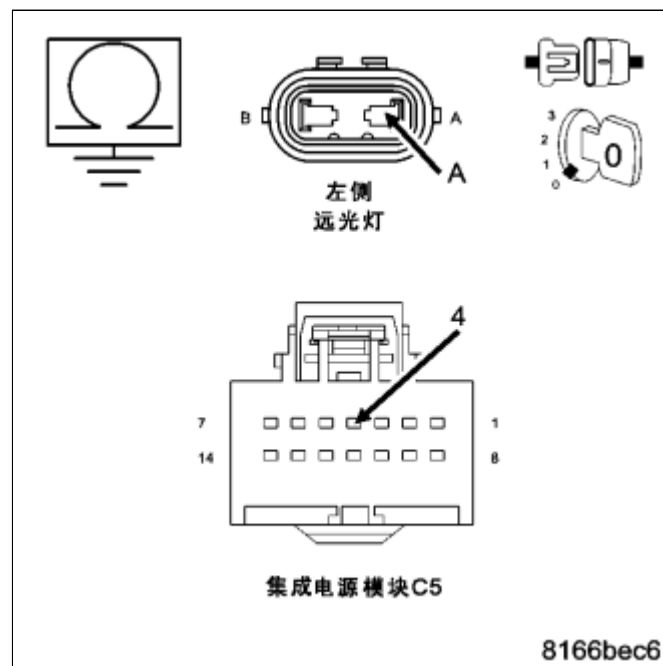
关闭点火开关。  
拔下TIPM C5线束插接器。  
断开左前照灯线束插接器。  
测量地线和左远光输出电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 维修 (L33) 左侧远光输出电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

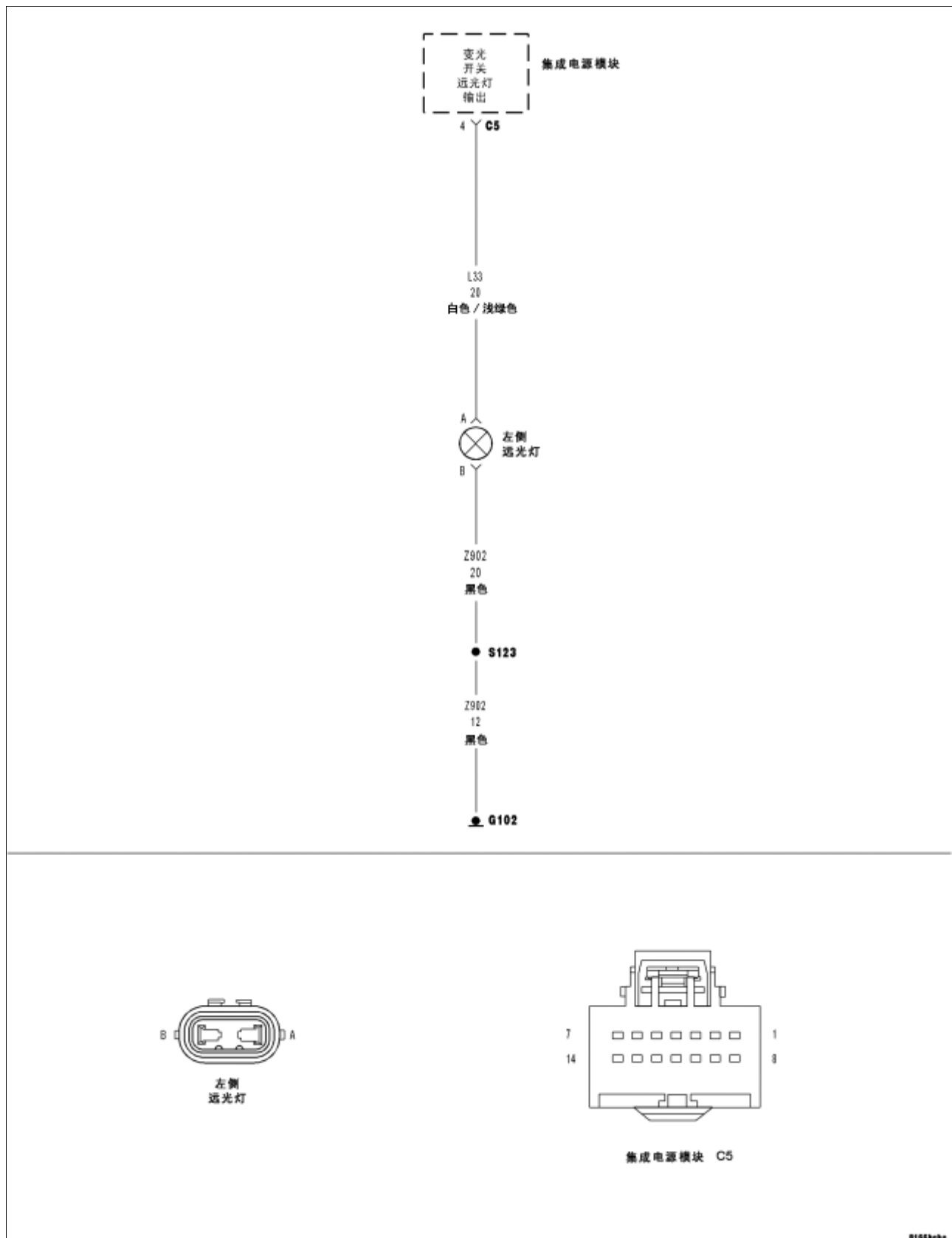
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1634-左侧远光控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L33) 远光控制电路断路
(L33) 远光控制电路对电压短路
左前照灯远光灯泡
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪, 清除所有TIPM故障码。  
打开前照灯。  
使用故障诊断仪, 读取故障码信息。

故障诊断仪是否读到: **B1634-左远光控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

┆ 执行车身验证测试-VER 1。

┆

## 2. 左前照灯远光灯泡

关闭点火开关。

检查左远光灯总成。

是不是灯泡的问题？

是

┆ 转至 [3](#)

否

┆ 按维修信息更换不起作用的灯泡。

┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)

## 3. (L33) 远光控制电路

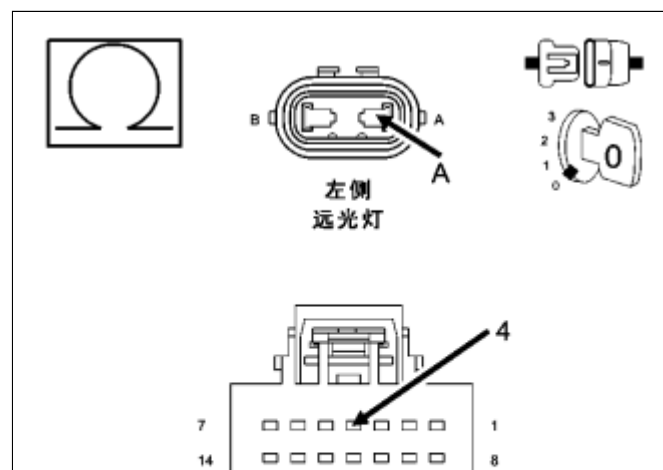
关闭点火开关。

拔下TIPM C5线束插接器。

拔下左远光灯线束插接器。

测量 (L33) 远光控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L33) 远光控制电路的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至[4](#)

#### 4. (L33) 远光控制电路对电压短路

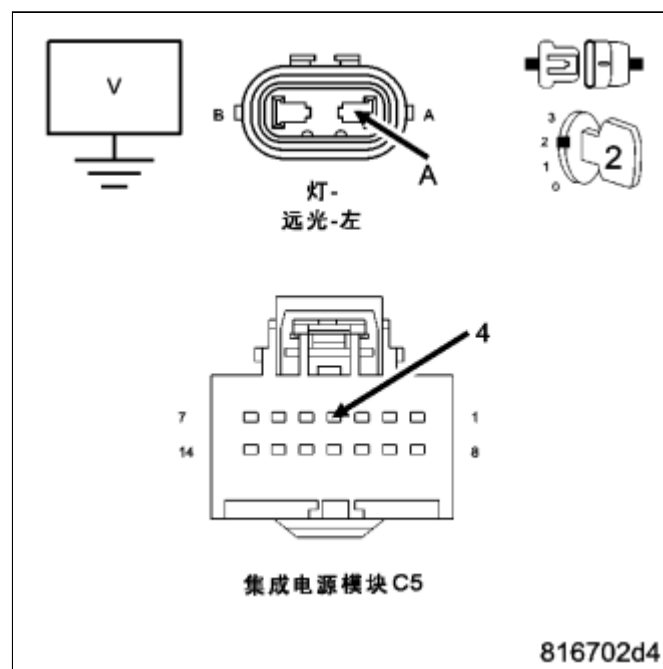
关闭点火开关。  
拔下TIPM C5线束插接器。  
拔下左远光灯线束插接器。  
打开点火开关。  
测量 (L33) 远光控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

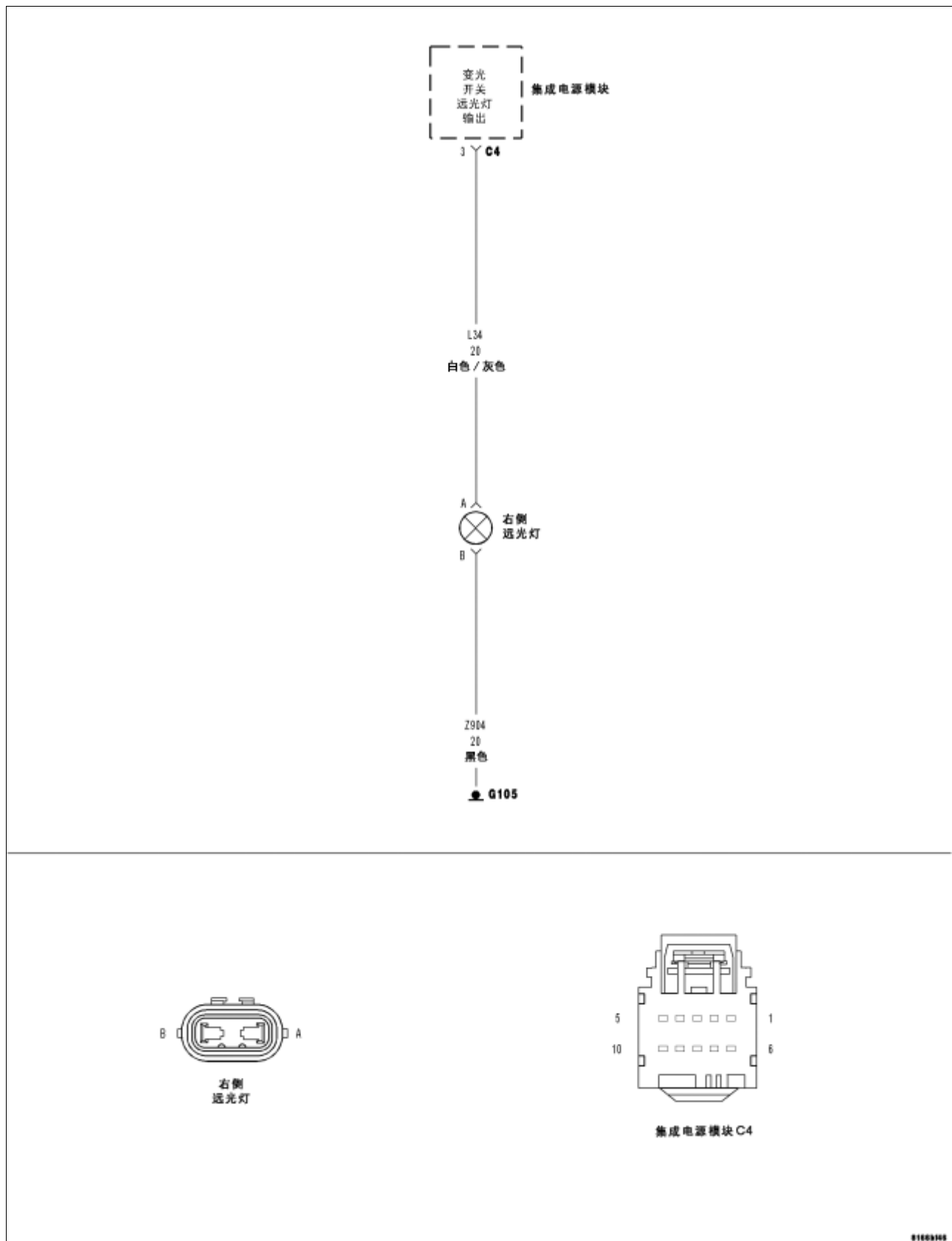
- ┆ 维修 (L33) 远光控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否



- l 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- l 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1637-右远光控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在远光灯启用时。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L34) 右远光输出电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

打开前照灯远光。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1637-左侧近光控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L34) 右远光输出电路

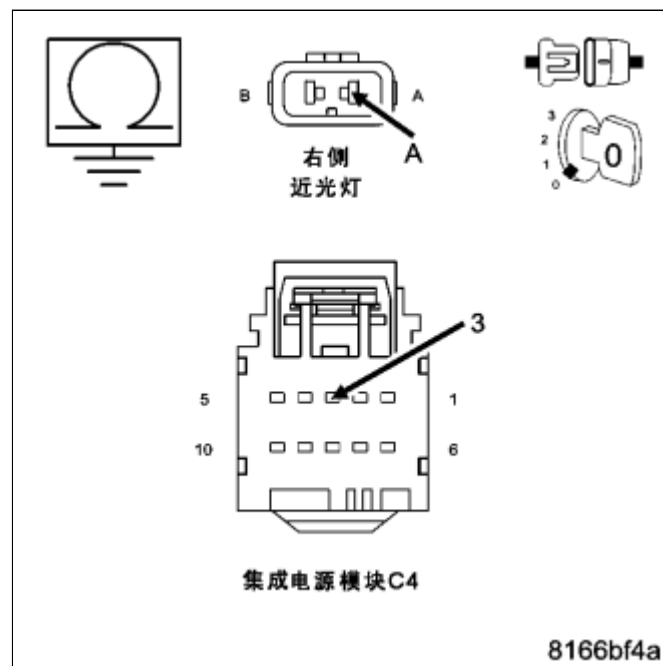
关闭点火开关。  
拔下TIPM C4线束插接器。  
拔下右远光灯线束插接器。  
测量地线和左远光输出电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 维修 (L34) 右侧远光输出电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

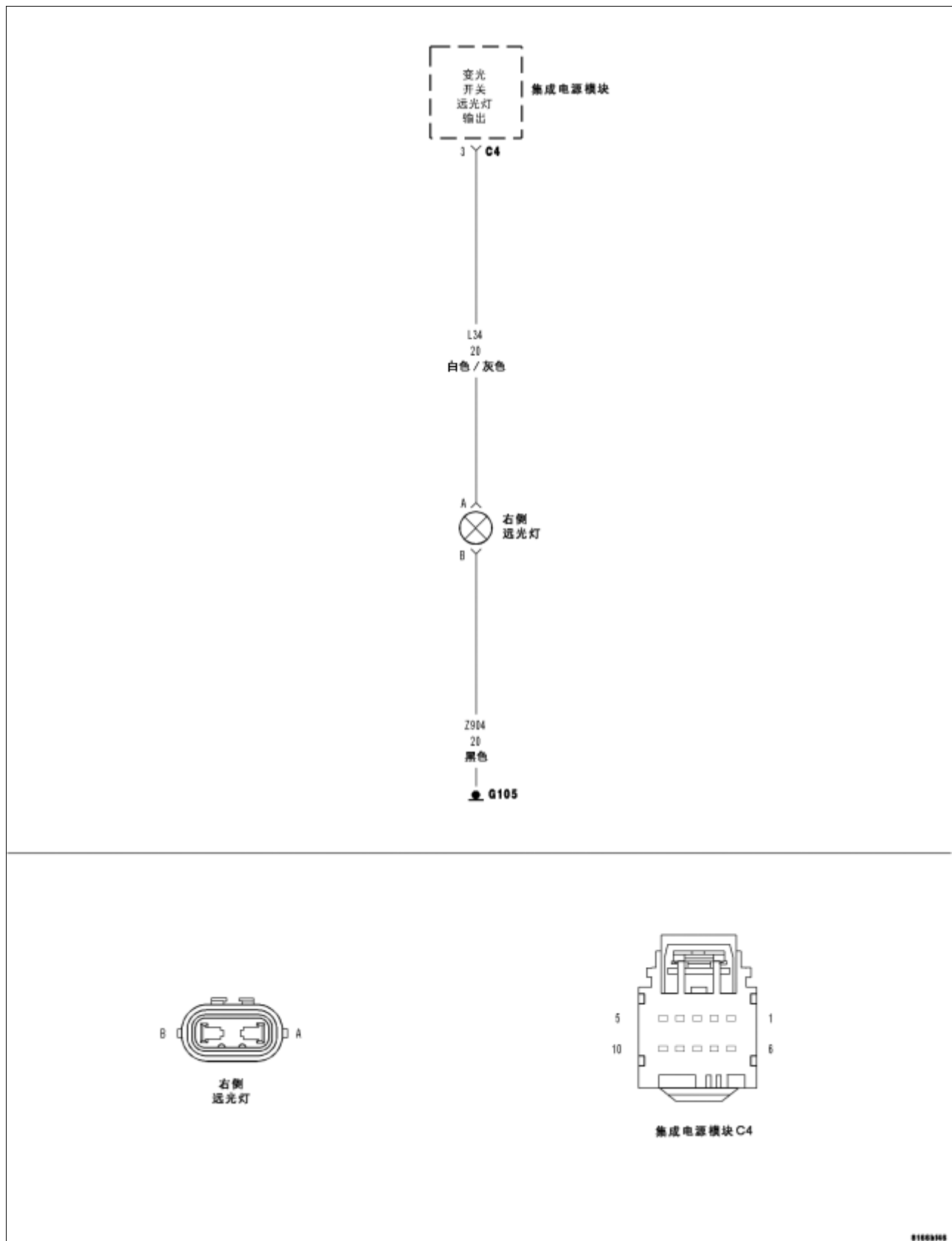
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1638-右侧远光控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L34) 远光控制电路断路
(L34) 远光控制电路对电压短路
右远光灯泡
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
打开前照灯。  
使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1638-左侧近光控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 右近光灯灯泡

关闭点火开关。  
检查右远光灯总成。

是不是灯泡的问题？

是

- 转至 [3](#)

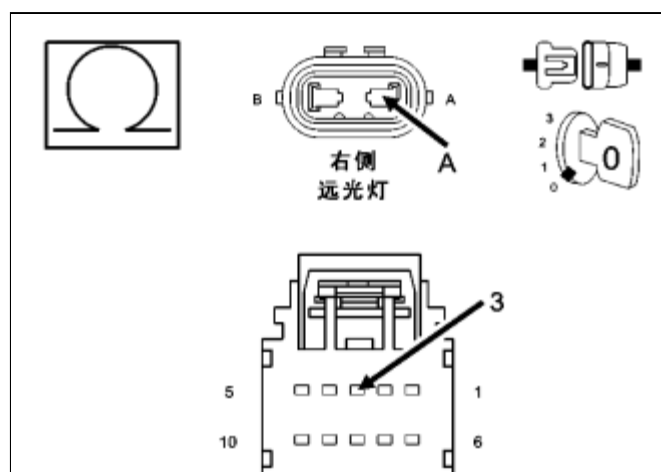
否

- 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L34) 远光控制电路断路

关闭点火开关。  
拔下TIPM C4线束插接器。  
拔下右远光灯线束插接器。  
测量(L34)远光控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L34) 远光控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至[4](#)

## 4. (L34) 远光控制电路对电压短路

关闭点火开关。

拔下TIPM C4线束插接器。

拔下右远光灯线束插接器。

打开点火开关。

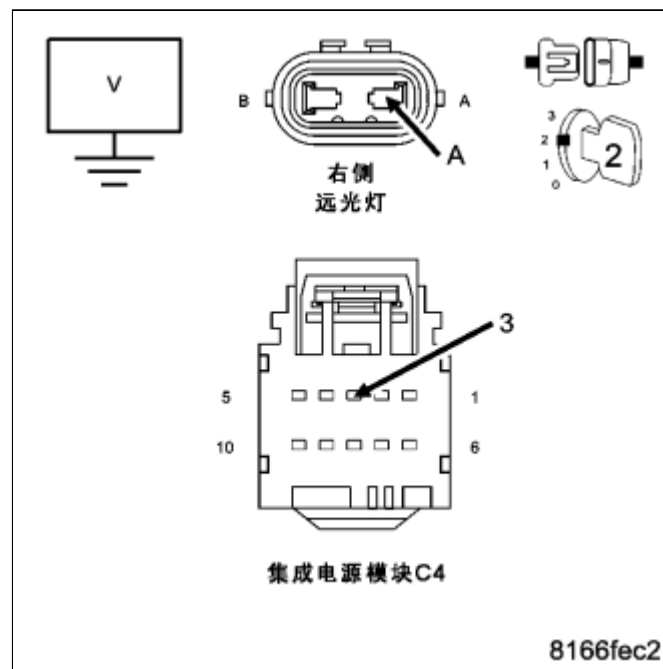
测量 (L34) 远光控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

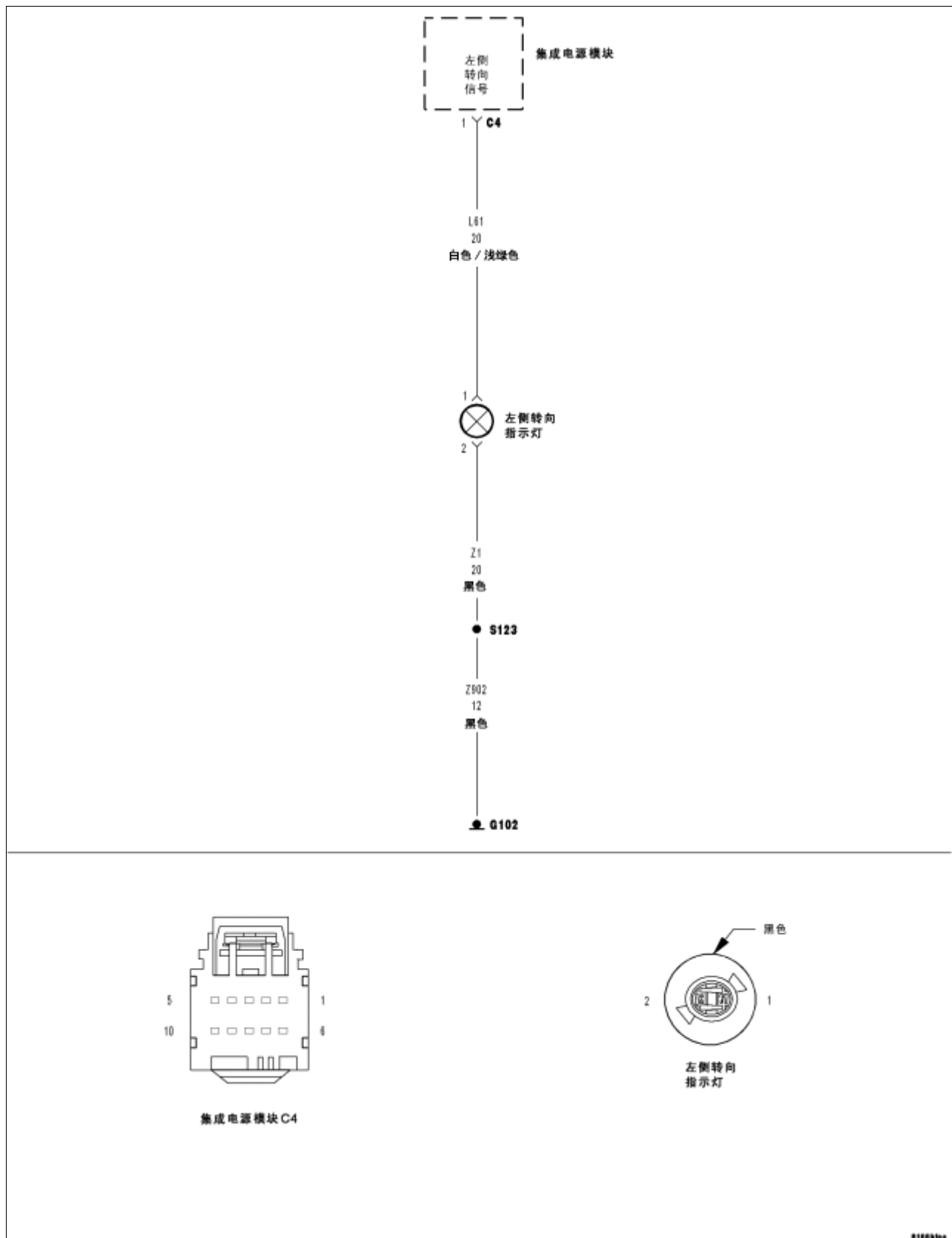
- ┆ 维修 (L34) 远光控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否



- l 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- l 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B163B-左前转向控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前照灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L61) 左前转向信号控制电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

开启左转向信号。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B163B-左前转向控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L61) 左前转向信号控制电路

---

关闭点火开关。

拔下TIPM C2插接器。

拔下左转向信号灯线束插接器。

测量地线与(L61)左前转向信号控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆?

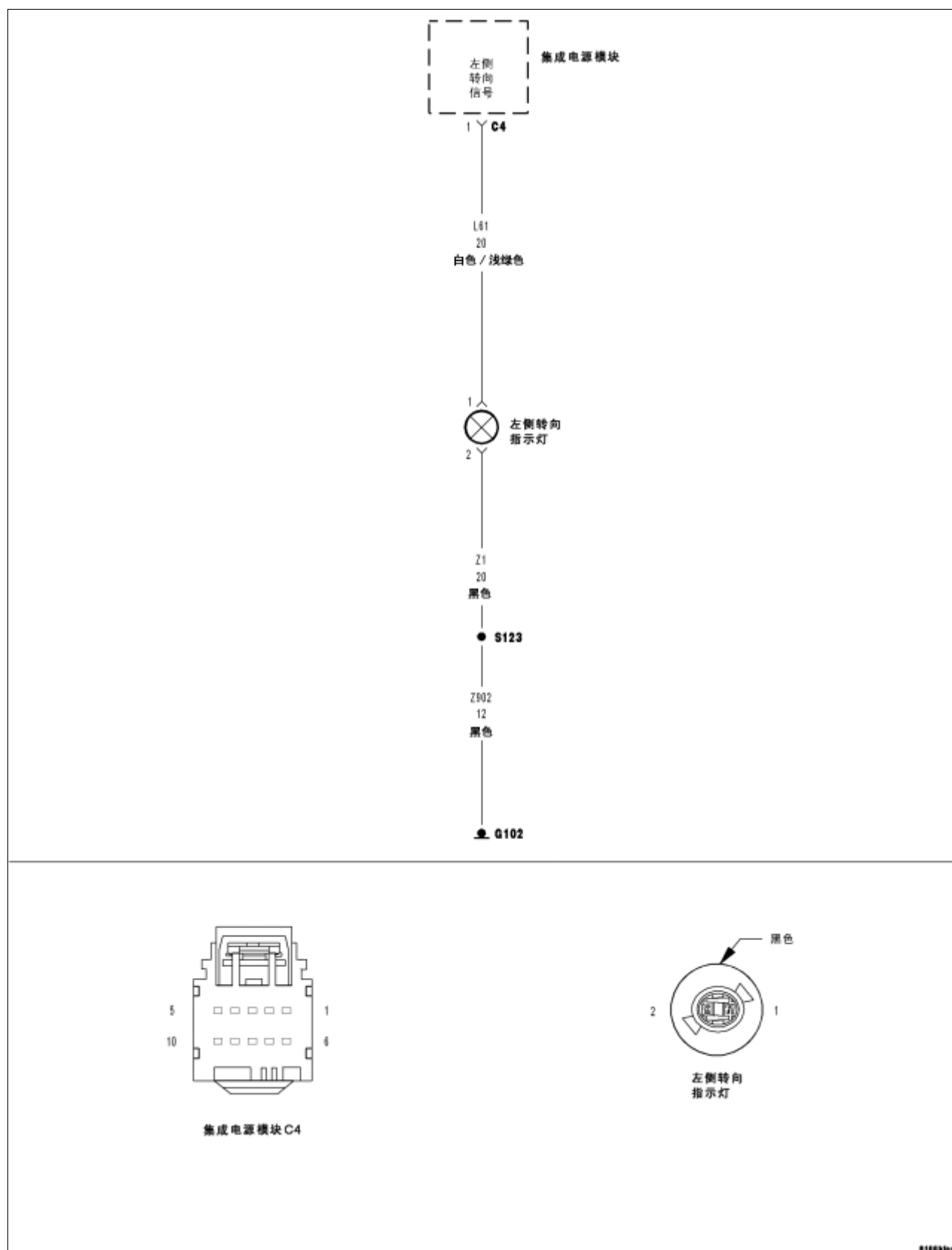
是

- ┆ 维修(L61)左前转向信号灯控制电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息更换前控制模块。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B163C-左前转向控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

## ┆ 当监控时:

连续

## ┆ 设置条件:

当总集成电源模块在控制电路上检测到对蓄电池短路时。

可能原因
(L61) 转向信号控制电路断路
(L61) 转向信号控制电路对电压短路
左前转向信号灯
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

打开点火开关。

清除所有TIPM故障码

开启左转向信号。

使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪上的信息是否为: **B163C**-左前转向控制电路电压高?

是

┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图, 检查电缆和插接器。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 左前转向信号灯

---

关闭点火开关。  
检查左前转向信号灯总成。

是不是灯泡的问题?

是

- ┆ 转至[3](#)

否

- ┆ 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L61) 左转向信号控制电路断路

---

关闭点火开关。  
拔下TIPM C4插接器。  
拔下左前转向信号灯线束插接器。  
测量 (L61) 左前转向信号控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆?

是

- ┆ 维修 (L61) 转向信号灯控制电路的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至4

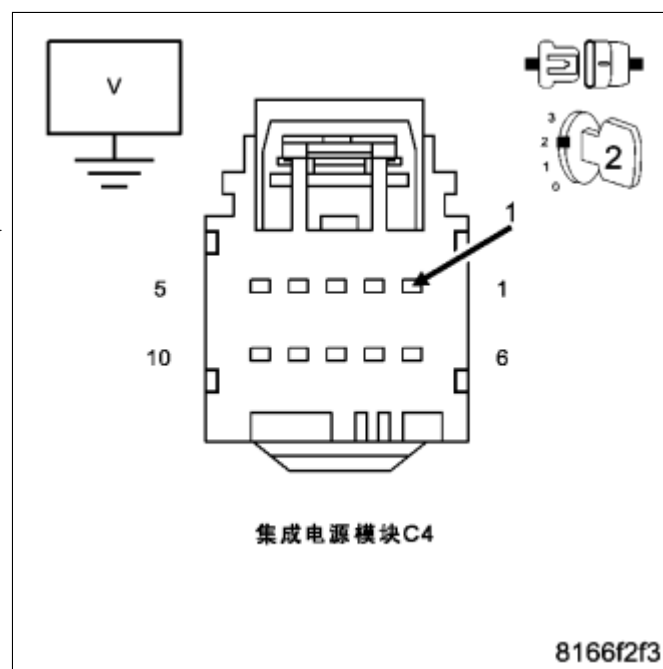
## 4. (L61) 转向信号控制电路对电压短路

关闭点火开关。  
拔下TIPM C4插接器。  
打开点火开关。  
检查 (L61) 左前转向信号控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

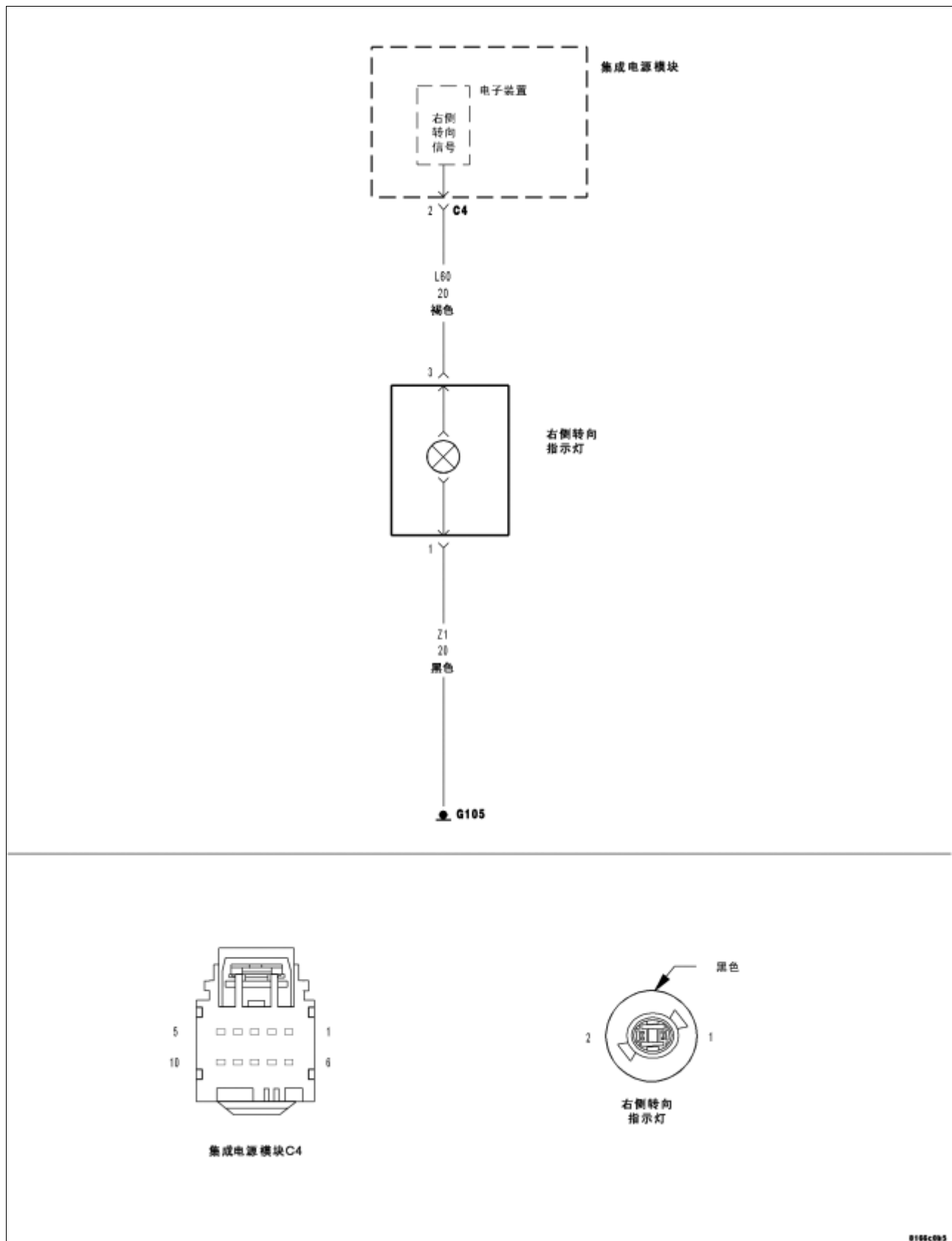
- ┆ 维修 (L61) 转向信号控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B163F-右前转向控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在开启转向信号时。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L60) 右前转向信号控制电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

开启右转向信号。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B163F-左前转向控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L60) 右前转向信号控制电路

---

关闭点火开关。

拔下TIPM C4线束插接器。

断开右前照灯线束插接器。

测量地线与 (L60) 前转向信号控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

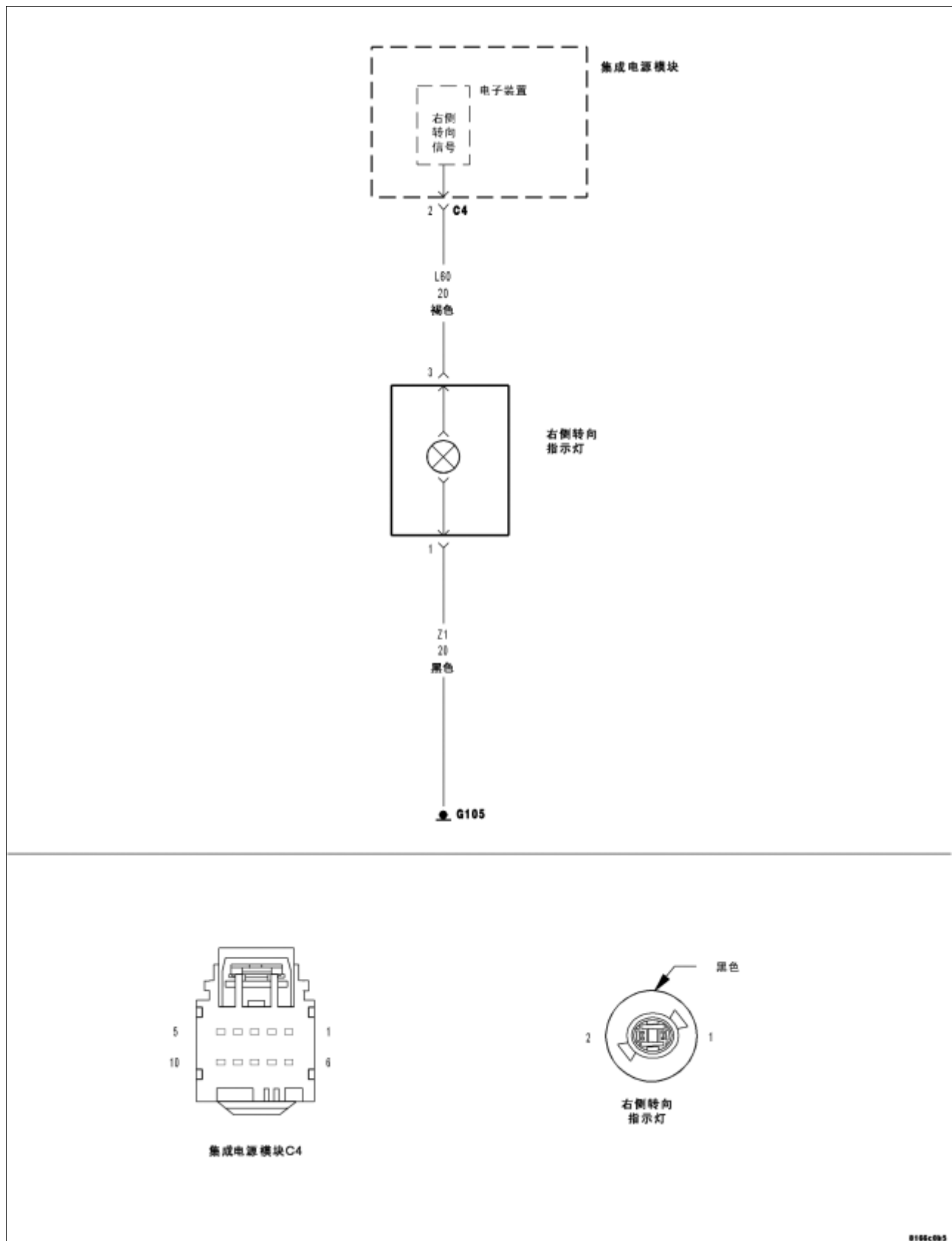
是

- ┆ 维修 (L60) 右前转向信号灯控制电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1640-右前转向控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

## ┆ 当监控时:

连续

## ┆ 设置条件:

当总集成电源模块在控制电路上检测到对蓄电池短路时。

可能原因
(L60) 转向信号控制电路断路
(L60) 转向信号控制电路对电压短路
右前转向信号灯
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

打开点火开关。

清除所有TIPM故障码

开启右转向信号。

使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1640-左前转向控制电路电压高?**

是

┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图, 检查电缆和插接器。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 右前转向信号灯

---

关闭点火开关。  
检查右前转向信号灯总成。

是不是灯泡的问题?

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L60) 右转向信号控制电路断路

---

关闭点火开关。  
拔下TIPM C4插接器。  
拔下右前转向信号线束插接器。  
测量 (L60) 右前转向信号控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆?

是

- ┆ 维修 (L60) 转向信号灯控制电路的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至[4](#)

## 4. (L60) 右转向信号控制电路对电压短路

---

关闭点火开关。

拔下TIPM C4插接器。

拔下右前转向信号线束插接器。

打开点火开关。

测量 (L60) 右前转向信号控制电路上的电压。

**电压是否高于10.0伏?**

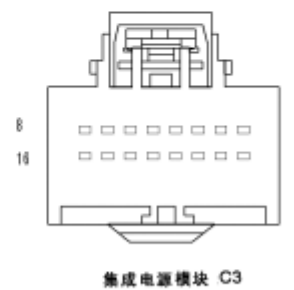
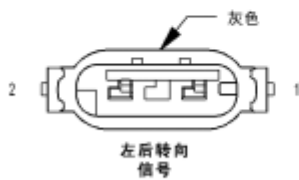
是

- ┆ 维修 (L60) 转向信号控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 更换总集成电源模块
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1643-左后转向控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在开启转向信号时。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L63) 左后转向信号控制电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 开启左转向信号。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1643-左前转向控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L63) 左转向信号控制电路

关闭点火开关。

断开TIPM C3插接器。

断开左后尾灯接头。

测量接地和 (L63) 左后转向信号控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

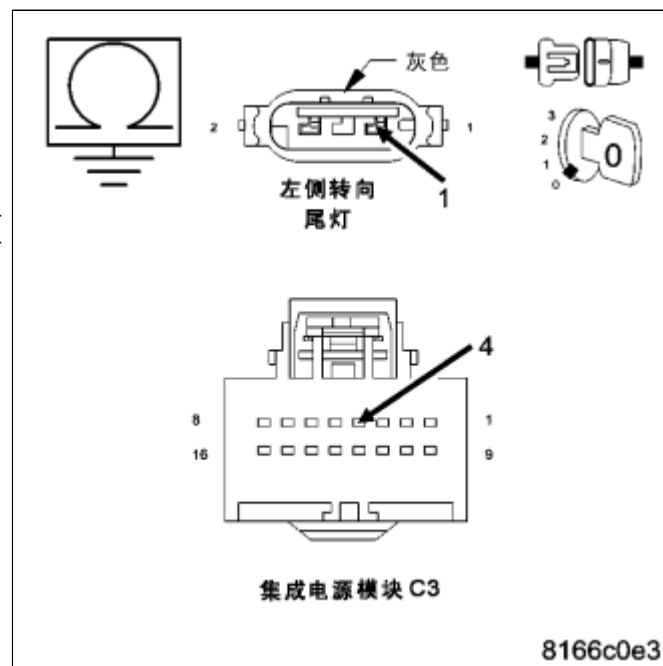
是

- ┆ 维修 (L63) 左后转向信号灯控制电路的接地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。

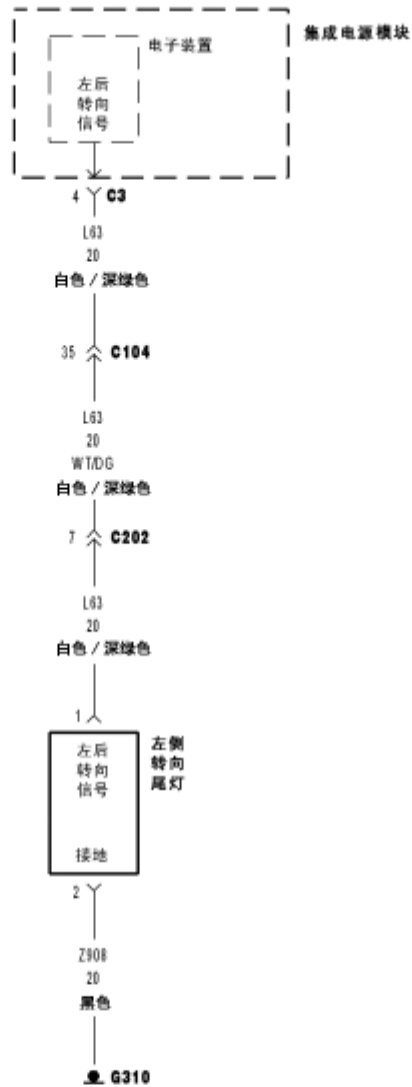
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



## **B1644-左后转向控制电路电压高**



8168c98

有关完整的电路图，参见8W。

## ┆ 当监控时:

连续

## ┆ 设置条件:

当总集成电源模块在左后转向信号控制电路上检测到对蓄电池短路故障时。

可能原因
(L63) 左后转向信号控制电路断路
(L63) 左后转向信号控制电路对电压短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

打开点火开关。

清除所有TIPM故障码

开启左转向信号。

使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1644-左前转向控制电路电压高?**

是

┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图, 检查电缆和插接器。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 左后转向灯

---

关闭点火开关。  
检查左后转向信号灯总成。

是不是灯泡的问题?

是

- ┆ 转至 [3](#)

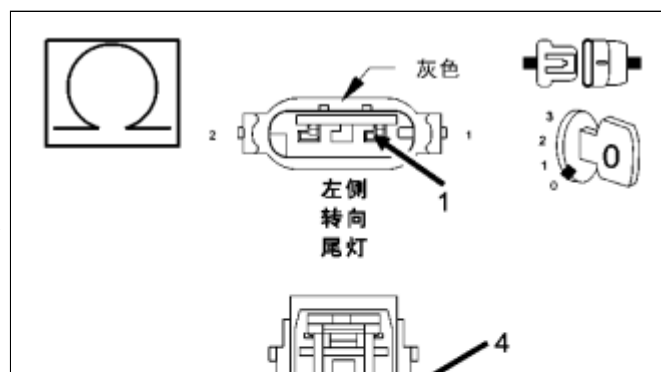
否

- ┆ 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L63) 左后转向信号控制电路断路

---

关闭点火开关。  
断开TIPM C3线束插接器。  
拔下左后尾灯线束插接器。  
测量(L63)左后转向信号控制电路的电阻。



电阻是否大于5.0欧姆?

是

- ┆ 维修 (L63) 转向信号灯控制电路的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

#### 4. (L63) 左后转向信号控制电路对电压短路

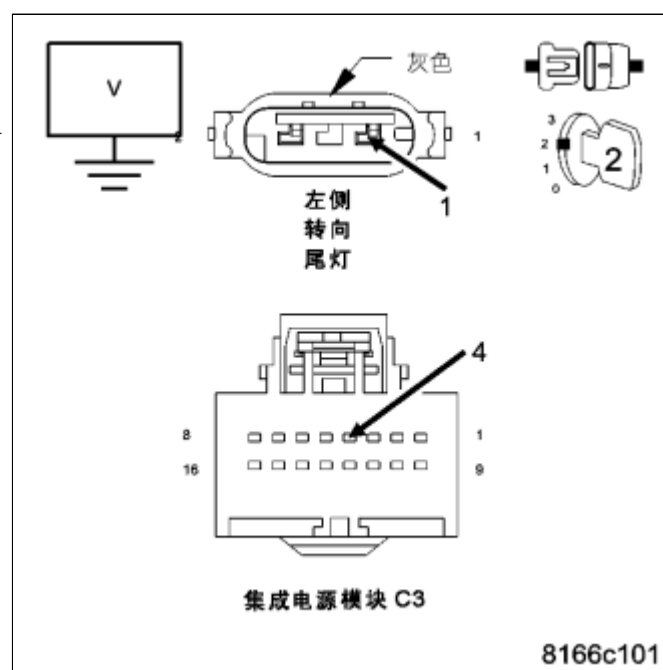
打开点火开关。

测量 (L63) 左后转向信号控制电路上的电压。

是否存在电压?

是

- ┆ 维修 (L63) 左后转向信号控制电路上的对电压短路故障
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。  
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



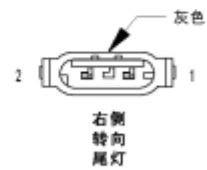
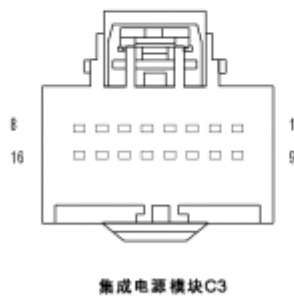
8166c101

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。

- l 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1647-右后转向控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在开启转向信号时。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L62) 右后转向信号控制电路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 开启右转向信号。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1647-右后转向控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

I

## 2. (L62) 右后转向信号控制电路

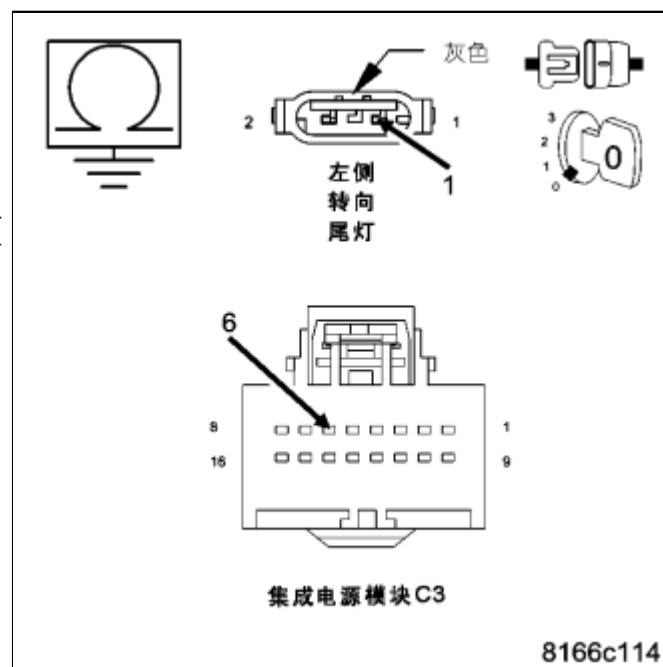
关闭点火开关。  
拔下TIPM C3插接器。  
拔下右后尾灯线束插接器。  
测量接地和 (L62) 右后转向信号控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于**5.0**欧姆？

是

- I 维修 (L62) 右后转向信号控制电路中的对地短路故障。
- I 执行车身验证测试-VER1。

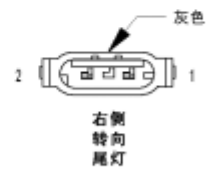
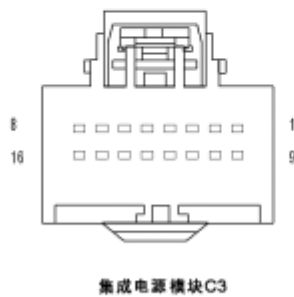
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- I 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- I 执行车身验证测试-VER1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## **B1648-右后转向控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

┆ 当监控时:

连续

┆ 设置条件:

当总集成电源模块在控制电路上检测到对蓄电池短路时。

可能原因
(L62) 右后转向信号控制电路断路
(L62) 右后转向信号控制电路对电压短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

打开点火开关。

清除所有TIPM故障码

开启右转向信号。

使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1648-右后转向控制电路电压高?**

是

┆ 转至 [2](#)

否

┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图，检查电缆

和插接器。

- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 右后转变信号灯

关闭点火开关。

检查右后转向信号灯总成。

是不是灯泡的问题？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 按维修信息更换不起作用的灯泡。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L62) 右后转向信号控制电路断路

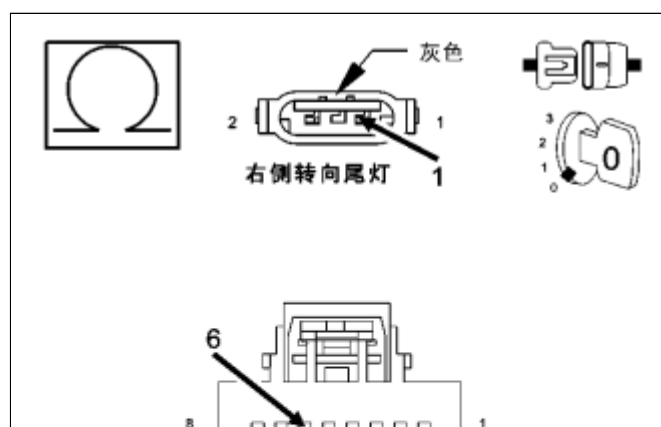
关闭点火开关。

断开TIPM C3线束插接器。

拔下右后尾灯线束插接器。

测量 (L62) 右后转向信号控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L62) 右后转向信号灯控制电路的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

#### 4. (L62) 右后转向信号控制电路对电压短路

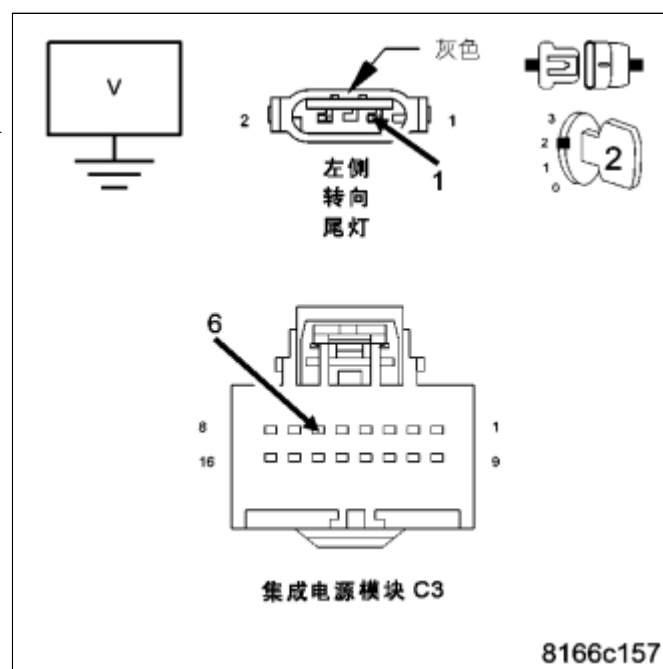
打开点火开关。

测量 (L62) 右后转向信号控制电路是否存在对电压短路故障。

是否存在电压？

是

- ┆ 维修 (L62) 右后转向信号控制电路上的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。  
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

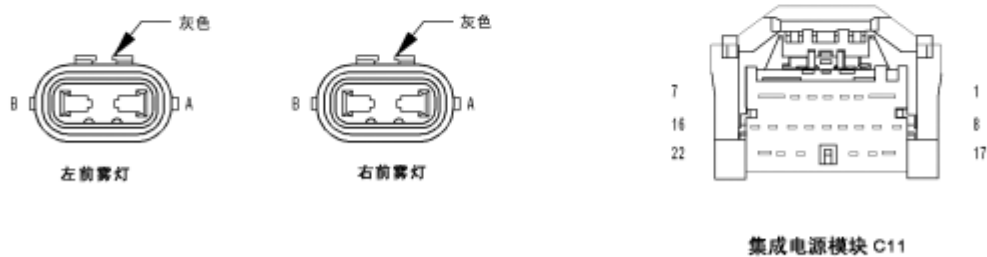
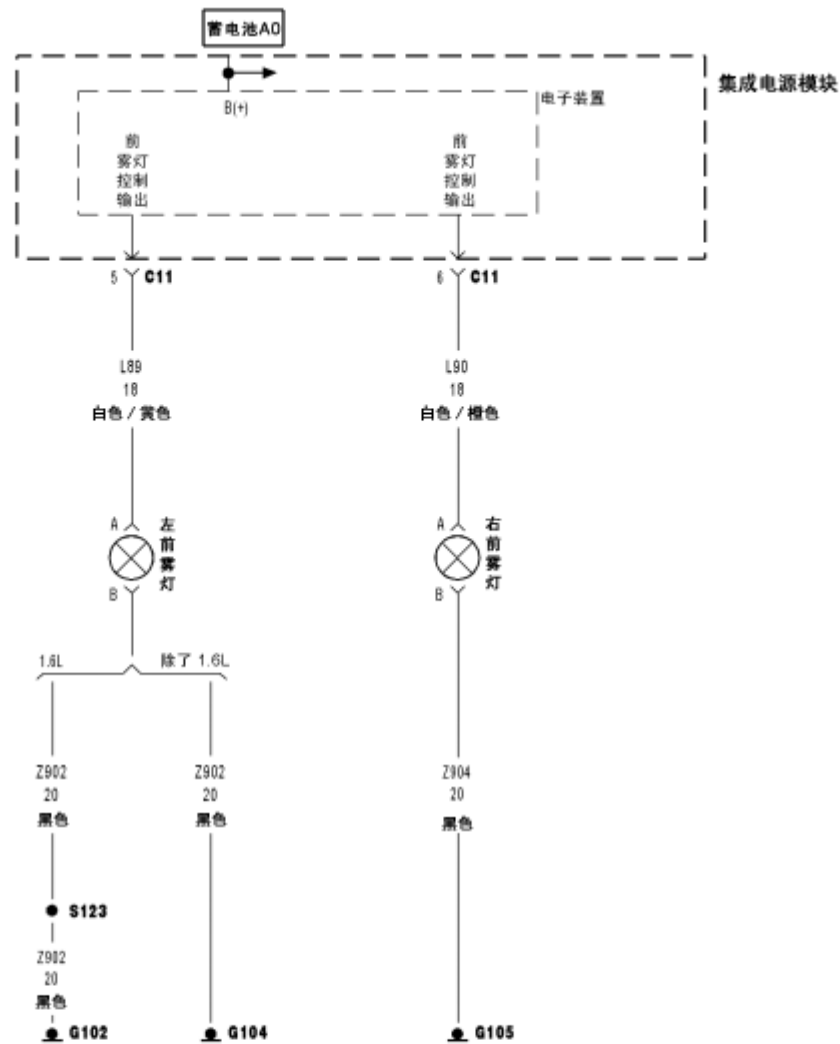


否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

序)

## B1659-前雾灯控制电路电压低



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前雾灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L89) (L90) 前雾灯控制电路接地短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

打开前雾灯。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1659-前雾灯控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L89) (L90) 前雾灯控制电路接地短路

关闭点火开关。

断开TIPM线束插接器C11。

拔下前雾灯线束插接器。

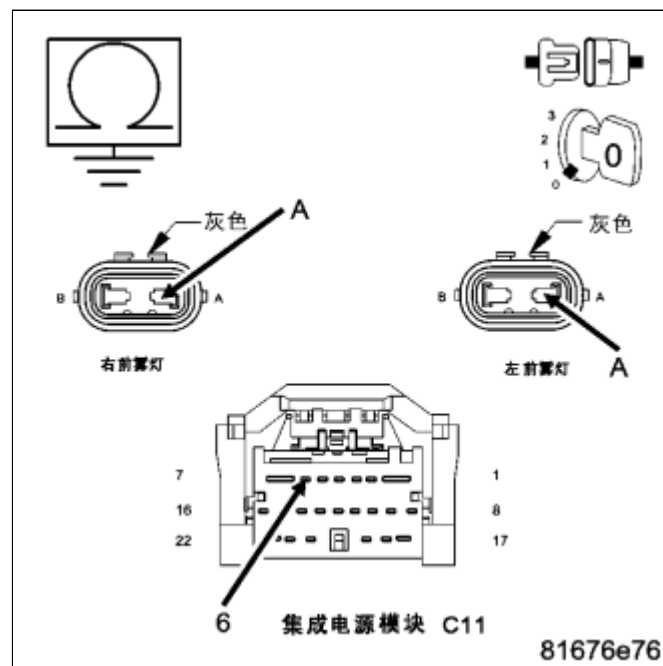
测量接地和(L89)(L90)前雾灯控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 维修(L89)(L90)前雾灯控制电路中的对地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

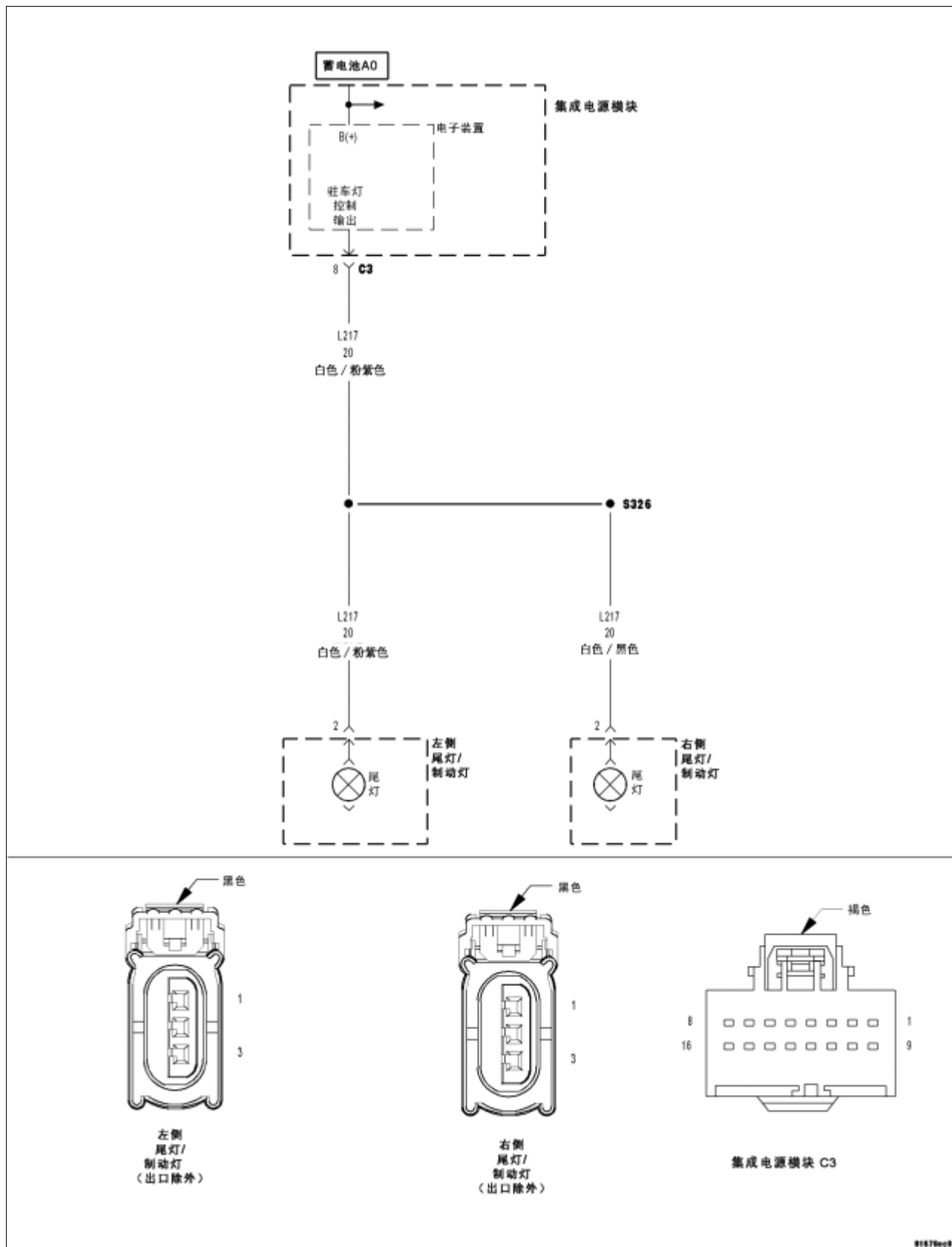
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块(TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B165C-驻车灯控制电路电压低



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 当驻车灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L217) 驻车灯控制电路接地短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开驻车灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读取: **B165C-驻车灯控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L217) 驻车灯控制电路接地短路

关闭点火开关。  
 断开TIPM C3线束插接器。  
 断开左和右驻车灯线束插接器。  
 测量接地和(L217)驻车灯控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆?

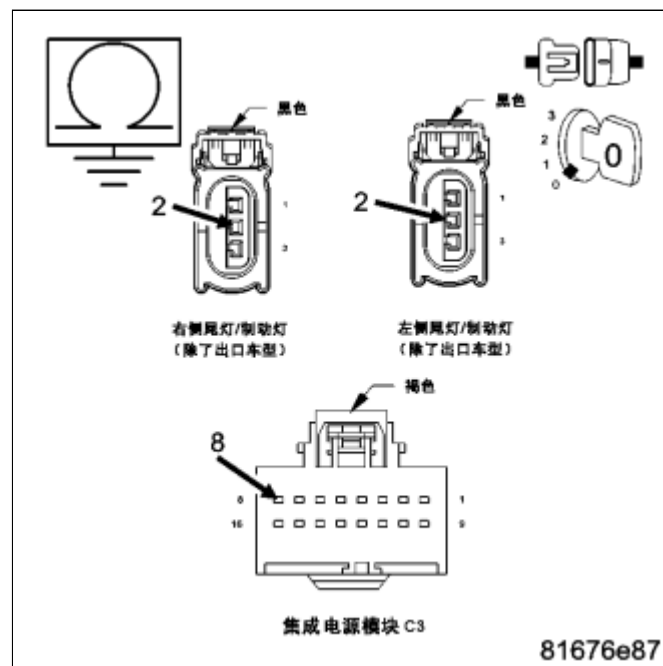
是

- ┆ 维修(L217)驻车灯控制电路中的接地短路状况。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

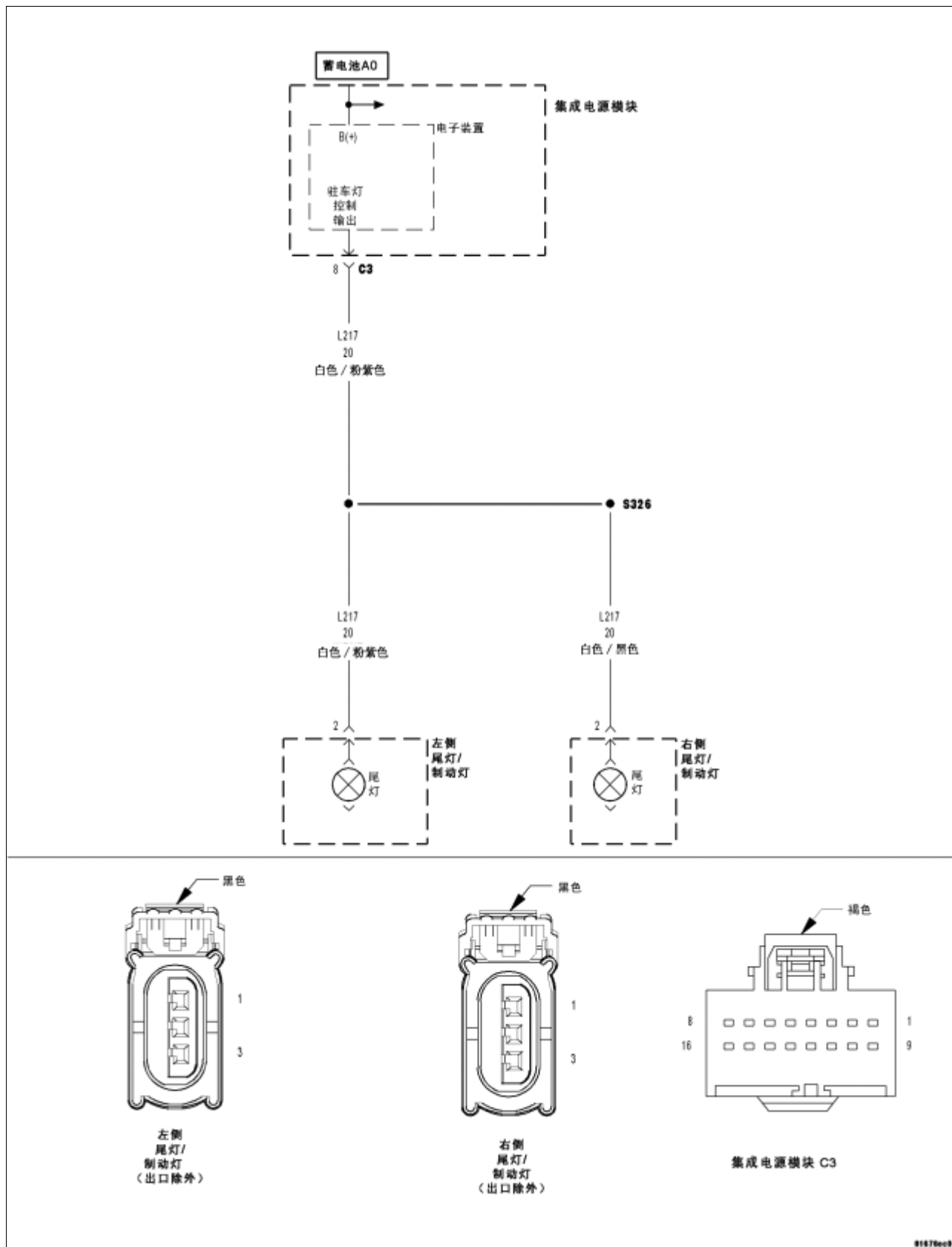
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块(TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



## **B165D-左驻车灯控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 驻车灯已激活。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L217) 驻车灯控制电路断路
(L217) 驻车灯控制电路对电压短路
左和/或右驻车灯灯泡
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
打开驻车灯。  
使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读取: **B165D-驻车灯控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 左和右驻车灯灯泡

关闭点火开关。

检查左和右驻车灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

- 转至 [3](#)

否

- 按照维修信息更换不工作的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L217) 驻车灯控制电路断路

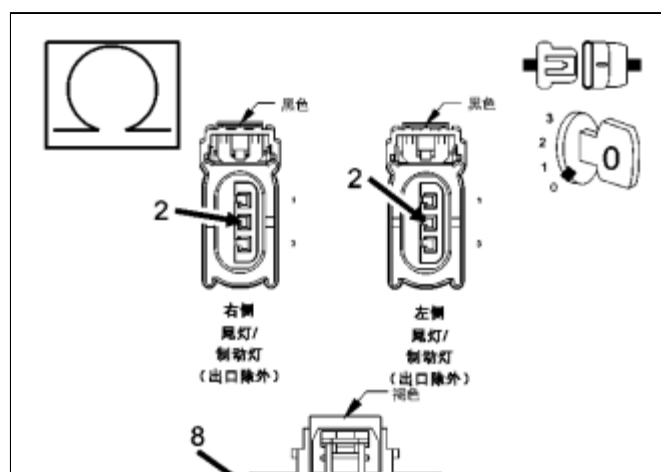
关闭点火开关。

断开TIPM C3线束插接器。

断开左和右驻车灯线束插接器。

测量 (L217) 驻车灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



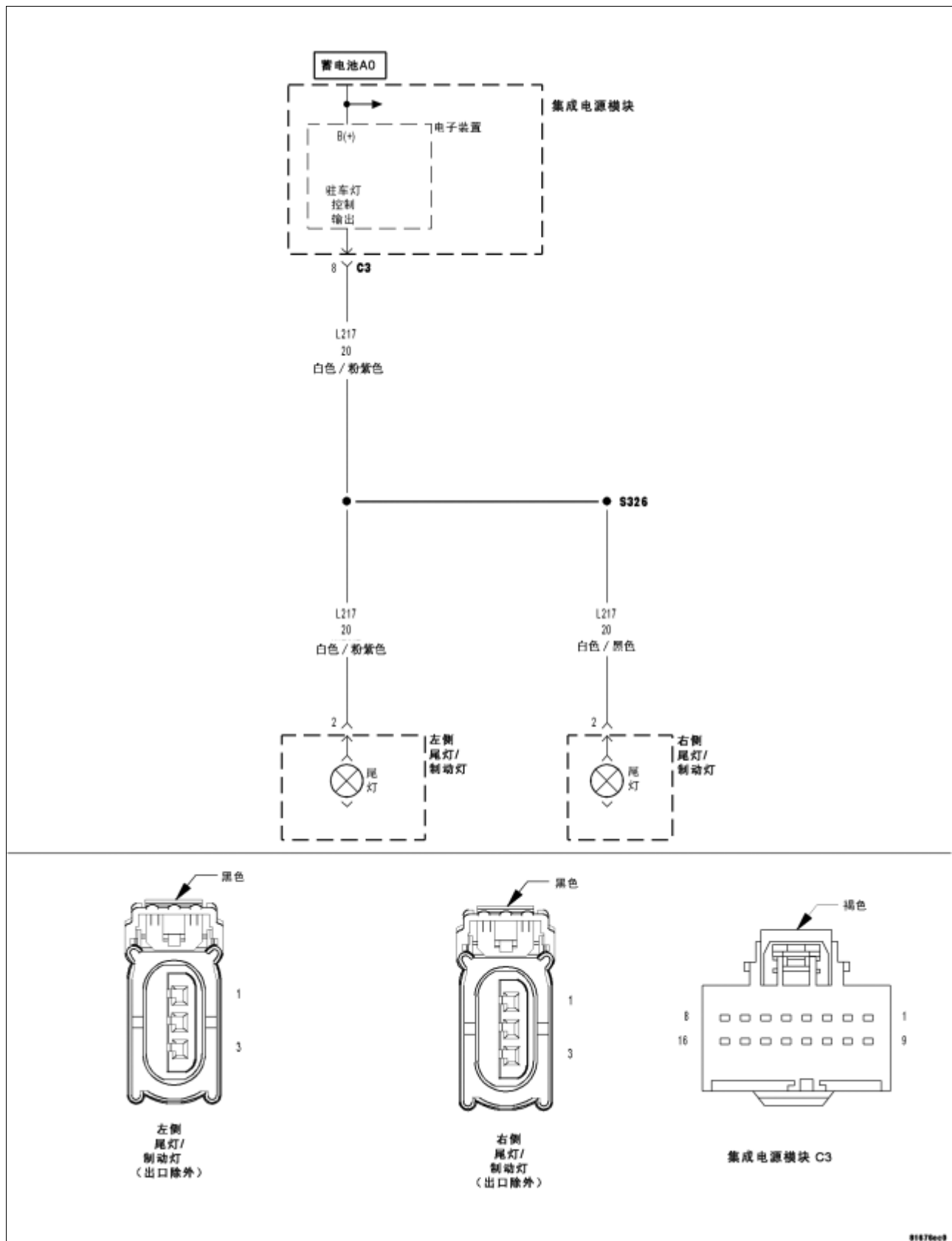
是

- ┆ 维修 (L217) 驻车灯控制电路中的断路状况。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B165E-驻车灯控制电路断路



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 驻车灯已激活。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L217) 驻车灯控制电路断路
左和/或右驻车灯灯泡
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开制动灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

**故障诊断仪是否读取：B165E-驻车灯控制电路断路？**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程](#)

[序\)](#)

## 2. 驻车灯灯泡

关闭点火开关。  
检查左和右驻车灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

┆ 转至 [3](#)

否

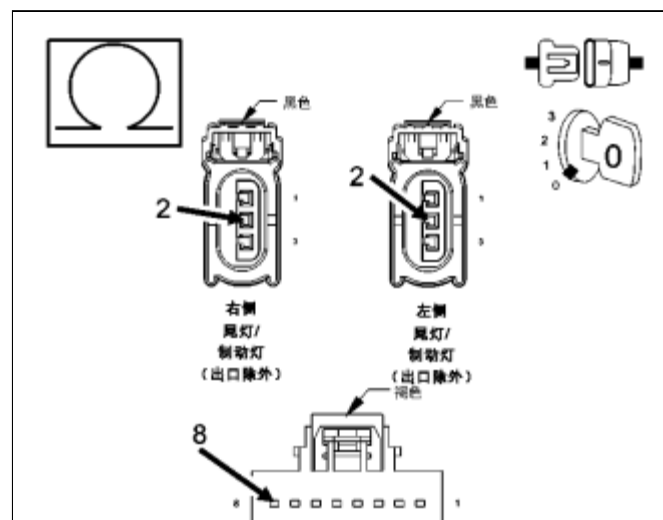
┆ 根据维修信息更换不工作的灯泡。  
┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L217) 驻车灯控制电路断路

关闭点火开关。  
断开TIPM C3线束插接器。  
断开左和右驻车灯线束插接器。  
测量 (L217) 驻车灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是

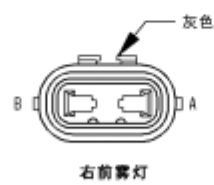
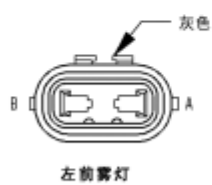
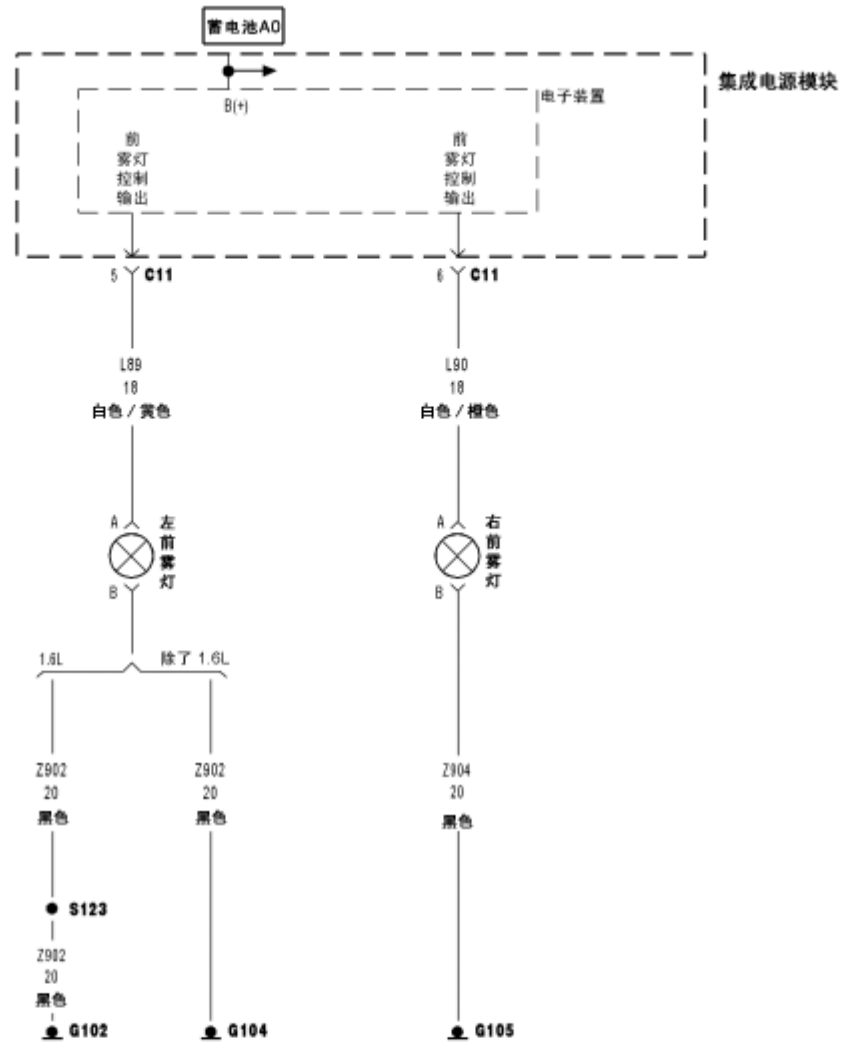


- ┆ 维修 (L217) 驻车灯控制电路中的断路状况。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B1660-前雾灯控制电路电压高



集成电源模块 C11

有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前雾灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L89) (L90) 前雾灯控制电路断路
(L89) (L90) 前雾灯控制电路对电压短路
左和/或右前雾灯灯泡
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
打开前雾灯。  
使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1660-前雾灯控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 前雾灯灯泡

关闭点火开关。  
检查左和右前雾灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

- 转至 [3](#)

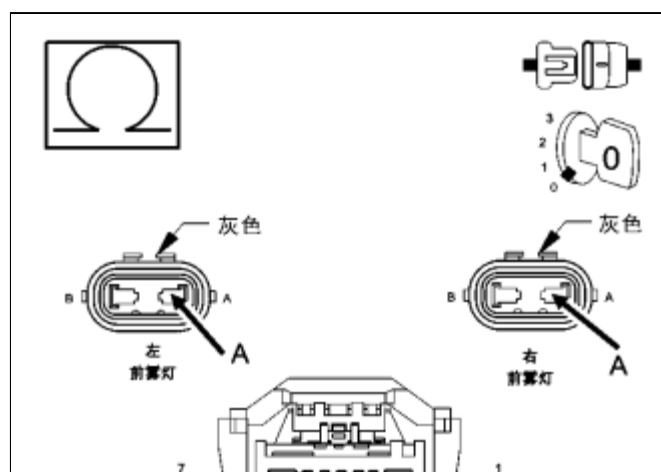
否

- 按照维修信息更换不工作的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L89) (L90) 前雾灯控制电路断路

关闭点火开关。  
断开TIPM线束插接器C11。  
断开左和右前雾灯线束插接器。  
测量(L89) (L90) 前雾灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L89) (L90) 前雾灯控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至[4](#)

## 4. (L89) (L90) 前雾灯控制电路对电压短路

关闭点火开关。

断开TIPM线束插接器C11。

断开左和右前雾灯线束插接器。

打开点火开关。

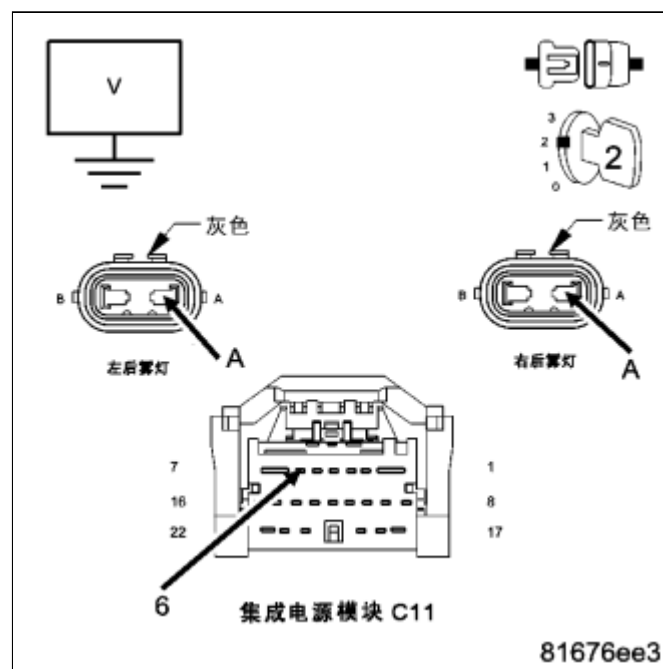
测量 (L89) (L90) 前雾灯控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏？

是

- ┆ 维修 (L89) (L90) 前雾灯控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

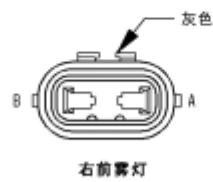
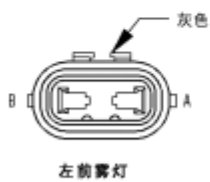
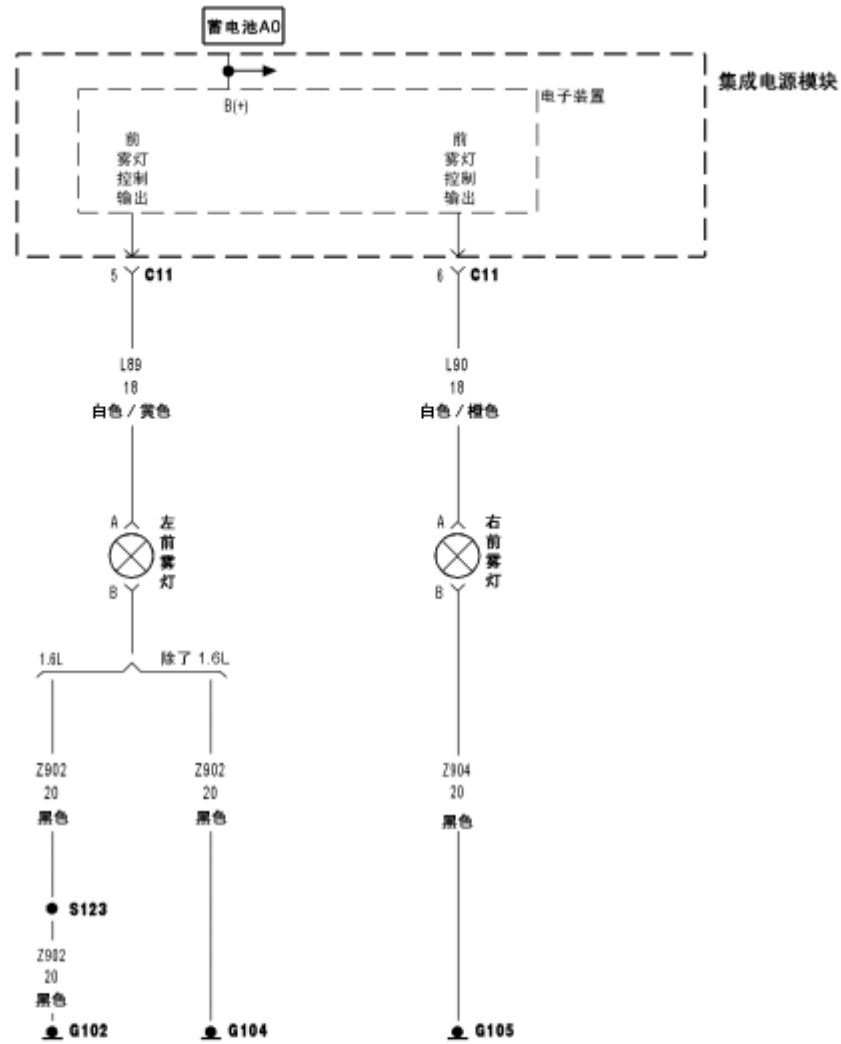
否



81676ee3

- l 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- l 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B1661-前雾灯控制电路断路



集成电源模块 C11

有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在前雾灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L89) (L90) 前雾灯控制电路断路
左和/或右前雾灯灯泡
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开前雾灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪上的信息是否为: **B1661-前雾灯控制电路断路?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程](#)

[序\)](#)

## 2. 前雾灯灯泡

关闭点火开关。  
检查左和右前雾灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

┆ 转至 [3](#)

否

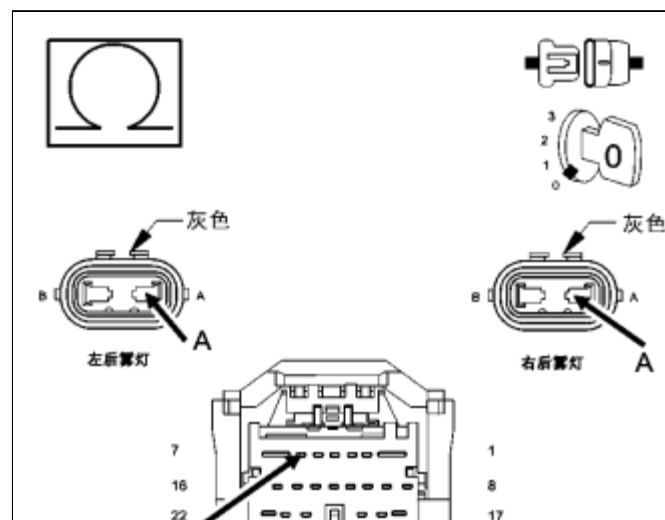
┆ 按照维修信息更换不工作的灯泡。  
┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L89) (L90) 前雾灯控制电路断路

关闭点火开关。  
断开TIPM线束插接器C11。  
断开左和右前雾灯线束插接器。  
测量 (L89) (L90) 前雾灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是

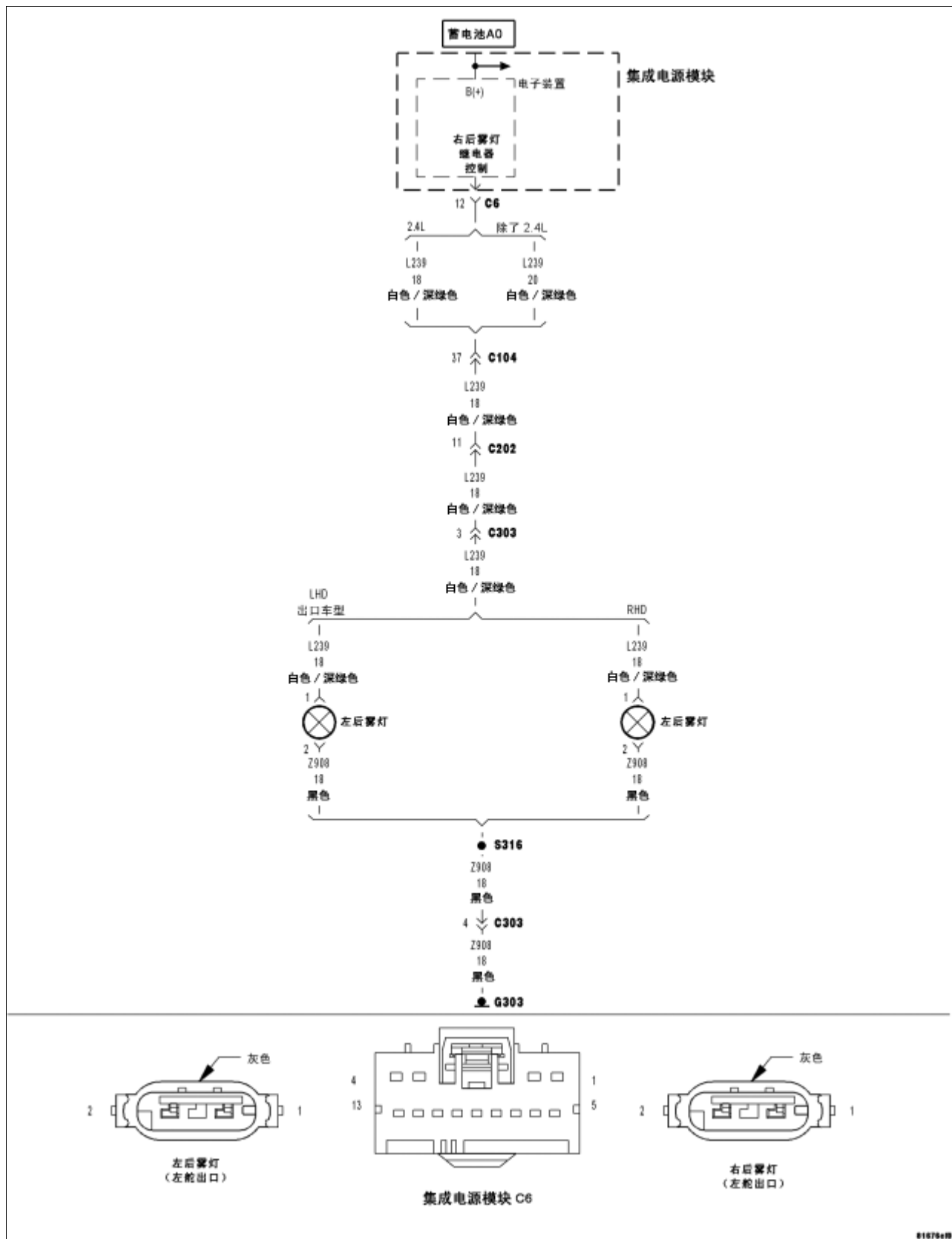


- ┆ 维修 (L89) (L90) 前雾灯控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B1663-后雾灯控制电路电压低



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在后雾灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L239) 后雾灯控制电路接地短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

打开后雾灯。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

**故障诊断仪是否读到：B1663-后雾灯控制电路电压低？**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)

## 2. (L239) 后雾灯控制电路接地短路

关闭点火开关。

断开TIPM线束插接器C6。

断开左雾灯和右雾灯线束插接器。

测量接地和(L239)右近光控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

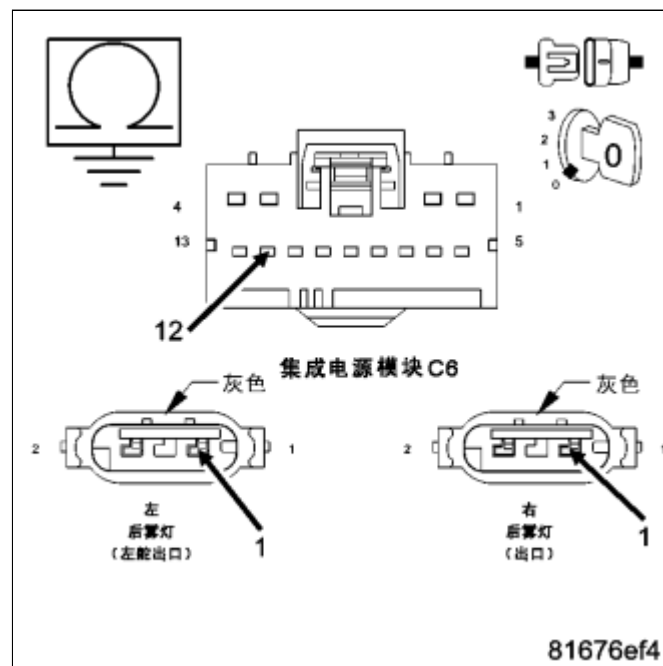
是

- ┆ 维修(L239)后雾灯控制电路中的对地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。

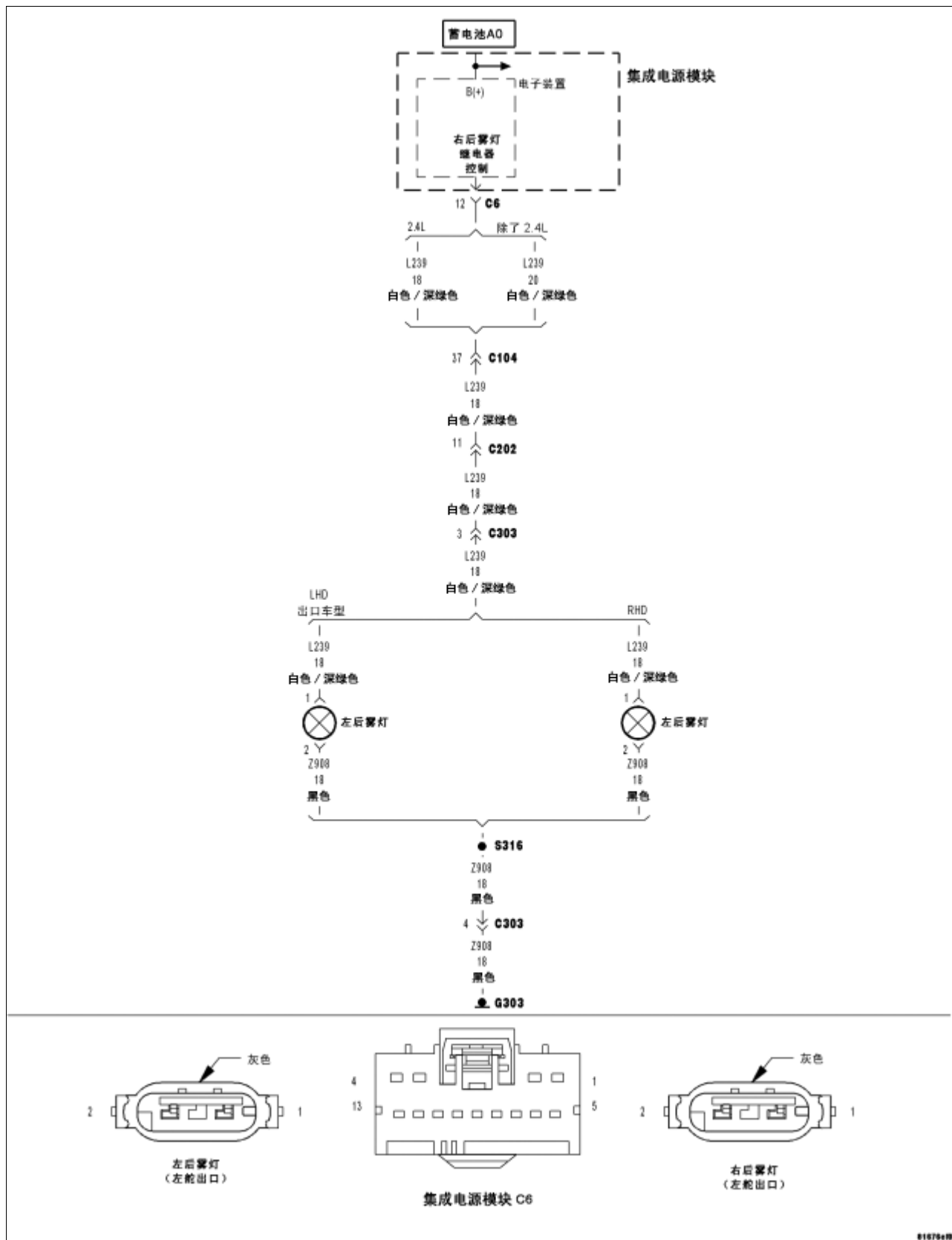
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块(TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



# **B1664-后雾灯控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在后雾灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L239) 后雾灯控制电路断路
(L239) 后雾灯控制电路对电压短路
左和/或右后雾灯灯泡
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开后雾灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

**故障诊断仪是否读到：B1664-后雾灯控制电路电压高？**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 左和右后雾灯灯泡

关闭点火开关。

检查左和右雾灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

- 转至 [3](#)

否

- 按照维修信息更换不工作的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L239) 后雾灯控制电路断路

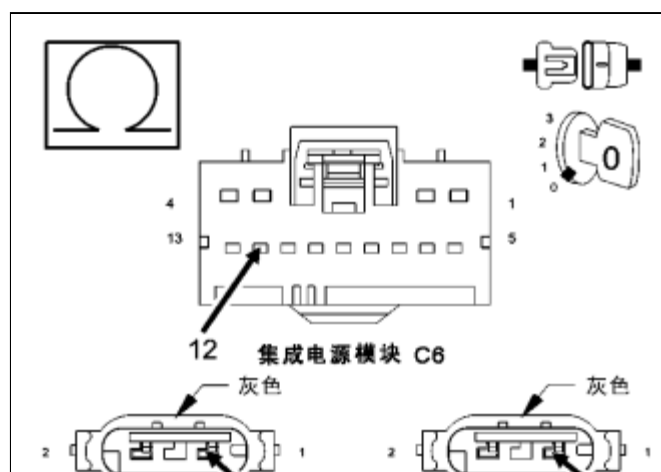
关闭点火开关。

断开TIPM线束插接器C6。

拔下左和右后雾灯线束插接器。

测量(L239)后雾灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L239) 后雾灯控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

#### 4. (L239) 后雾灯控制电路对电压短路

关闭点火开关。

断开TIPM线束插接器C6。

拔下左和右后雾灯线束插接器。

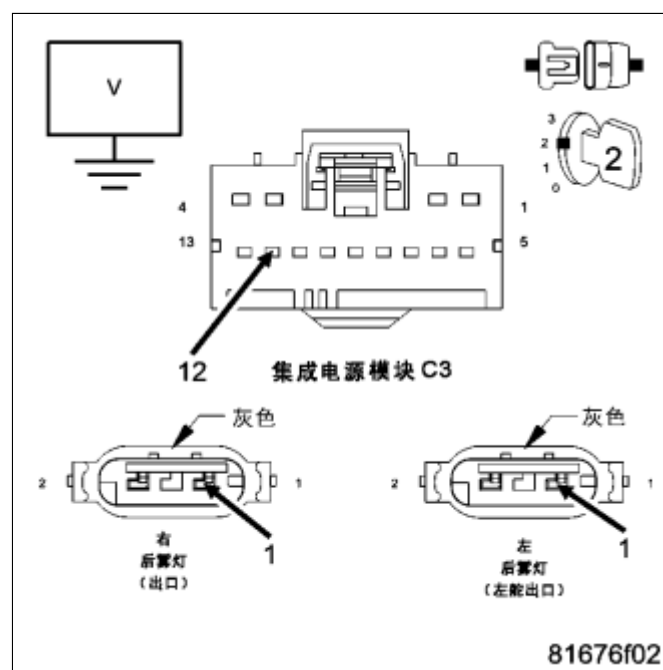
打开点火开关。

测量 (L239) 后雾灯控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

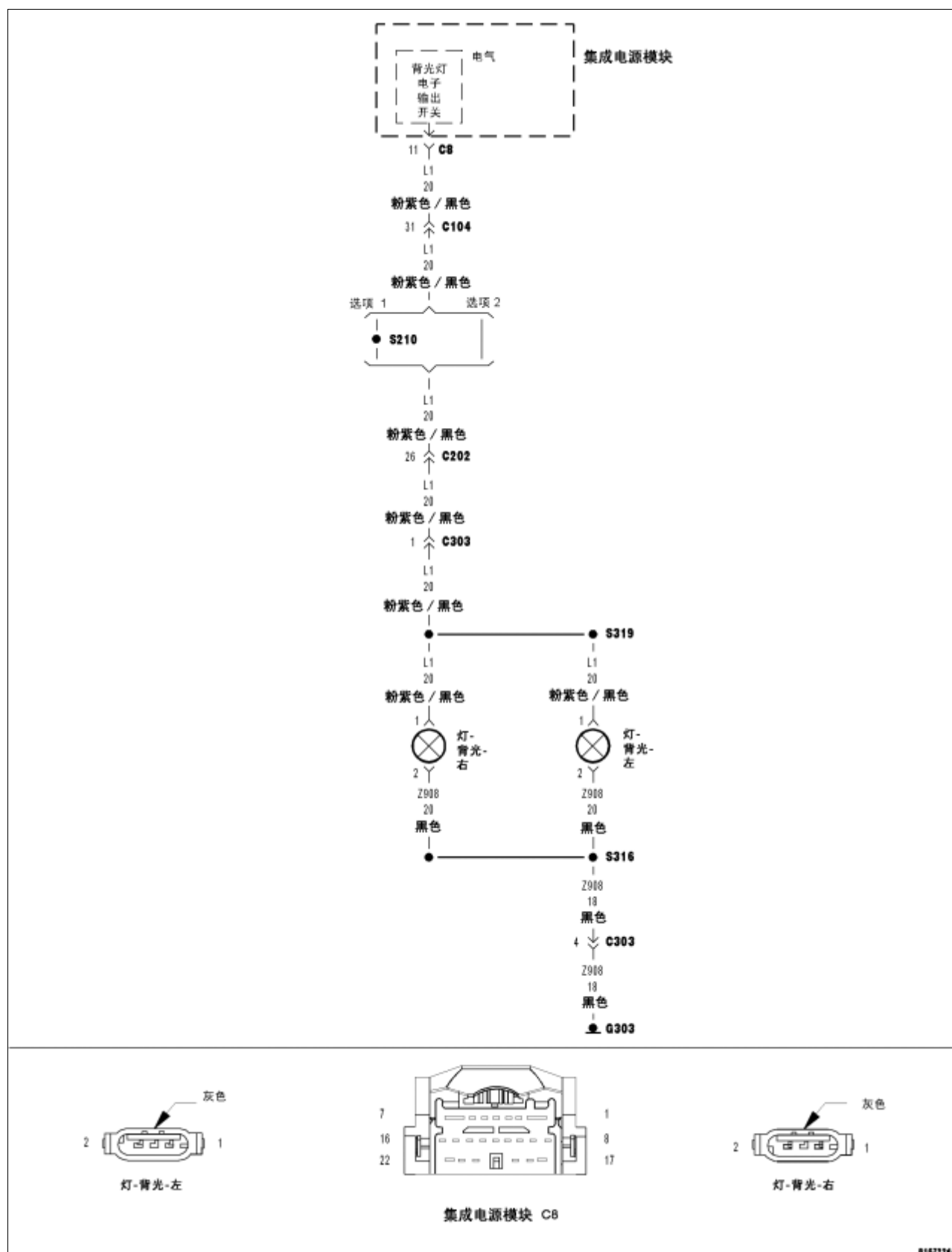
- ┆ 维修 (L239) 后雾灯控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



否

- ▮ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ▮ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B1667-倒车灯控制电路电压低



有关完整的电路图，参见8W。

┆ 当监控时:

打开点火开关。

┆ 设置条件:

TIPM检测到一个接地短路状态。

可能原因
(L1) 倒车灯供电电路接地短路
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。

使用故障诊断仪, 清除所有TIPM故障码。

将变速器换入倒车档。

使用故障诊断仪, 读取故障码信息。

故障诊断仪是否读取: **B1667-倒车灯控制电路电压低?**

是

┆ 转至 [2](#)

否

┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)

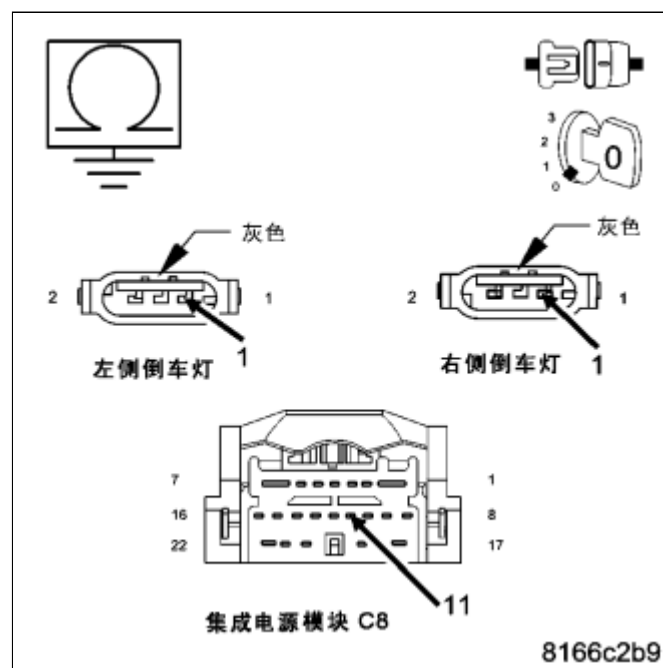
## 2. (L1) 倒车灯供电电路接地短路

关闭点火开关。  
断开TIPM C8线束插接器。  
测量地线和（L1）倒车灯电路间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

是

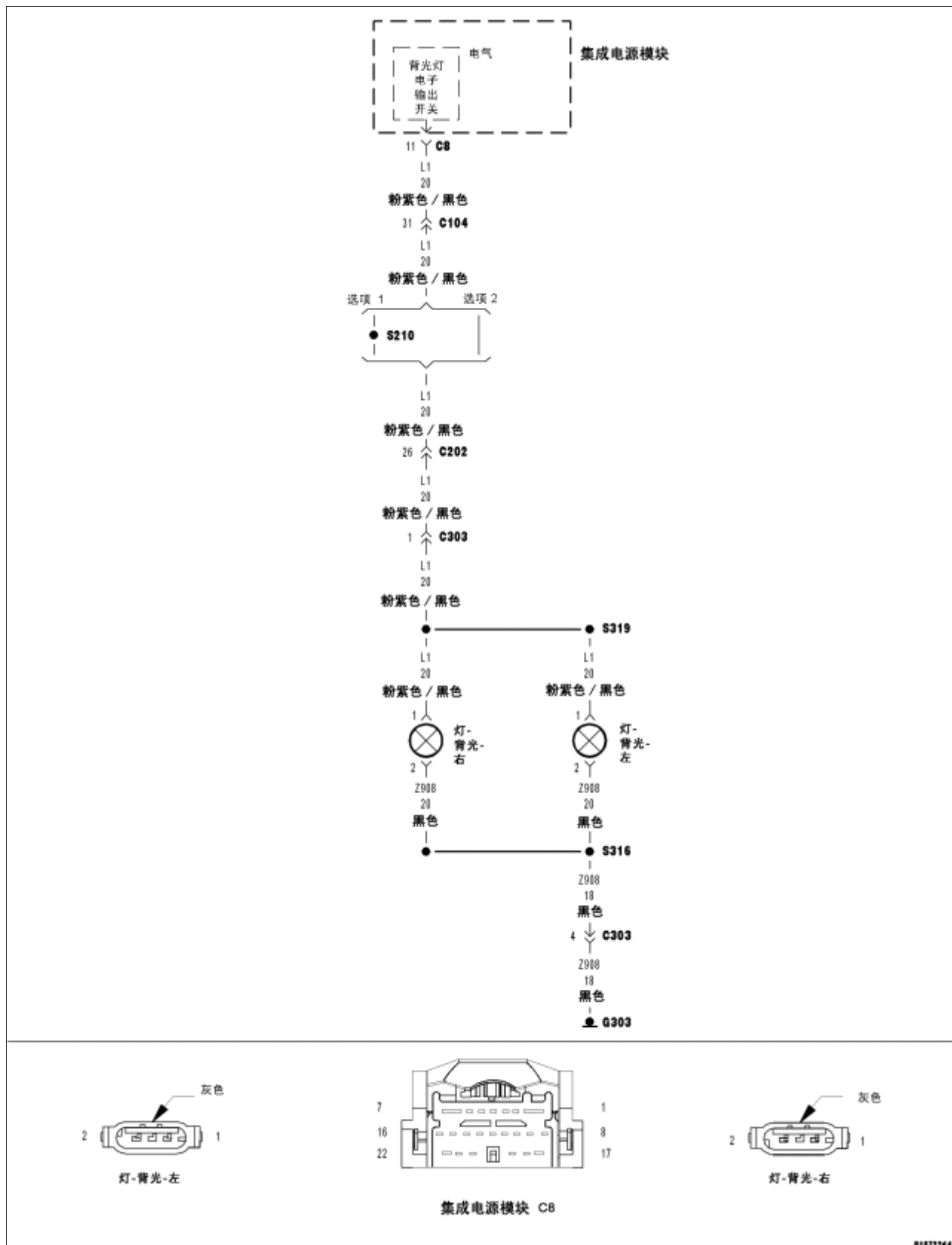
- 维修（L1）倒车灯电路接地短路故障。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)



否

- 根据维修信息，更换总集成电源模块（TIPM）。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)

# **B1668-倒车灯控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

┆ 当监控时:

打开点火开关。

┆ 设置条件:

TIPM检测一个断路状态。

可能原因
(L1) 倒车灯供电电路电压短路
TIPM

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

---

打开点火开关。

清除所有TIPM故障码

将变速器换入倒车档。

使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪是否读取: **B1668-倒车灯控制电路电压高?**

是

┆ 转至 [2](#)

否

┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图，检查电缆和插接器。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)

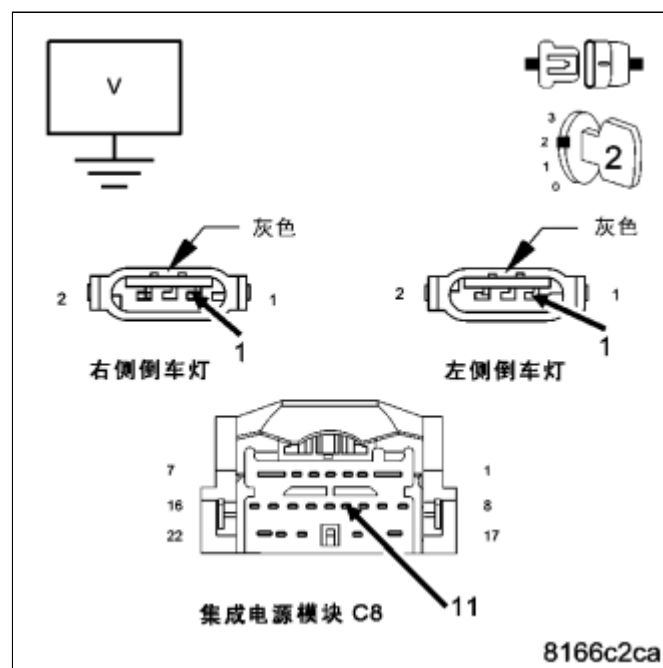
## 2. (L1) 倒车灯供电电路电压短路

关闭点火开关。  
断开TIPM C8线束插接器。  
打开点火开关。  
测量 (L1) 倒车灯供电电路的电压。

电压是否大于10.0 伏？

是

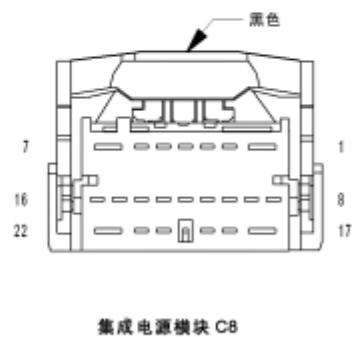
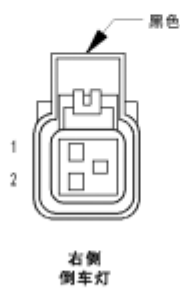
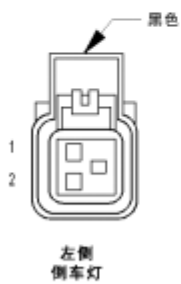
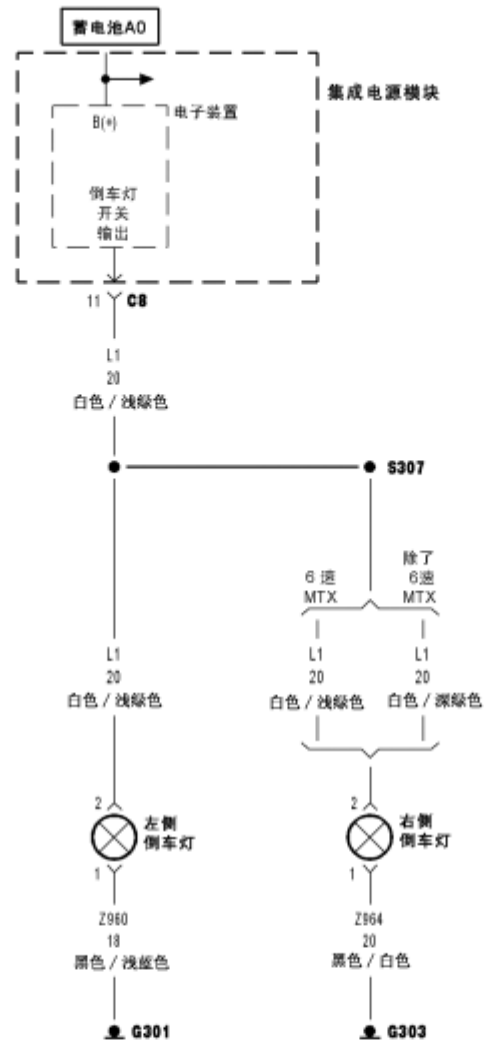
- 维修 (L1) 倒车灯供电电路对电压短路故障。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)



否

- 根据维修信息，更换总集成电源模块 (TIPM)。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)

## **B1669-倒车灯控制电路断路**



8167899

有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 倒车灯已激活。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L1) 倒车灯控制电路断路
左和/或右倒车灯灯泡
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开倒车灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读取: **B1669-倒车灯控制电路断路?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程](#)

[序\)](#)

## 2. 倒车灯灯泡

关闭点火开关。  
检查左和右倒车灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

┆ 转至 [3](#)

否

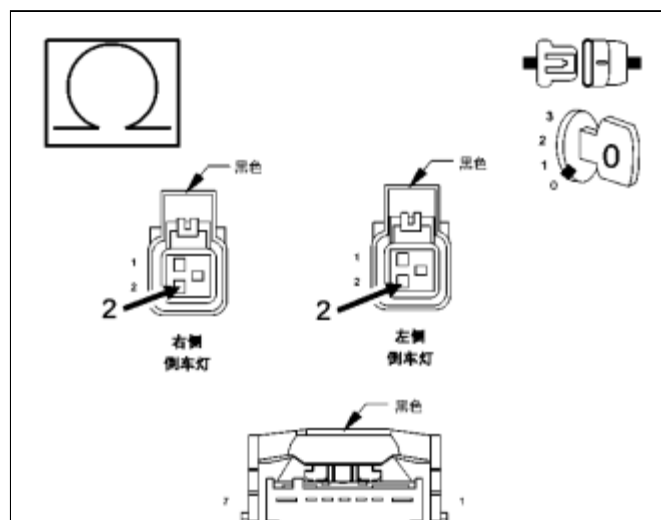
┆ 根据维修信息更换不工作的灯泡。  
┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L1) 倒车灯控制电路断路

关闭点火开关。  
断开TIPM C8线束插接器。  
断开左和右倒车灯的线束插接器。  
测量 (L1) 倒车灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是

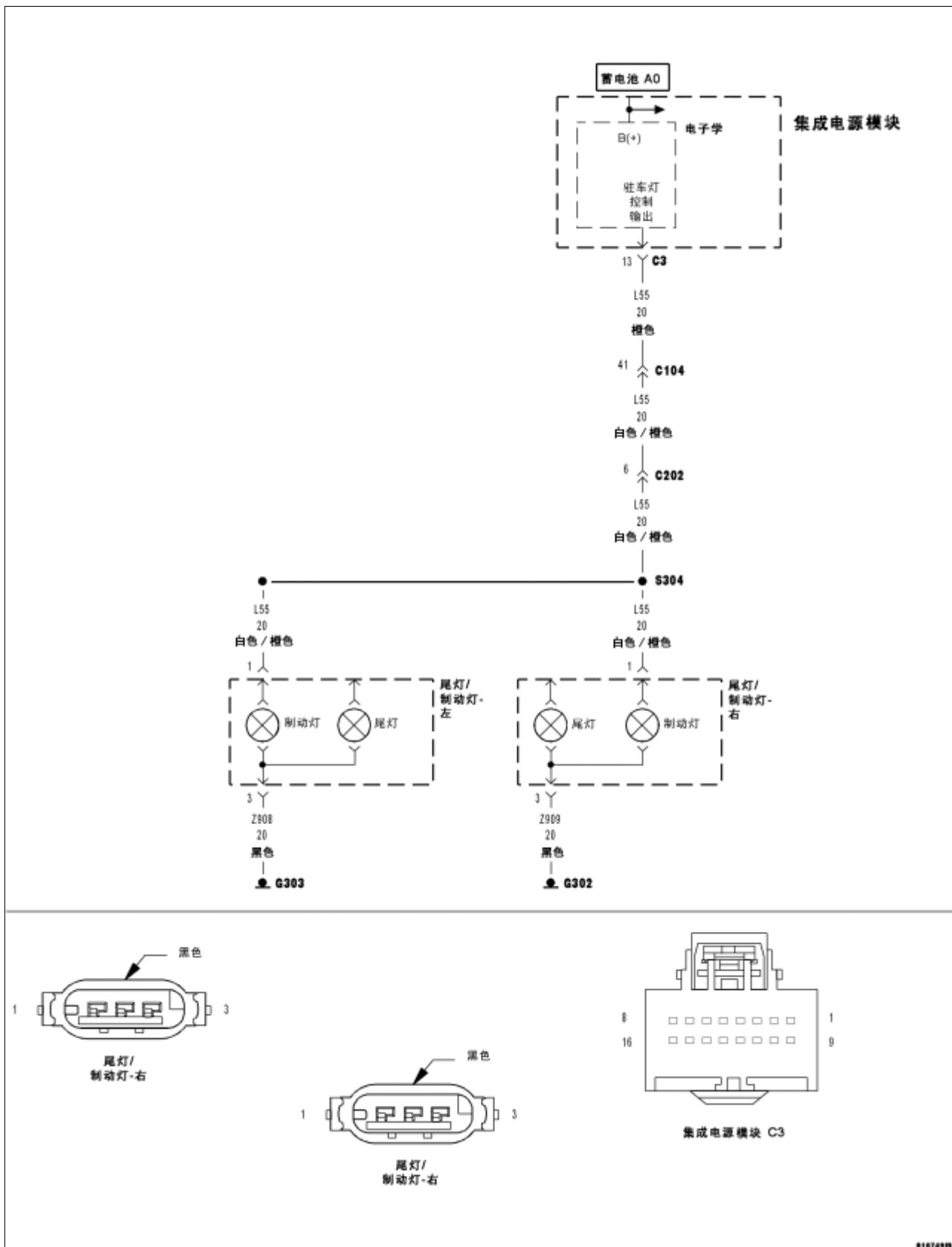


- ┆ 维修 (L1) 倒车灯控制电路中的断路状况。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# **B1784-制动灯控制电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在制动灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到一个电压低状态时。

可能原因
(L55) 制动灯控制电路接地短路
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。

使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。

打开制动灯。

使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读到: **B1784-制动灯控制电路电压低?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. (L55) 制动灯控制电路接地短路

关闭点火开关。

断开TIPM C3插接器。

拔下左和右后尾灯线束插接器。

测量接地和(L55)制动灯控制电路之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

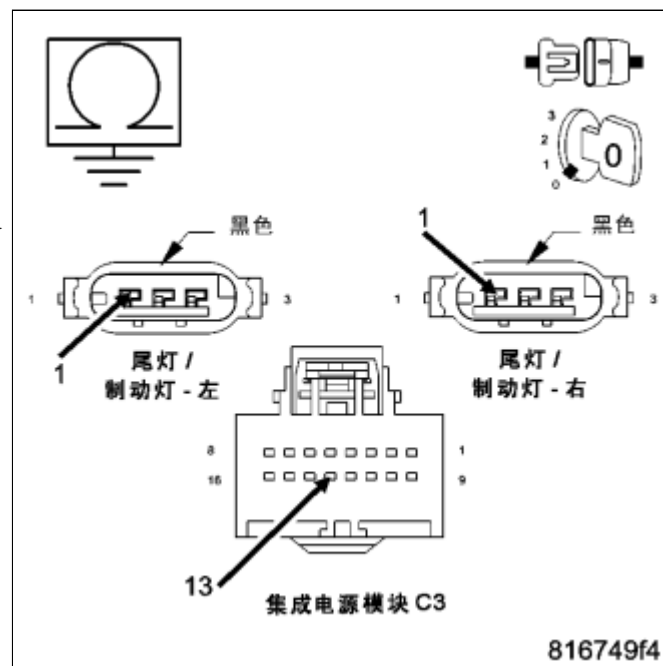
是

- ┆ 维修(L55)制动灯控制电路中的对地短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。

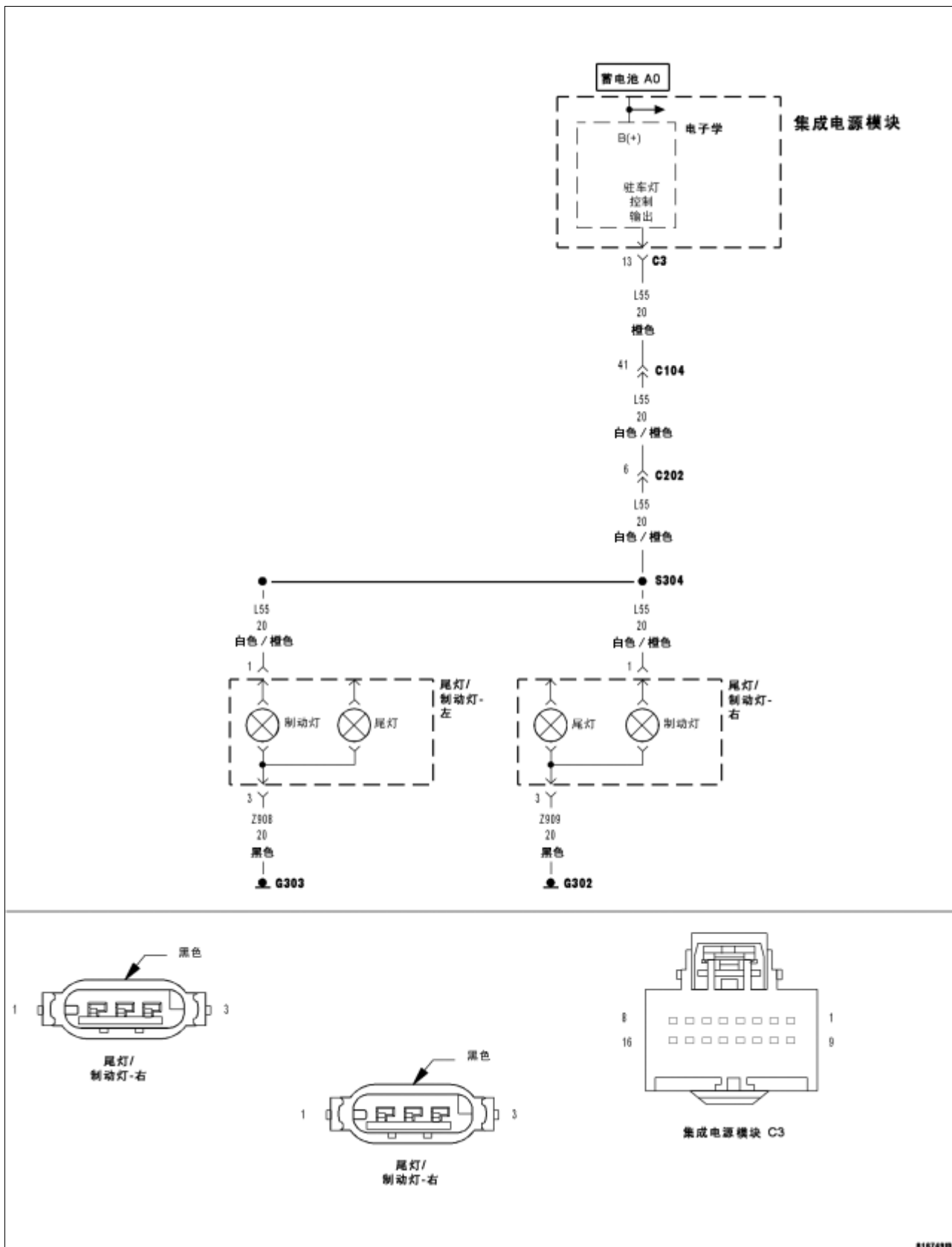
[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息，更换总集成电源模块(TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER1。[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)



## **B1785-制动灯控制电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在制动灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L55) 制动灯控制电路断路
(L55) 制动灯控制电路对电压短路
左和/或右驻车灯灯泡
总集成电源模块

---

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

---

打开点火开关。  
使用故障诊断仪, 清除所有TIPM故障码。  
打开制动灯。  
使用故障诊断仪, 读取故障码信息。

故障诊断仪是否读到: **B1785-制动灯控制电路电压高?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。

- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 2. 驻车灯灯泡

关闭点火开关。

检查左和右制动灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

- 转至 [3](#)

否

- 根据维修信息更换不工作的灯泡。
- 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L55) 制动灯控制电路断路

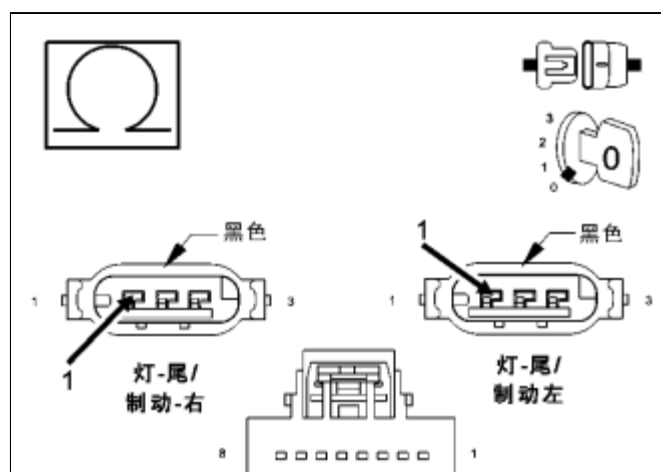
关闭点火开关。

断开TIPM C3线束插接器。

拔下左和右制动灯线束插接器。

测量(L55)制动灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (L55) 制动灯控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至[4](#)

#### 4. (L55) 制动灯控制电路对电压短路

关闭点火开关。

断开TIPM C3线束插接器。

拔下左和右制动灯线束插接器。

打开点火开关。

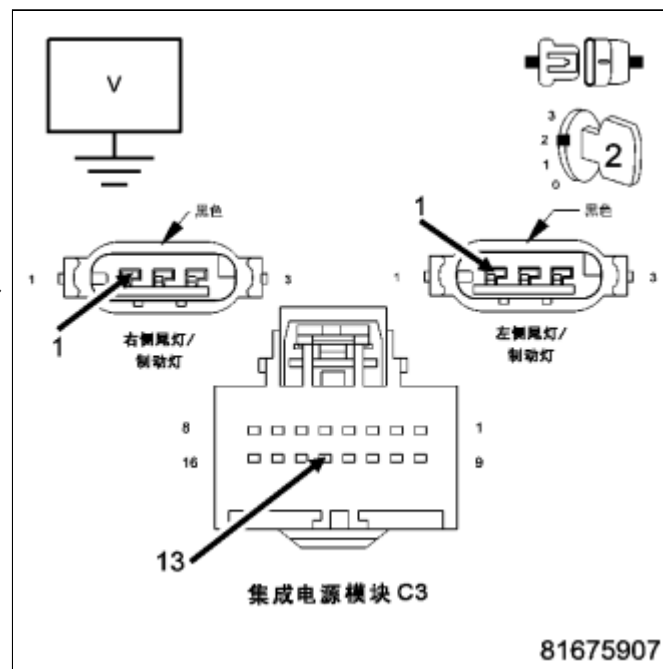
测量 (L55) 制动灯控制电路上的电压。

电压是否高于10.0伏?

是

- ┆ 维修 (L55) 制动灯控制电路中的对电压短路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

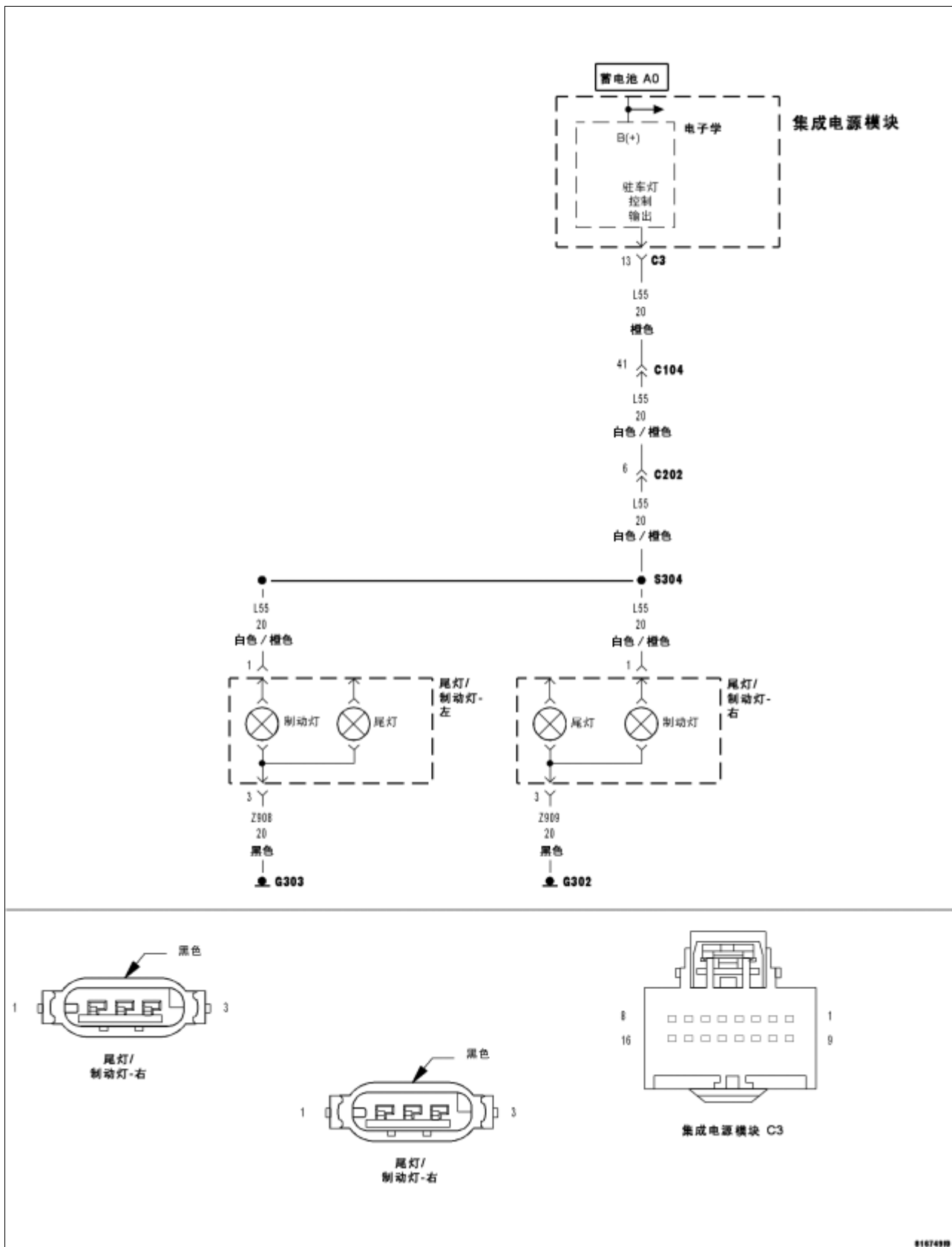
否



81675907

- l 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- l 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# **B1786-制动灯控制电路断路**



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 在制动灯启用后。
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当TIPM检测到电压高时。

可能原因
(L55) 制动灯控制电路断路
左和/或右驻车灯灯泡
总集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障

打开点火开关。  
 使用故障诊断仪，清除所有TIPM故障码。  
 打开制动灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码信息。

故障诊断仪是否读到: **B1786-制动灯控制电路断路?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程](#)

[序\)](#)

## 2. 驻车灯灯泡

关闭点火开关。  
检查左和右制动灯灯泡总成。

不工作的灯泡是否正常？

是

┆ 转至 [3](#)

否

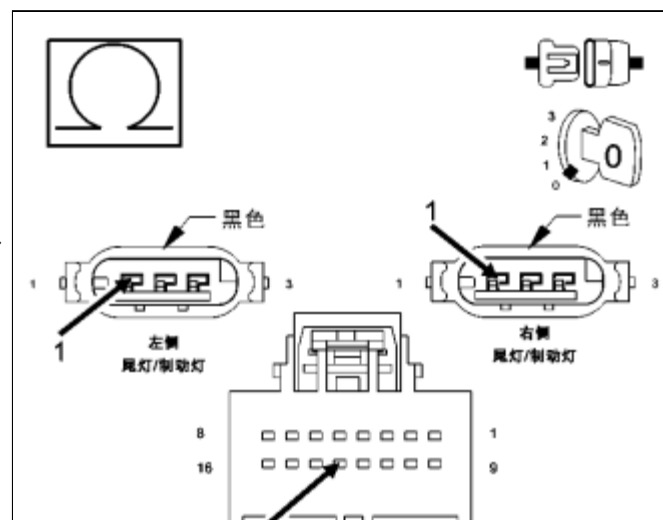
┆ 根据维修信息更换不工作的灯泡。  
┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

## 3. (L55) 制动灯控制电路断路

关闭点火开关。  
断开TIPM C3线束插接器。  
拔下左和右制动灯线束插接器。  
测量 (L55) 制动灯控制电路上的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是



- ┆ 维修 (L55) 制动灯控制电路中的断路故障。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换总集成电源模块 (TIPM)。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# 说明

## 车灯系统

照明电路由保险丝或断路器保护。照明电路需要一个过载保护电源、开关装置、灯和车身接地以正确的运行。塑料车灯需要线束中的一条电线来为灯座提供车身接地装置。如果一个插座已经腐蚀，则使用研磨抛光砂纸垫块或金属硬毛刷清洁插座和灯座。更换由于腐蚀而变形的插座和灯泡，可以防止持续的车身接地。

电线插接器可能有间歇性的接触或者被腐蚀。在联接电线插接器之前，检查插接器内部的端子。阳极端子不能被弯折或者从隔热材料中脱离。阴极端子不能被弹开或者从隔热材料中脱离。弯折和弹开的端子可以用针头钳和锥子工具维修。被腐蚀的端子呈现为白色或绿色。被腐蚀的端子应被替换，以免重复出现问题。

通过测试保险丝盒和发动机舱中的相关的保险丝和断路器，开始电气系统故障诊断。确保灯泡处于良好状况并测试接地电路的导通性。参见相应的线路信息。线路信息包括线路图、正确的电线和插接器维修程序、导线线束布置和定位的详细说明、插接器端子信息和各种电线线束插接器、铰接和地线的位置视图。

## 自动前照灯

装有选装自动前照灯的车辆装备有一个独特的左（照明）多功能开关，它包括一个**A**（自动）位置和一个感应环境级别的自动前照灯传感器。当选择将前照灯开关置于**A**位置时，前照灯就会根据环境光照水平的指示自动开启或关闭。

## 白天行使灯（仅限加拿大）

专为加拿大使用而制造的车辆配备日间行驶灯（DRL）系统。当发动机正在工作，且外饰灯开关不是在关闭就是在驻车灯打开位置，而且未踏下驻车制动时，DRL系统以一个较低的强度操控远光灯丝。DRL系统由驾驶舱节点（CCN）或仪表板控制。当前照灯被关闭时，DRL忽略前照

灯开关。当前照灯打开时，前照灯工作正常。**DRL's**是为在加拿大出售的车辆的标准。带有**DRL**的车辆，以一个降低的强度点亮每个前照灯灯泡的远光灯丝，以满足于**DRL**。

## 前照灯延时系统

可选的前照灯时间延迟系统由**CCN**控制。当发动机运行时，通过打开前照灯可以启动前照灯时间延迟系统，关闭点火开关，然后关闭前照灯开关。**CCN**会允许前照灯在自动关闭之前保持开启**90**秒。

# 工作原理

## 自动前照灯

选装自动前照灯（自动近光）系统包括转向控制模块（SCM）、总集成电源模块（TIPM）和左（闪亮的）多功能开关。必须使用左侧多功能开关选择**A**（自动）位置。

一旦预定条件被满足，则SCM便通过控制区域网络（CAN）数据总线给FCM发送相应的电子**照明请求**信息，并给机电组合仪表（EMIC）（也称为驾驶舱节点/CCN）输入环境照明级别来作出响应。当发动机运行时，FCM通过左和右近光灯供电电路给所选择的前照灯灯泡提供自动控制脉冲宽度已调制的电压输出来点亮前照灯的方式响应这些消息。FCM还将适当的电子消息发送回EMIC/CCN来控制远光指示灯的点亮。

## 白天行使灯（仅限加拿大）

当发动机运行时，装备有日间运行灯（DRL）的车辆以降低的强度点亮两个前照灯灯泡的远光灯丝，释放驻车制动，前照灯被关闭并且选装的自动变速器档位换挡杆置于除驻车档的任何位置。为DRL的操作，驻车档灯可能是打开或关闭。对手动变速器的车辆，DRL将在任何变速器换挡杆位置工作。TIPM必须进行适当的编程以便激活此项功能。

一旦启动，任何时候TIPM通过CAN数据总线从发动机控制模块（PCM）接收指示发动机正在运行的电子信息，从机电组合仪表（EMIC）（也称为驾驶舱节点/CCN）接收指示左（照明）多功能开关置于除了前照灯打开和驻车制动杆被释放任何位置的电子信息，还有从指示制动变速器档位选择杆置于除了驻车档外的任何位置的变速器控制模块（TCM）接受电子信息，TIPM通过右和左远光供电电路的高位驱动器给前照灯远光灯泡灯丝提供一个脉冲宽度调节电压输出，以便以一个降低的强度提供照明。

# 车灯/照明-外部

**警告:** 维修玻璃部件时应使用护目装置。可能导致个人伤害或死亡。

**小心:** 请勿用手指或其它可能带油的表面接触卤素前照灯的玻璃，否则将降低灯泡的使用寿命。不要使用灯泡应用表指定灯泡之外的灯泡。将会导致对车灯和/或白天行使灯模块的损害。不要使用大于保险丝板或使用手册上指定电流值的保险丝，断路器和继电器。

当车辆遇到前照灯系统问题，检验蓄电池连接，保险丝，充电系统，前照灯灯泡，导线插接器，继电器，远光灯开关，变暗开关和前照灯开关的状态。参见相应的线路信息。线路信息包括线路图、正确的电线和插接器维修程序、导线线束布置和定位的详细说明、插接器端子信息和各种电线线束插接器、铰接和地线的位置视图。

每个车辆都装配有多种车灯总成。一个好的接地装置对于照明系统的正常运转非常必要。接地装置由灯座提供，它与金属车身相接触，或者通过一条独立的接地电线实现。

更换车灯灯泡时，检查灯座是否被腐蚀。如果腐蚀发生，用线刷进行清扫。

如果有必要拆卸部件来维修另一个部件，没有必要使过大的力或弯折部件来将其拆下。在损坏装饰部件之前，检验是否有隐藏的紧固件或压边，使部件保持在原位。。

## 前照灯的诊断

状况	可能原因	校正
当发动机怠速时或点火开关关闭时，前照灯变暗。	1. 蓄电池电缆松脱或腐蚀。	1. 清洁和紧固蓄电池电缆端子卡箍和接线柱。
	2. 发电机传动皮带松动或磨损。	2. 调节或更换发电机传动皮带。
	3. 充电系统输出过低。	3. 测试和维修充电系统，参见电气系统，电路图信息。
	4. 蓄电池充电不足。	4. 测试蓄电池的充电状态，参见电气和电路信息。
	5. 蓄电池硫酸盐化或短	5. 加载测试蓄电池，参见电气

	路。	和电路信息。
	6. 不良照明电路Z1-接地。	6. 测试Z1-接地位置两端的压降, 参见电气和电路信息。
	7. 两个前照灯灯泡故障。	7. 更换两个前照灯灯泡。
前照灯灯泡经常烧坏。	1. 充电系统输出太高。	1. 测试和维修充电系统, 参见电气系统, 电路图信息。
	2. 电路中松脱或腐蚀的端子或铰接接头。	2. 检查维修所有的端子或铰接接头, 参见电气系统, 电路图信息。
发动机在怠速以上运转时前照灯变暗。	1. 充电系统输出过低。	1. 测试和维修充电系统, 参见电气系统, 电路图信息。
	2. 不良照明电路Z1-接地。	2. 测试Z1-接地位置两端的压降, 参见电气和电路信息。
	3. 前照灯电路高电阻。	3. 测试前照灯电路的电流消耗。
	4. 两个前照灯灯泡故障。	4. 更换两个前照灯灯泡。
前照灯不规则地闪烁。	1. 不良照明电路Z1-接地。	1. 测试Z1-接地位置两端的压降, 参见电气和电路信息。
	2. 前照灯电路高电阻。	2. 测试前照灯电路的电流消耗。
	3. 前照灯开关断路器故障。	3. 更换前照灯开关。
	4. 电路中松脱或腐蚀的端子或铰接接头。	4. 检查维修所有的端子或铰接接头, 参见电气系统, 电路图信息。
前照灯不亮。	1. 无电压通至前照灯。	1. 维修断路的前照灯电路, 参见电气系统, 电路图信息。
	2. 保险丝断路或缺失。	2. 更换失效或丢失的保险丝。
	3. 无Z1-前照灯接地。	3. 维修电路接地装置, 参见电气系统, 电路图信息。
	4. 有故障的前照灯开关。	4. 更换前照灯开关。
	5. 前照灯减暗(多功能)开关故障。	5. 更换多功能开关。
	6. 前照灯电路的插接器端子或电线铰接接头断	6. 维修插接器端子或电线铰接接头。

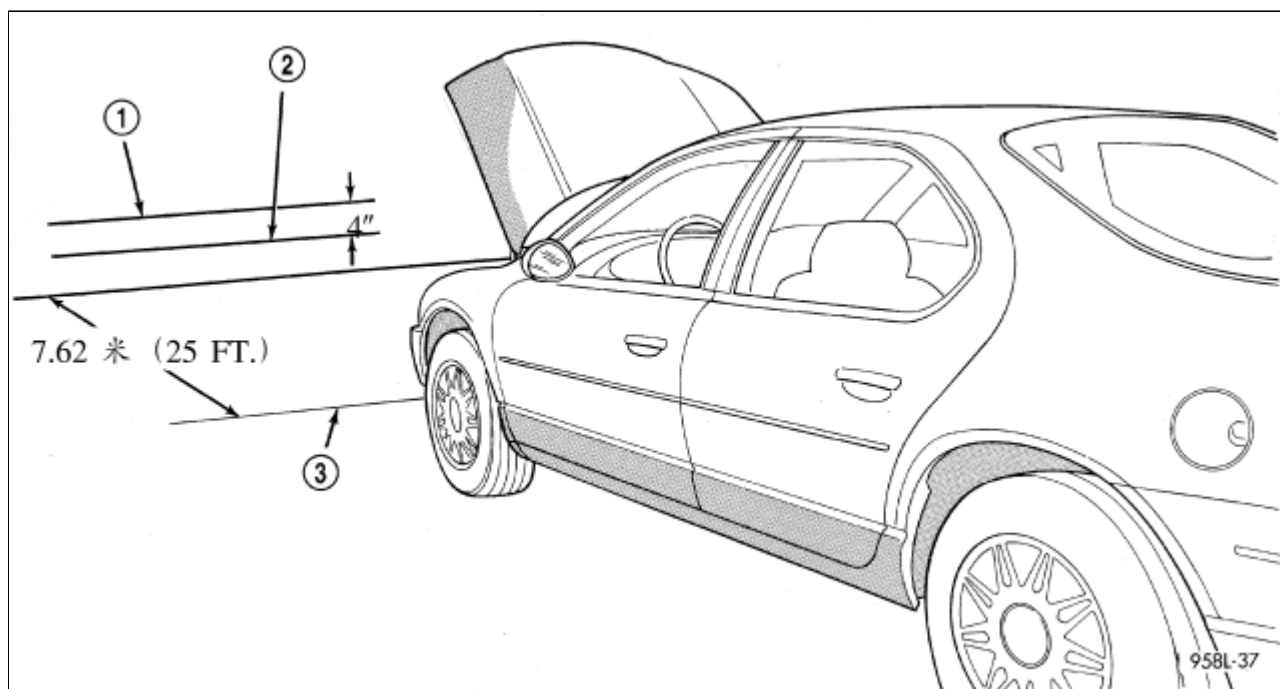
裂。

## 雾灯诊断

状况	可能原因	校正
发动机怠速或者点火装置关闭时，雾灯会变暗。	1. 蓄电池电缆松脱或腐蚀。	1. 清洁和紧固蓄电池电缆端子卡箍和接线柱。
	2. 发电机传动皮带松动或磨损。	2. 调节或更换发电机传动皮带。
	3. 充电系统输出过低。	3. 测试和维修充电系统，参见电气系统，电路图信息。
	4. 蓄电池充电不足。	4. 测试蓄电池的充电状态，参见电气和电路信息。
	5. 蓄电池硫酸盐化或短路。	5. 加载测试蓄电池，参见电气和电路信息。
	6. 不良照明电路Z1-接地。	6. 测试Z1-接地位置两端的压降，参见电气和电路信息。
	7. 两个雾灯灯泡故障。	7. 更换两个雾灯灯泡。
雾灯灯泡频繁烧坏。	1. 充电系统输出太高。	1. 测试和维修充电系统，参见电气系统，电路图信息。
	2. 电路中松脱或腐蚀的端子或铰接接头。	2. 检查维修所有的端子或铰接接头，参见电气系统，电路图信息。
发动机在怠速以上运转时雾灯变暗。	1. 充电系统输出过低。	1. 测试和维修充电系统，参见电气系统，电路图信息。
	2. 不良照明电路Z1-接地。	2. 测试Z1-接地位置两端的压降，参见电气和电路信息。
	3. 雾灯电路中的高电阻。	3. 测试雾灯电路中的电流消耗。
	4. 两个雾灯灯泡故障。	4. 更换两个雾灯灯泡。
雾灯随机的闪烁。	1. 不良照明电路Z1-接地。	1. 测试Z1-接地位置两端的压降，参见电气和电路信息。
	2. 雾灯电路中的高电阻。	2. 测试雾灯电路中的电流消耗。
	3. 故障雾灯开关。	3. 更换雾灯开关。
	4. 电路中松脱或腐蚀的端子或铰接接头。	4. 检查维修所有的端子或铰接接头，参见电气系统，电路图信息。

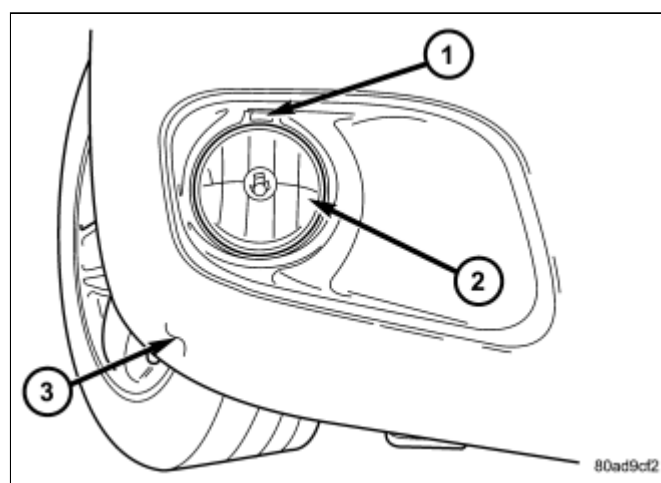
雾灯不亮。	1. 雾灯烧坏的保险丝。	1. 更换保险丝, 参见电气, 导线信息。
	2. 无 Z1-雾灯接地。	2. 维修电路接地装置, 参见电气系统, 电路图信息。
	3. 故障雾灯开关。	3. 更换雾灯开关。
	4. 雾灯电路中损坏的插接器端子或电线铰接接头。	4. 维修插接器端子或电线铰接接头。

# 雾灯校正



准备一个校准屏（参见[8-电气/灯光/照明-外部-前照灯校准-标准程序](#)）。恰当对齐的雾灯单元将在对齐屏幕100 mm（4 in.）（2）上映射一个图案，在雾灯中央线路（1）的下方和正前方。

为了调整雾灯单元校准，旋转对齐螺钉（1），以获得指定的近光光斑图案。

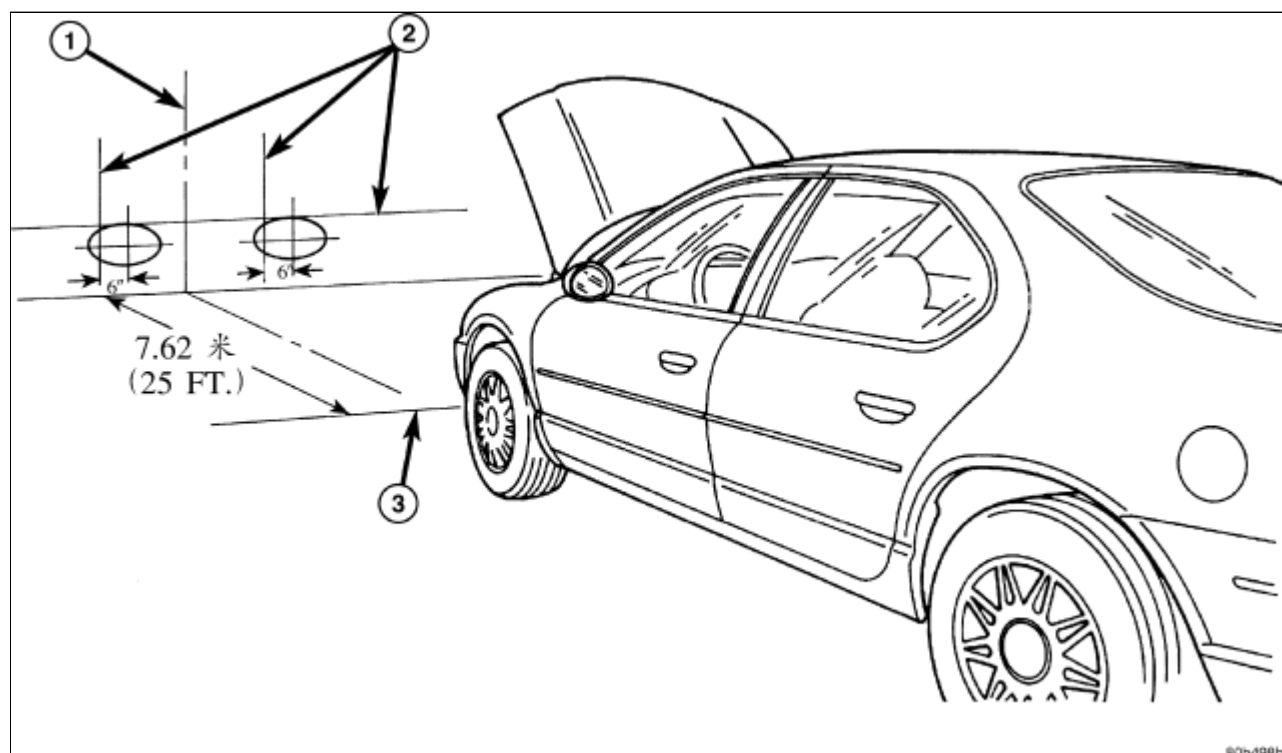


# 前照灯校正

## 前照灯校正准备工作

1. 检验前照灯变光开关和远光指示器的操作。
2. 检查并校正可能影响前照灯正确校准的损坏或故障部件。
3. 确认轮胎正确充气。
4. 清洁前照灯玻璃。
5. 确认行李箱区域没有超载。
6. 燃油箱应加满。根据估计，每差一加仑燃油，需要在燃油箱上加上 2.94 kg (6.5 lbs.) 配重。

## 校准屏幕的准备



1. 将车辆放在一个水平面上，在距前照灯玻璃镜7.62 m (25 ft.) 处放置

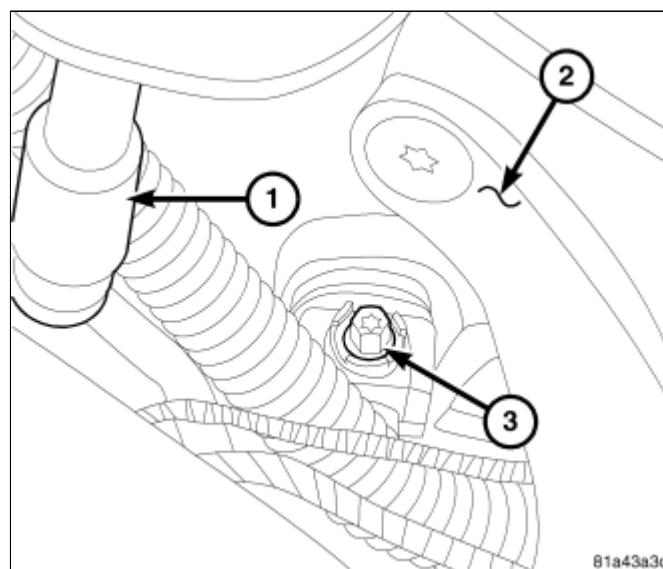
一个垂直平面墙。

2. 如果需要，在距地板（3） 7.62 米（25 ft.）的地方贴一条与地面平行的胶带线。
3. 在距地板高1.27 m（5 ft.）的位置，在在墙上的车辆（1）中心线贴一条胶带线。沿车辆的中心线（从车辆后部朝前）观察，验证此线位置的准确度。
4. 将汽车向两侧摇晃三次使悬挂平稳。
5. 下推前保险杠并放开，用这样的方式将前悬挂震动三次。
6. 测量从前照灯玻璃罩中央到地板的距离。将测量值转移到校准屏幕上（用胶带）。这条线即为上/下调整的基准线（2）。
7. 测量车辆中心线距每一被校准前照灯中心的距离。将该测量值转移到屏幕（用胶带）上，车辆中心线（2）的两侧。

## 前照灯调整

恰当对焦的左右近光前照灯，将在对齐屏幕上、水平中央线下方与前照灯中央线6 in.（152 mm）的右侧投射一个近光光斑的中心。远光前照灯不能被对齐。当近光灯正确校准后，远光灯应是正确的。

要想调整前照灯校准，可旋转校准螺钉（3）以获得特定的近光光斑图型。



# 前照灯校正-出口型

## 前照灯校正准备工作

1. 确认前照灯是处于近光设置。
2. 确认前照灯调平开关处在“0”位置。
3. 检查并校正可能影响前照灯正确校准的损坏或故障部件。
4. 确认轮胎正确充气。
5. 清洁前照灯玻璃。
6. 确保行李舱中的装载量与车辆常规使用时相同。
7. 燃油箱应加满。根据估计，每差一加仑燃油，需要在燃油箱上加上 2.94 kg (6.5 lbs.) 配重。

## 校准屏幕的准备

1. 将车辆放在一个水平面上，在距前照灯玻璃镜10 m (32.8 ft.) 处放置一个垂直平面墙。
2. 在驾驶员座椅上放量75 kg重物以模拟车辆的行驶高度。
3. 根据需要，在地板上距离该墙10 米 (32.8 ft.) 的位置，用胶带贴一条平行线。
4. 在距地板高1.27 m (5 ft.) 的位置，在墙上车辆中心线的位置贴一条胶带线。沿车辆的中心线 从车辆后部朝前) 观察，验证此线位置的准确度。
5. 将汽车向两侧摇晃三次使悬挂平稳。
6. 下推前保险杠并放开，用这样的方式将前悬挂震动三次。
7. 测量从前照灯玻璃中央到地板的距离。将测量值转移到校准屏幕上（用胶带）。这条线即为上/下调整的基准线。
8. 平行前照灯中心线且在其下130 mm处用胶带贴一条平行线。
9. 测量车辆中心线到每一个校准前照灯中心的距离。将该测量值转移到校准屏幕上车辆中心线的两侧（用胶带）。使用这些线作为左/右调整参照。

## 前照灯校正

一个恰当瞄准的近光灯将高亮度光束投射到屏幕上，其水平截断线与前照灯中心线以下130 mm（5.12 in.）的胶带线校准。投射图形中的水平线与15度截断线的交汇点应和前照灯中心线垂直胶带线与前照灯水平中心线以下 130 mm（5.12 in.）处的胶带线的交汇点校准。当近光灯正确校准后，远光灯应是正确的。

要想调整前照灯校准，可旋转校准螺钉以获得特定的近光光斑图型。

# 车外灯

**小心:** 严禁使用比使用表中所列灯泡烛光亮度更高的灯泡。将会导致对车灯的损害。

请勿用手指或其它可能带油的表面接触卤素前照灯。灯泡的使用寿命将会降低。

灯泡应用表

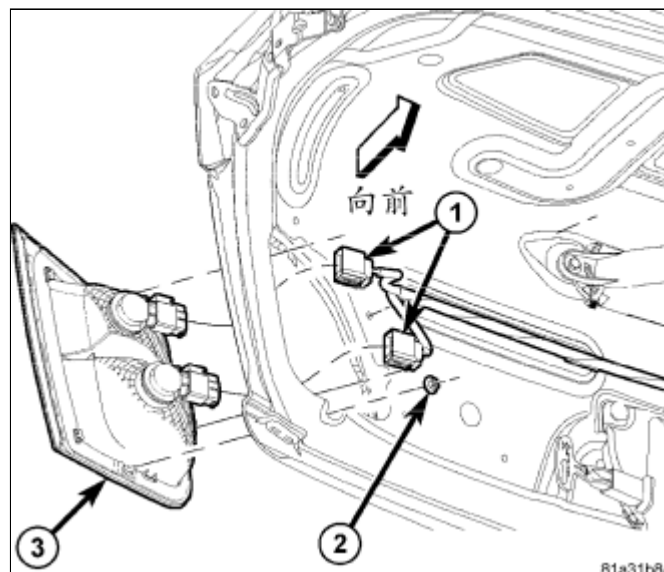
车灯	灯泡
倒车	3157 (P27/7W)
CHMSL	P921
前雾灯	9145/H10
前照灯近光灯	9006
前照灯远光灯	9005
牌照	168
驻车档/转向信号 (前)	3457A
转向信号 (后)	3757A (PY27/7W)
尾部/停止	3057

灯泡应用表-出口车型

车灯	灯泡
前位置驻车灯	W5W
前转向信号	PY27/7W
前照灯	H11
后雾灯	P27/7W
后转向信号	PY27/7W
侧频闪灯	W5W
尾部	3057
尾部/停止	P27/7W

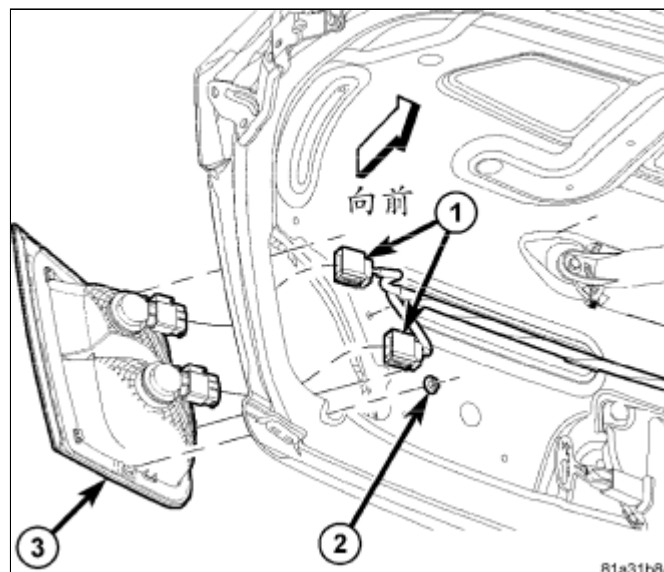
# 灯泡

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 断开倒车灯电气插接器（1）。
4. 抓住倒车灯灯座并逆时针转动。
5. 将灯座从倒车灯单元（3）中拉出。
6. 从灯座上拔下灯泡。



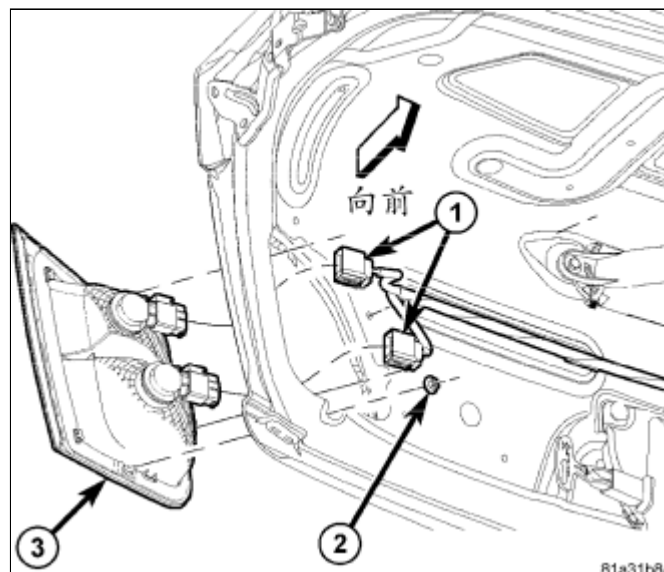
# 灯组件

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 断开倒车灯电气插接器 (1)。
4. 抓住倒车灯灯座并逆时针转动。
5. 将灯座从倒车灯单元中拉出。
6. 卸下将倒车灯组件 (3) 固定到行李箱盖上的三个螺母 (2)。
7. 从行李箱盖上分离倒车灯 (3)。



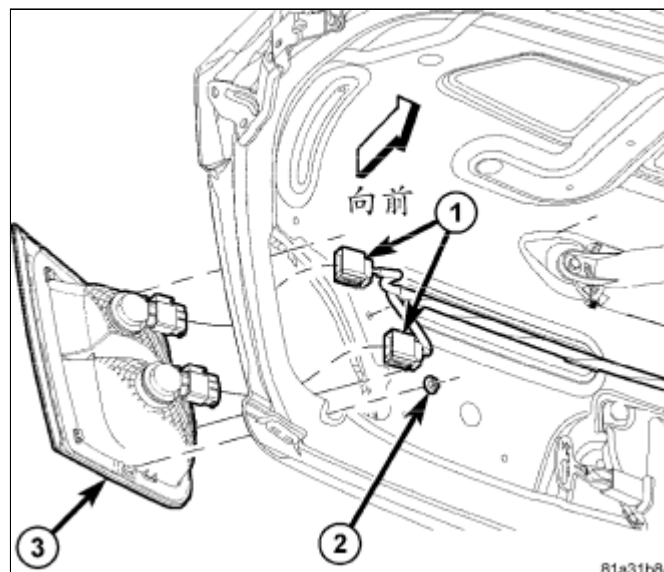
# 灯泡

1. 将灯泡装回灯座。
2. 将灯座布置到倒车灯单元 (3) 上。
3. 抓住倒车灯灯座，并顺时针旋转大约1/4圈。
4. 连接倒车灯电气插接器 (1)。
5. 关闭行李箱盖。
6. 连接蓄电池负极电缆。



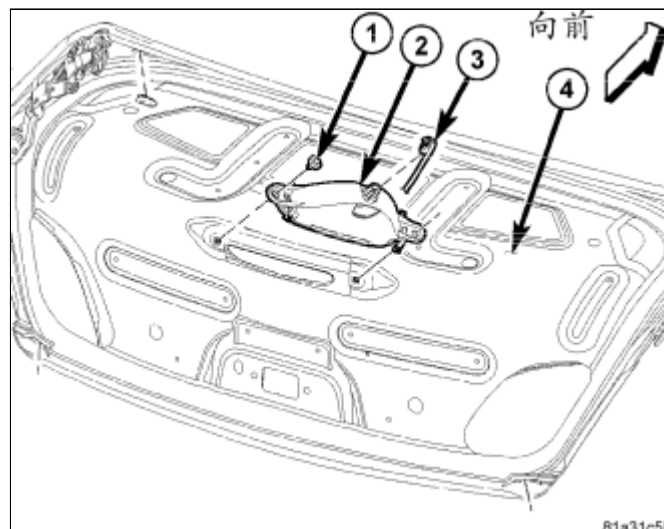
# 灯组件

1. 将倒车灯单元 (3) 放置到行李箱盖开口上。
2. 安装将倒车灯单元 (3) 固定到行李箱盖上的三个螺母 (2)。
3. 连接倒车灯电气插接器 (1)。
4. 关闭行李箱盖。
5. 连接蓄电池负极电缆。



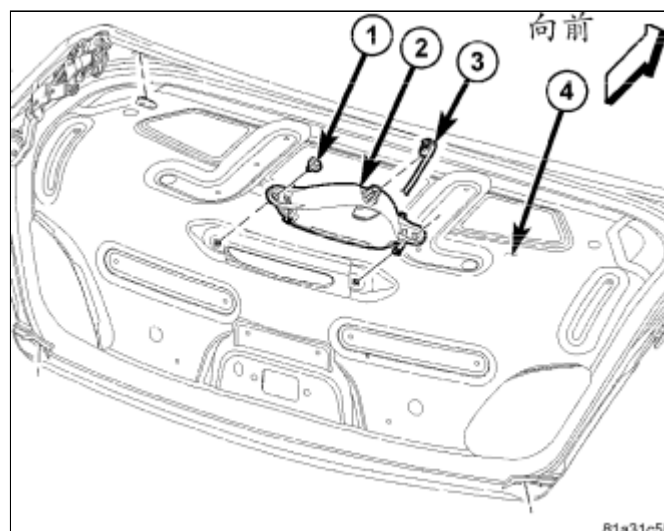
# 灯泡

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 断开CHMSL电气插接器（3）。
4. 逆时针转动插座1/4圈。
5. 从灯单元（2）的后面拉插座。
6. 从插座取出灯泡。



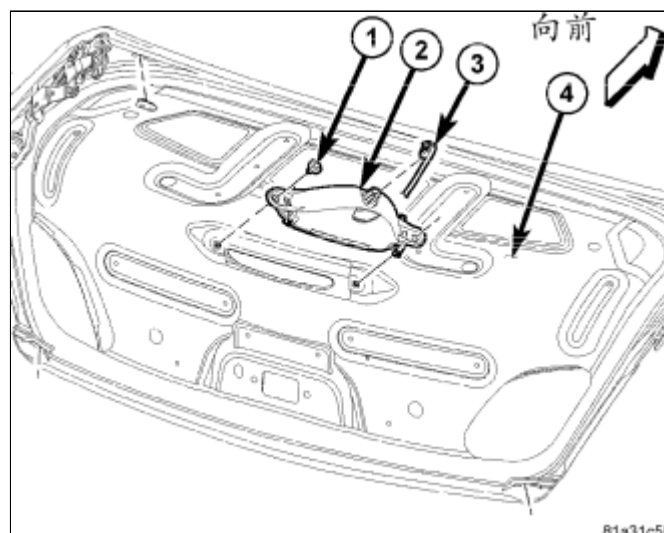
# 灯组件

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 从CHMSL装置（2）上卸下插座。
4. 卸下将CHMSL装置（2）固定到行李箱盖（4）上的螺丝（1）。
5. 从行李箱盖（4）上卸下CHMSL装置（2）。

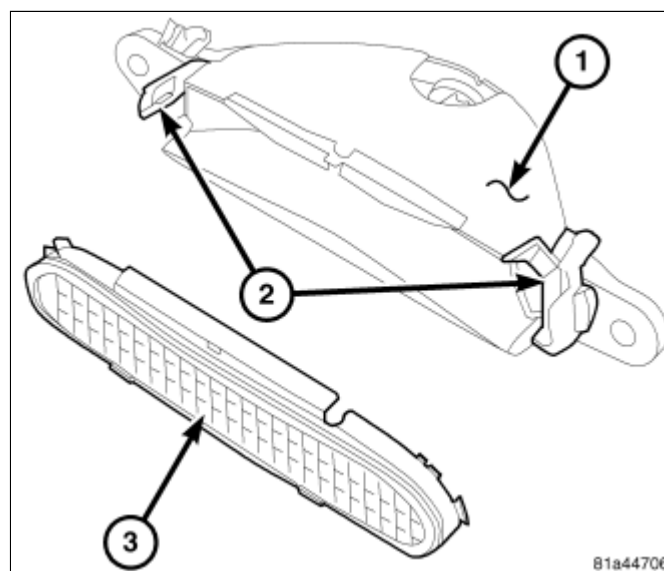


# 灯罩

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 从CHMSL装置（2）上卸下插座。
4. 卸下将CHMSL装置（2）固定到行李箱盖（4）上的螺丝（1）。
5. 从行李箱盖（4）上卸下CHMSL装置（2）。

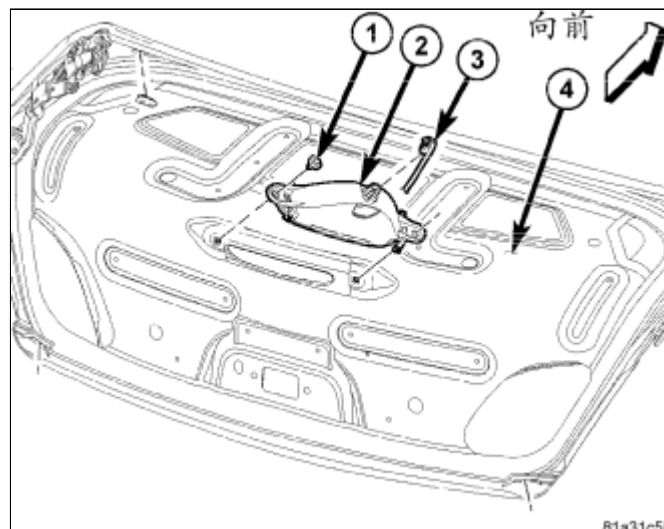


6. 使用装饰件撬棍或等同物，在CHMSL单元（1）的任何一端（2）处轻轻撬动罩（3）。



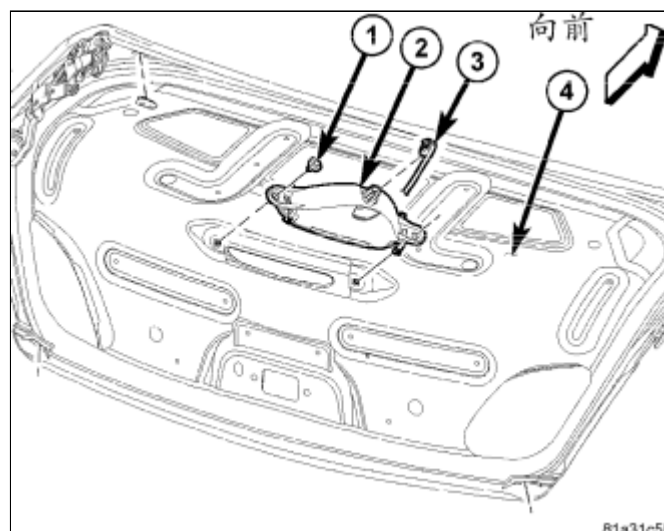
# 灯泡

1. 将灯泡推入插座。
2. 将插座推入灯单元（2）的后面。
3. 顺时针转动插座1/4圈。
4. 连接蓄电池负极电缆。
5. 关闭行李箱盖。



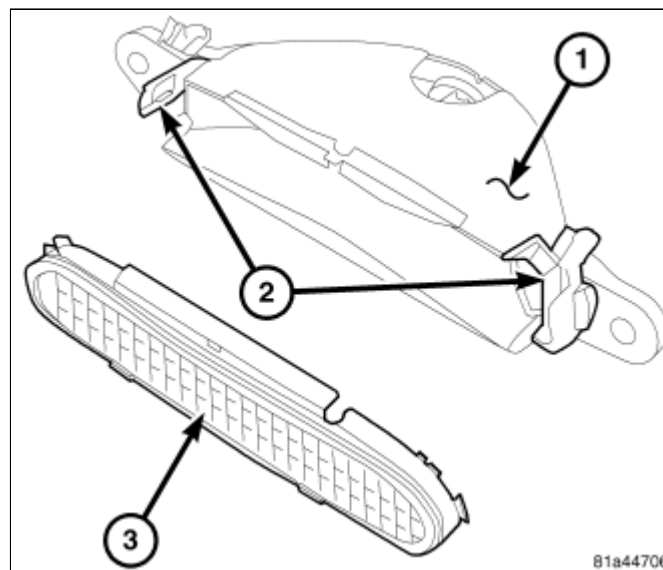
# 灯组件

1. 将CHMSL单元（2）安装到行李箱盖（4）上。
2. 安装将CHMSL装置（2）固定到行李箱盖（4）上的螺钉（1）。
3. 将插座安装到CHMSL中。
4. 连接蓄电池负极电缆。
5. 关闭行李箱盖。

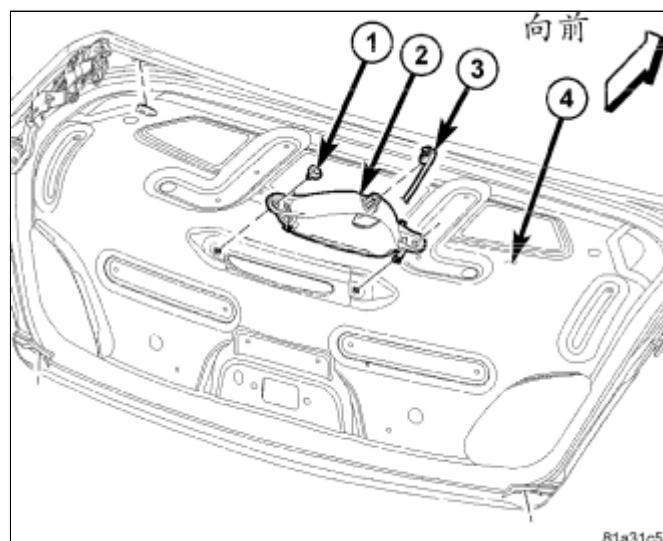


# 灯罩

1. 将CHMSL灯罩放置在灯单元凸舌（2）之间，并用力将其固定到位。

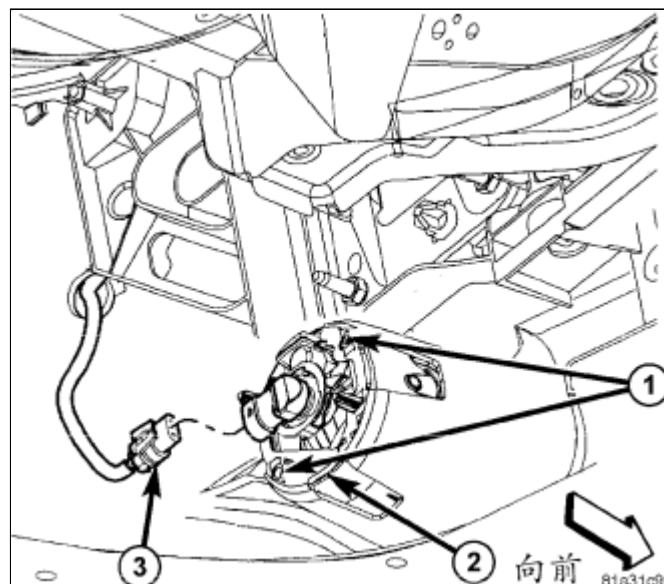


2. 将CHMSL单元（2）安装到行李箱盖（4）上。
3. 安装将CHMSL装置（2）固定到行李箱盖（4）上的螺钉（1）。
4. 将插座安装到CHMSL中。
5. 连接蓄电池负极电缆。
6. 关闭行李箱盖。



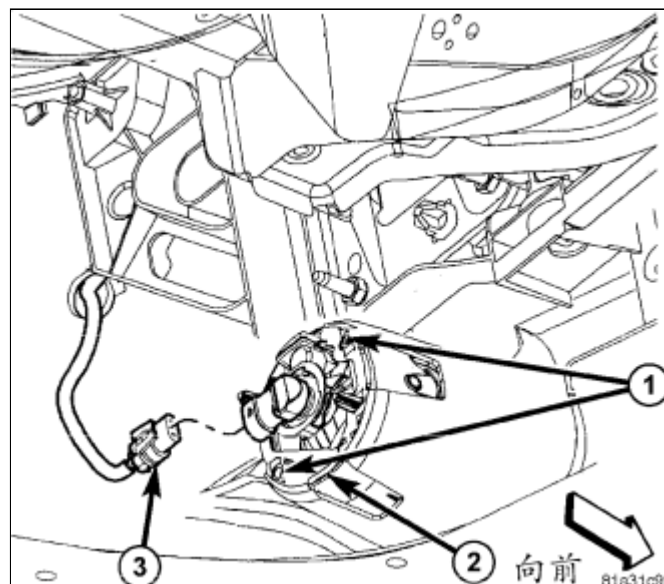
# 灯泡

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 放松或拆卸前保险杠下封闭板  
(参见[13-支架和保险杠/保险杠/前保险杠下封闭板-拆卸](#))。
3. 从雾灯背面断开导线插接器  
(3)。
4. 逆时针旋转灯泡底座1/4圈。
5. 将灯泡从灯 (2) 后拉出。



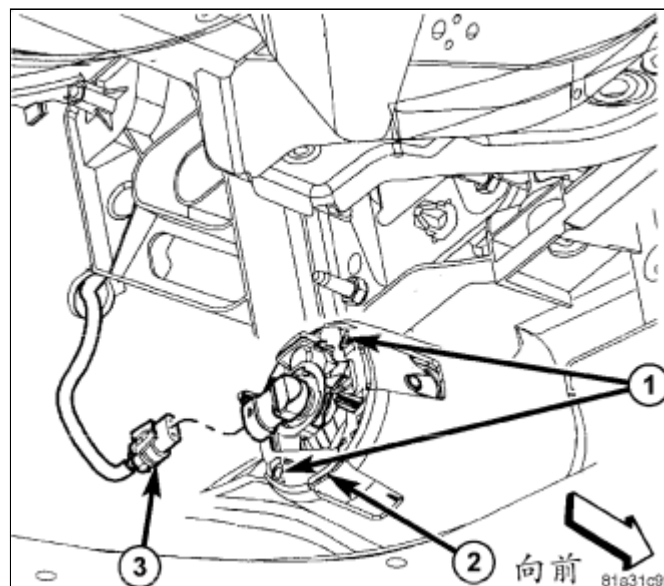
# 灯组件

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 放松或拆卸前保险杠下封闭板，足够露出雾灯 [（参见13-支架和保险杠/保险杠/前保险杠下封闭板-拆卸）](#)。
3. 拆卸将雾灯（2）连接到前保险杠饰板的两个螺钉（1）。
4. 从饰板上拆卸雾灯（2）。
5. 从雾灯灯泡上断开导线插接器（3）。
6. 从车辆上拆卸雾灯（2）。



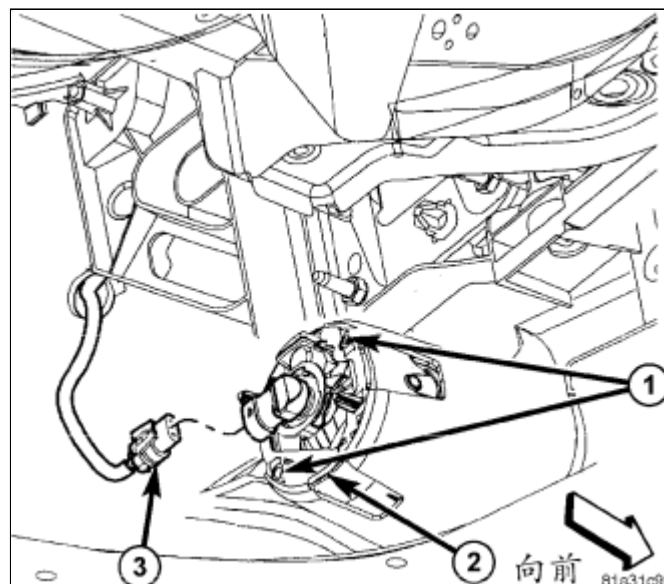
# 灯泡

1. 安装灯泡，并顺时针旋转1/4圈。
2. 连接雾灯线束插接器（3）。
3. 安装前保险杠下封闭板（[参见13-支架和保险杠/保险杠/前保险杠下封闭板-安装](#)）。
4. 连接蓄电池负极电缆。



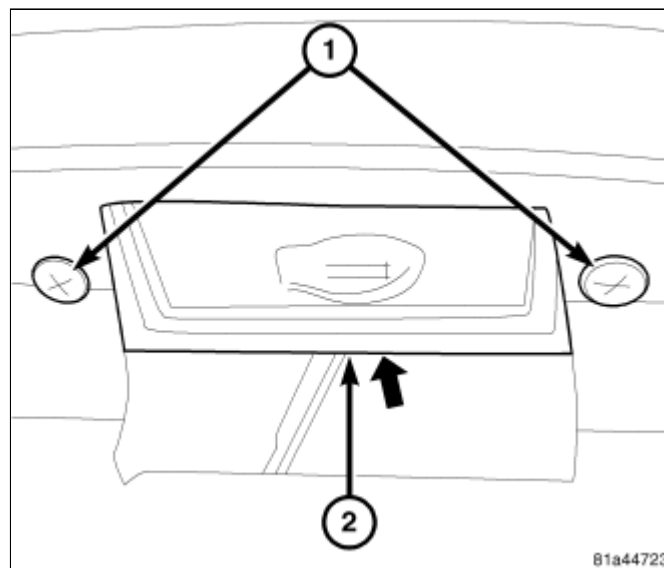
# 灯组件

1. 将雾灯 (2) 放置到位。
2. 将导线插接器 (3) 连接到雾灯灯泡上。
3. 将雾灯 (2) 安装到饰板上。
4. 安装将雾灯 (2) 连接到前保险杠饰板的两个螺钉 (1)。
5. 安装前下饰板封闭板 ([参见13-支架和保险杠/保险杠/前下饰板-安装](#))
6. 连接蓄电池负极电缆。

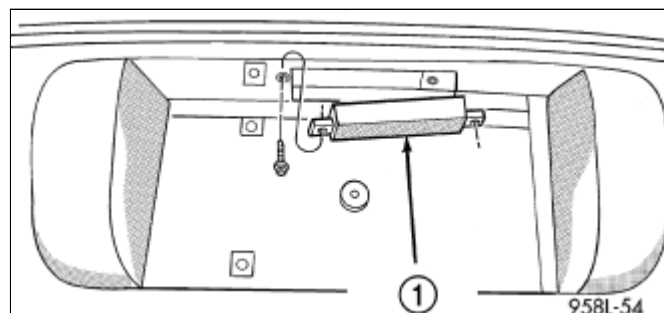


# 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 拆卸固定牌照灯 (2) 的螺钉 (1)。

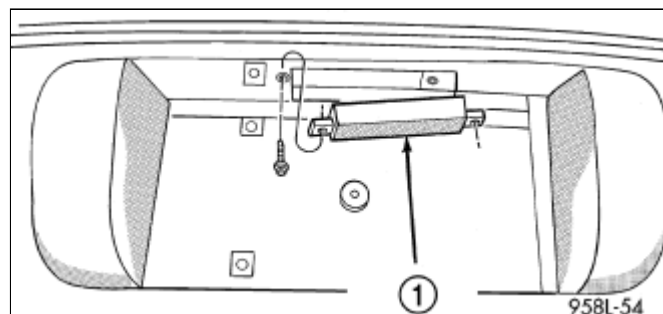


3. 从饰板上拆卸牌照灯。
4. 从灯上拆卸插座。

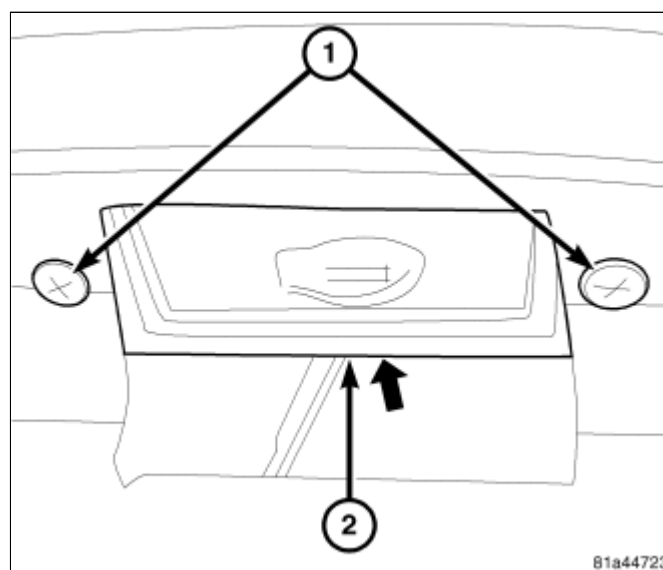


# 安装

1. 将插座安装到牌照灯单元上。
2. 将灯（1）放置到后饰板上。

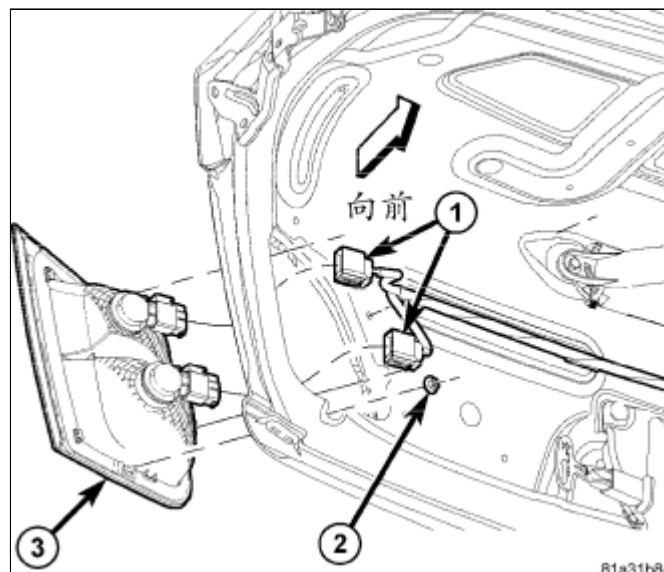


3. 安装将牌照灯（2）连接至后饰板的两个螺钉（1）。



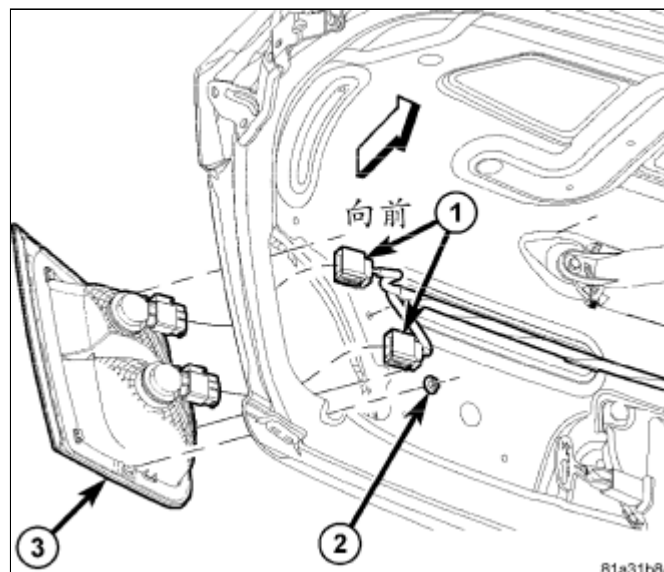
# 灯泡

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 断开后雾灯电气插接器 (1)。
4. 抓住后雾灯灯座，并逆时针旋转。
5. 将灯座从倒车/后雾灯单元 (3) 中拉出。
6. 从灯座上拔下灯泡。



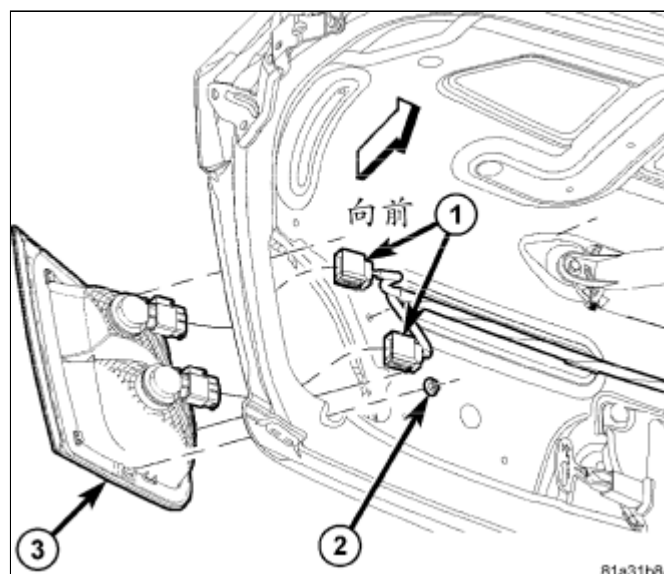
# 灯组件

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖。
3. 断开倒车灯和后雾灯电气插接器（1）。
4. 卸下将倒车灯组件（3）固定到行李箱盖上的三个螺母（2）。
5. 从行李箱盖上分离倒车/后雾灯（3）。



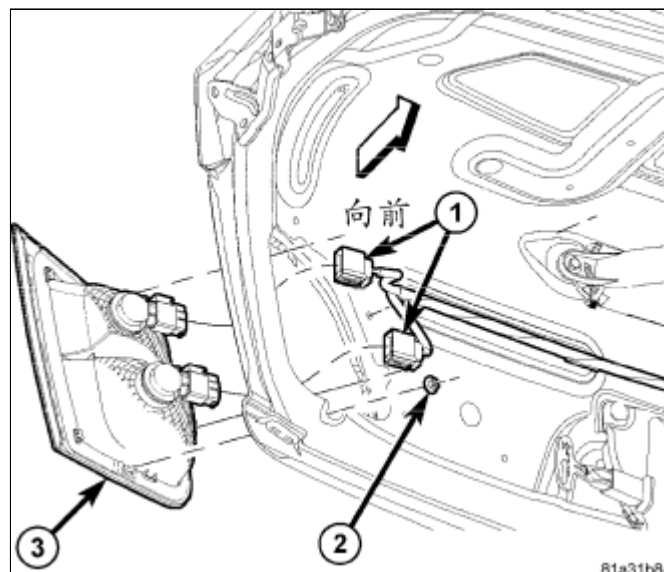
# 灯泡

1. 将灯泡装回灯座。
2. 将灯座布置到倒车灯/后雾灯单元（3）上。
3. 抓住后雾灯灯座，并顺时针旋转大约1/4圈。
4. 连接后雾灯电气插接器（1）。
5. 关闭行李箱盖。
6. 连接蓄电池负极电缆。



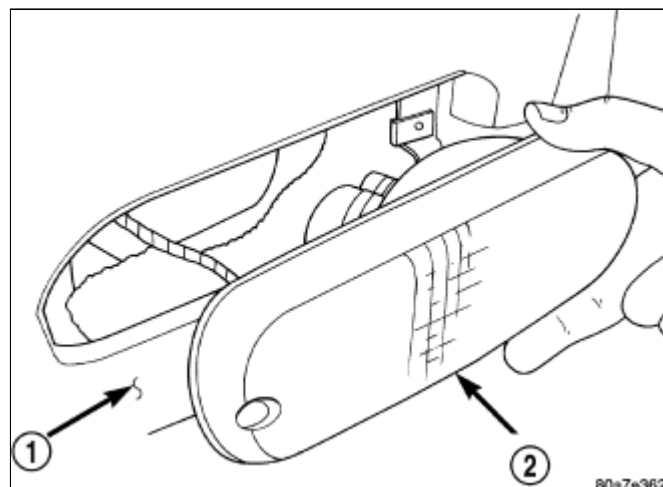
# 灯组件

1. 将倒车/后雾灯单元放置到行李箱盖开口上。
2. 安装将倒车/后雾灯单元（3）固定到行李箱盖上的三个螺母（2）。
3. 将灯座放置到倒车/后雾灯单元（3）上，并顺时针旋转大约1/4圈。
4. 连接倒车灯和后雾灯电气插接器（1）。
5. 关闭行李箱盖。
6. 连接蓄电池负极电缆。



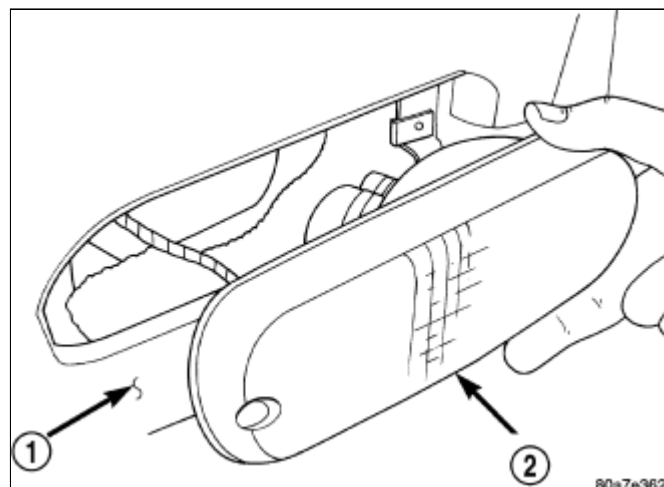
# 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 拆除后雾灯（2）保持螺钉，并从后仪表板（1）拉动。
3. 把后雾灯（2）插座逆时针方向转过1/4圈，并径直拉出车灯盒（2）。



# 安装

1. 安装车灯盒（2）里面的后雾灯插座。
2. 定位后雾灯单元并把它安装到后仪表板。
3. 把两个保持螺钉安装到后雾灯盒（2）。
4. 连接蓄电池负极电缆。



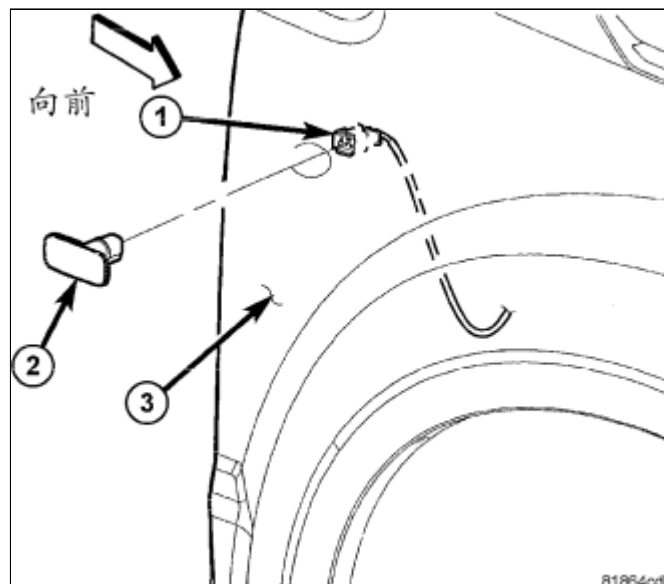
## 侧频闪灯

**注意:** 测试前, 蓄电池必须完全充电(12伏)。在进行本测试时, 可能还需要在车辆的电气系统中安装蓄电池充电器。

1. 拆卸侧频闪灯, 并检查是否有烧坏故障。视需要更换灯。
2. 如果灯泡看起来很好, 将灯泡重新装回灯座内, 将点火开关旋至**ON**位置。打开相应的转向信号灯, 检查灯的工作情况。如果灯仍然不工作, 继续[步骤 3](#)。
3. 拆下灯泡, 并检查灯座内的电源(12伏)和接地连接。如果电源和(或)接地连接不存在, 顺着导线查找, 直到找到断路或短路。参见电路图, 了解完整的系统示意图。

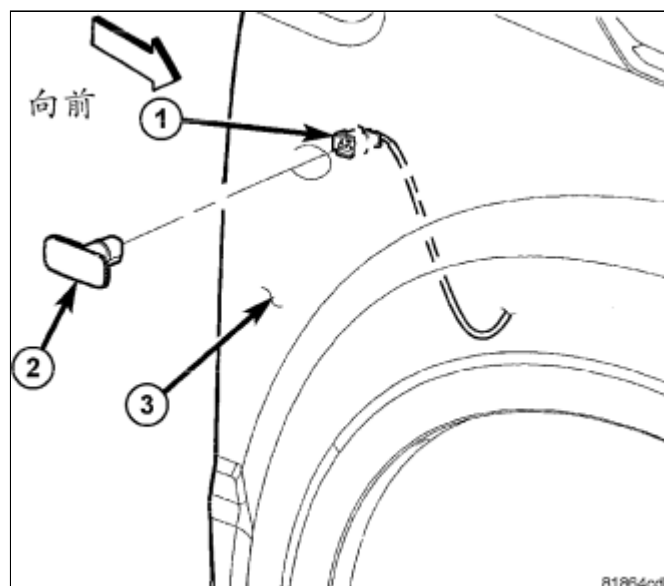
# 拆卸

1. 使用一根手指从侧面抓住频闪灯（2），并向反向端拉动灯。有一个弹簧卡子会把灯松开。
2. 断开电气插接器（1）。



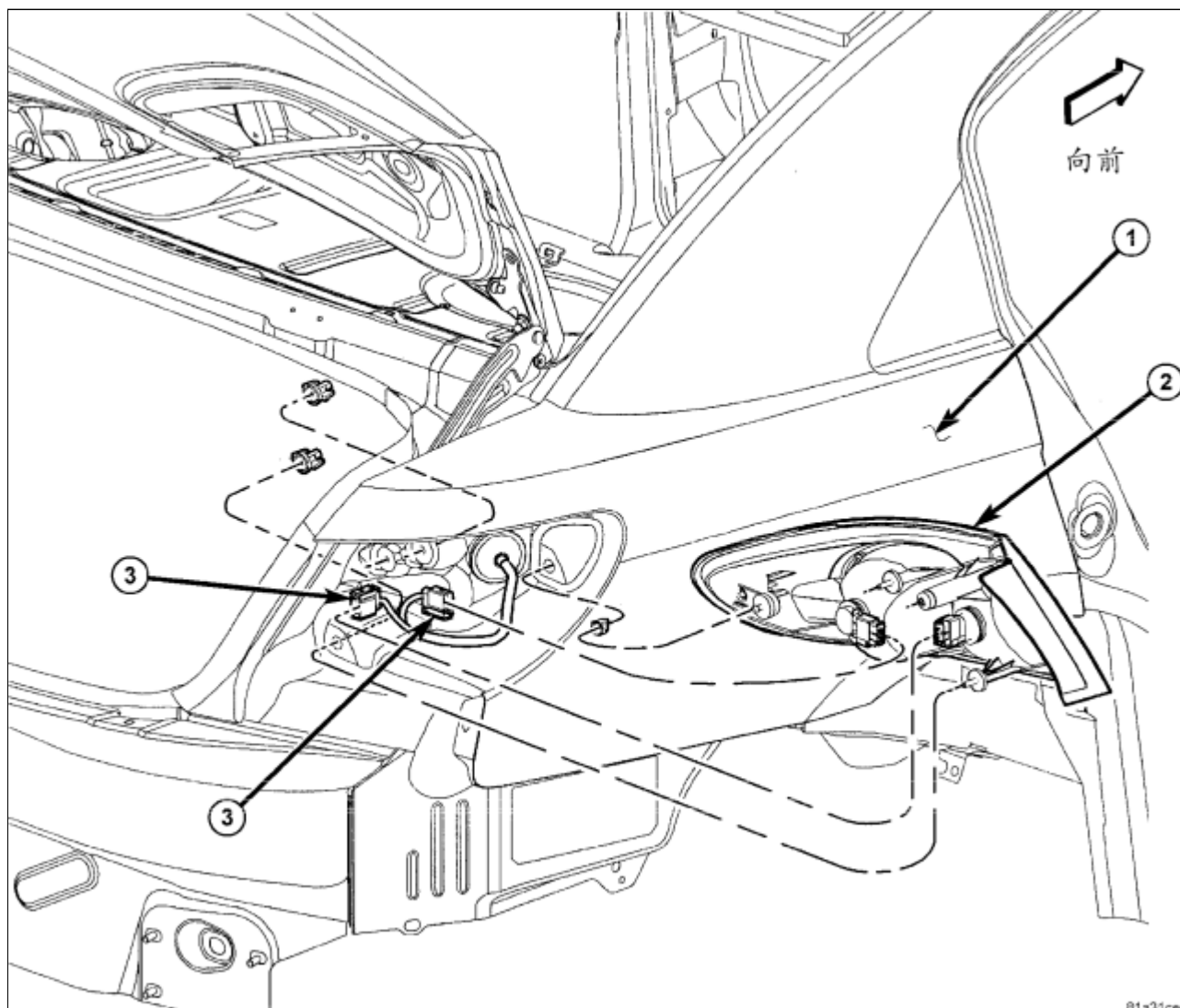
# 安装

1. 连接频闪灯电气插接器 (1)。
2. 将侧频闪灯 (2) 放置到翼子板 (3) 中的孔附近，并且在翼子板上有一个大切口和一个小切口。首先放置大的一侧，匹配灯上的凸舌，然后向此方向滑动并释放。这将把灯锁止在翼子板上。



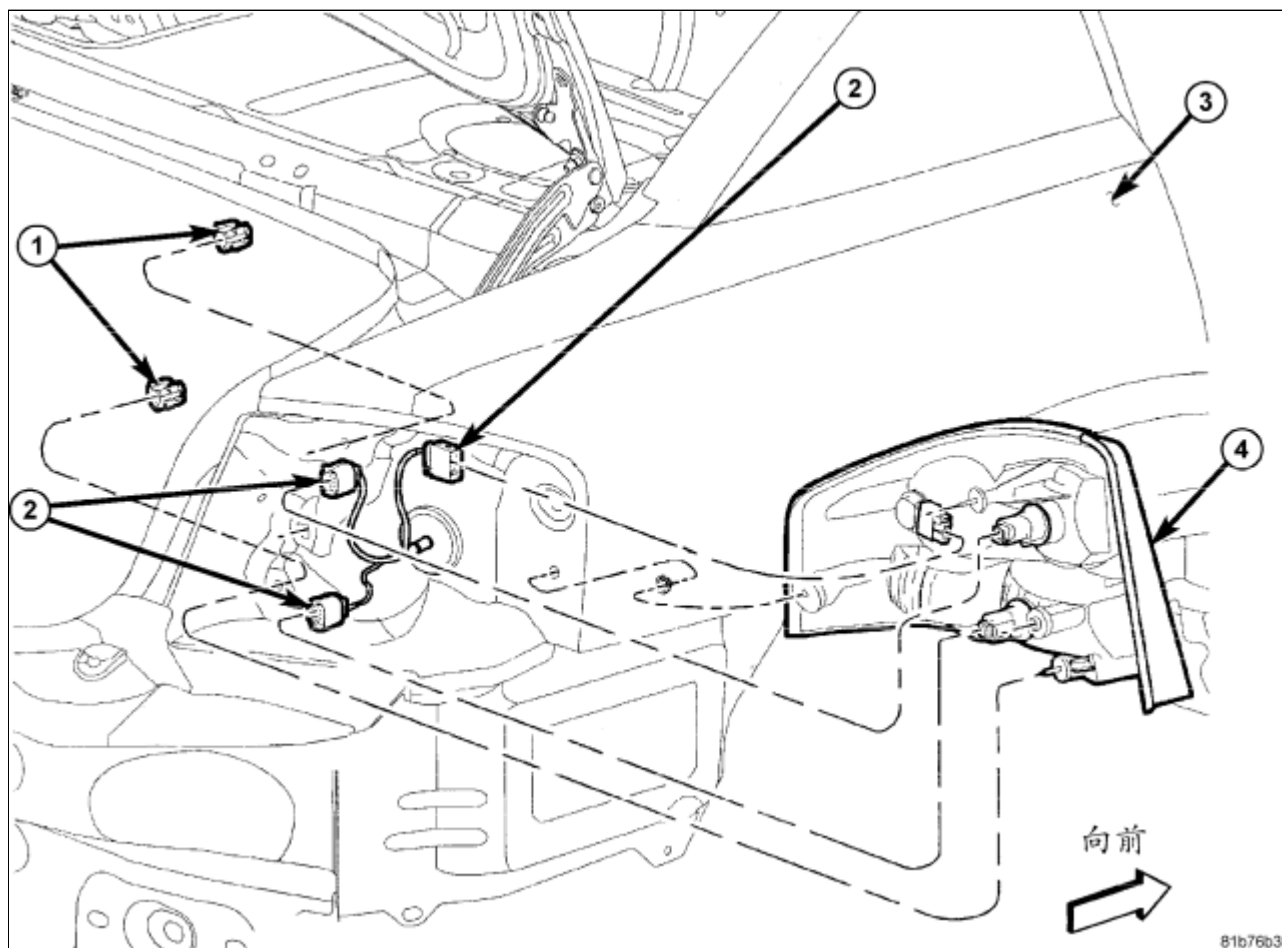
# 灯泡

## 铂锐



1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 拆下尾灯单元 [（参见8-电气/灯光/照明-外部/尾灯单元-拆卸）](#)。
3. 逆时针转动插座1/4圈。
4. 将插座从灯（2）的背后拉出。
5. 从插座取出灯泡。

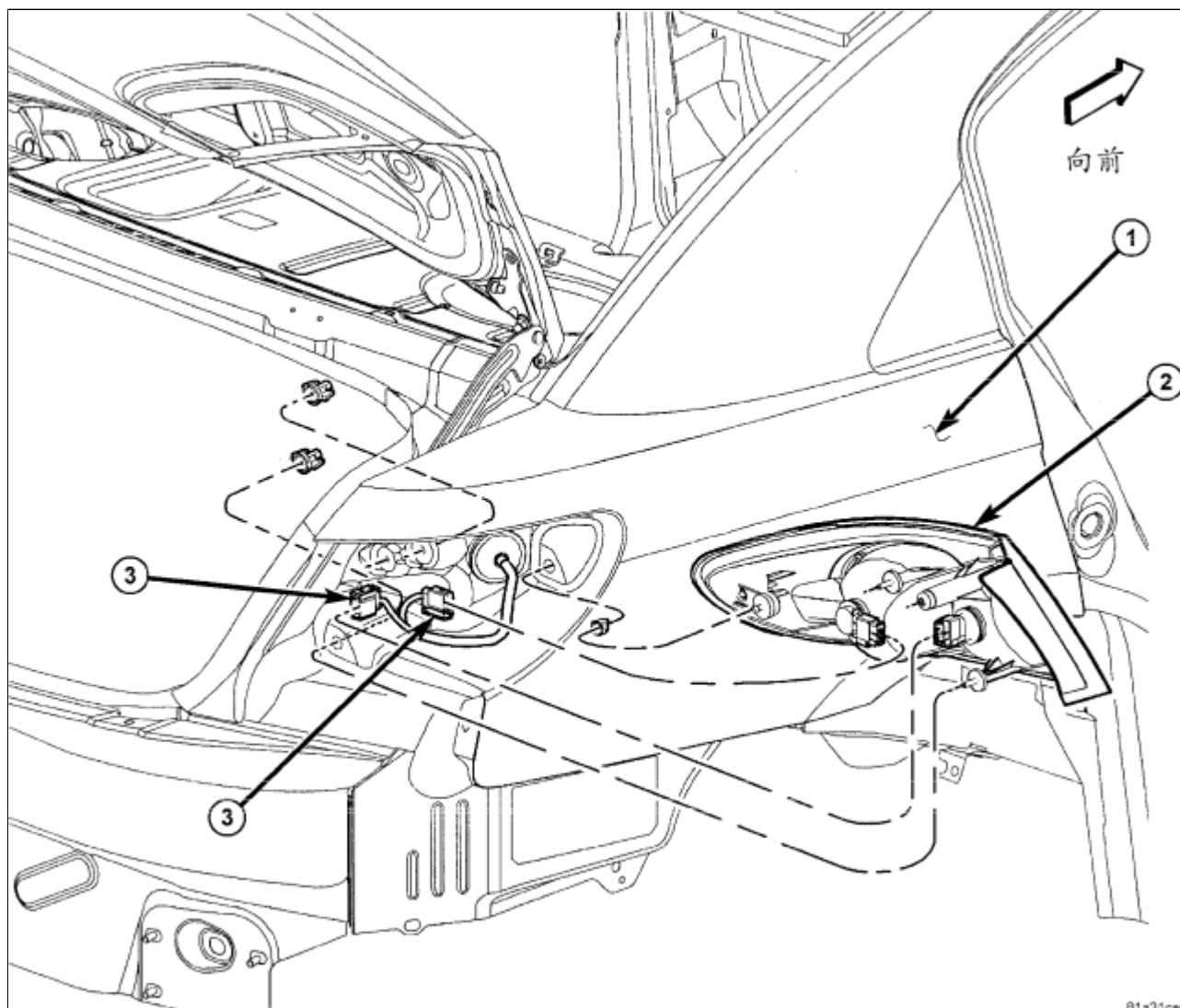
# AVENGER



1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 拆下尾灯单元 [（参见8-电气/灯光/照明-外部/尾灯单元-拆卸）](#)。
3. 逆时针转动插座1/4圈。
4. 将插座从灯（4）的背部拉出。
5. 从插座取出灯泡。

# 灯组件

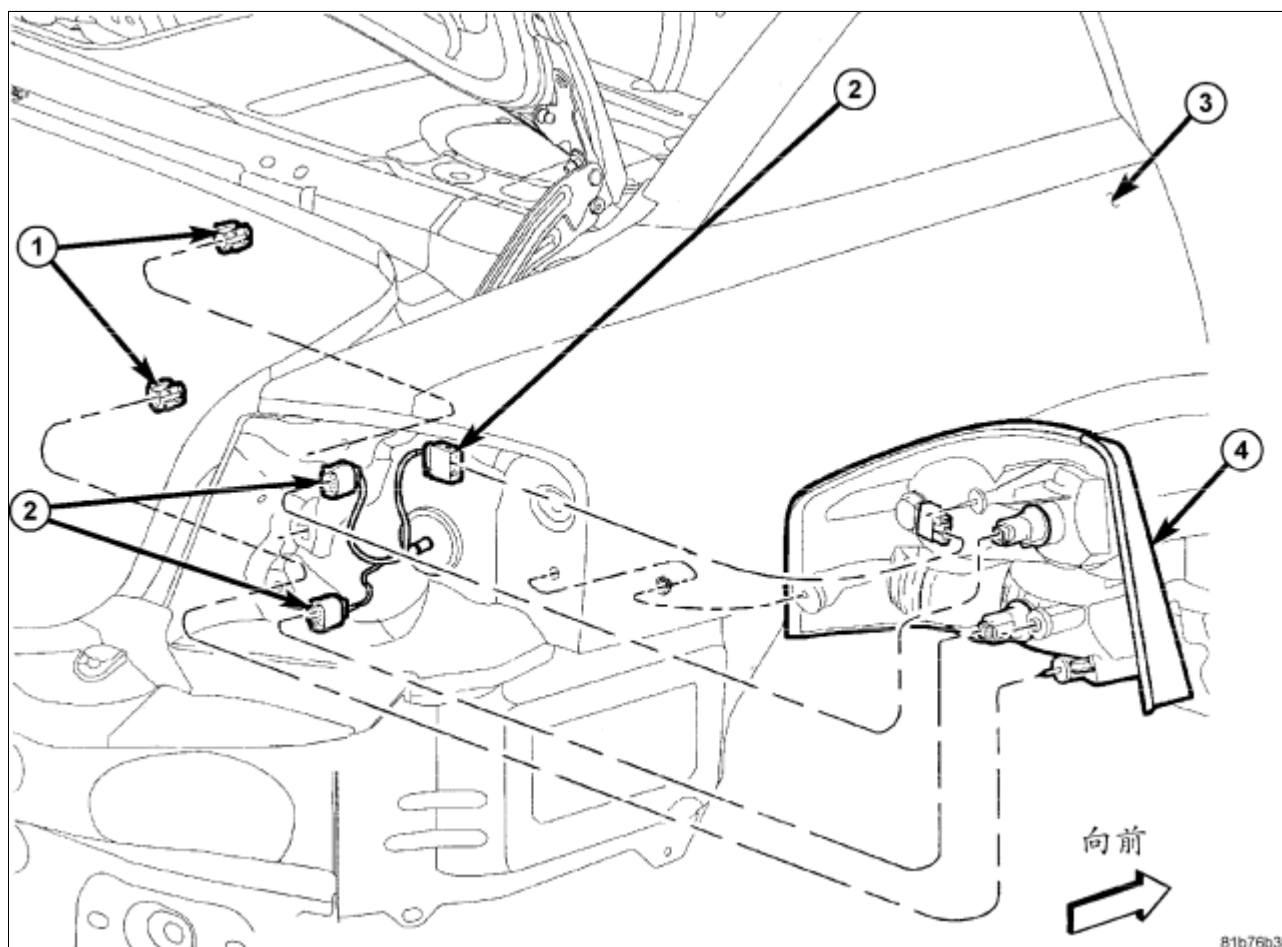
## 铂锐



1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖，并向后拉行李箱地毯。
3. 拆卸固定尾灯（2）的三个翼型螺母。
4. 向后拉尾灯（2），从卡箍上解下尾灯。
5. 从尾灯背面断开线束插接器（3）。

6. 从车辆上拆卸尾灯（2）。

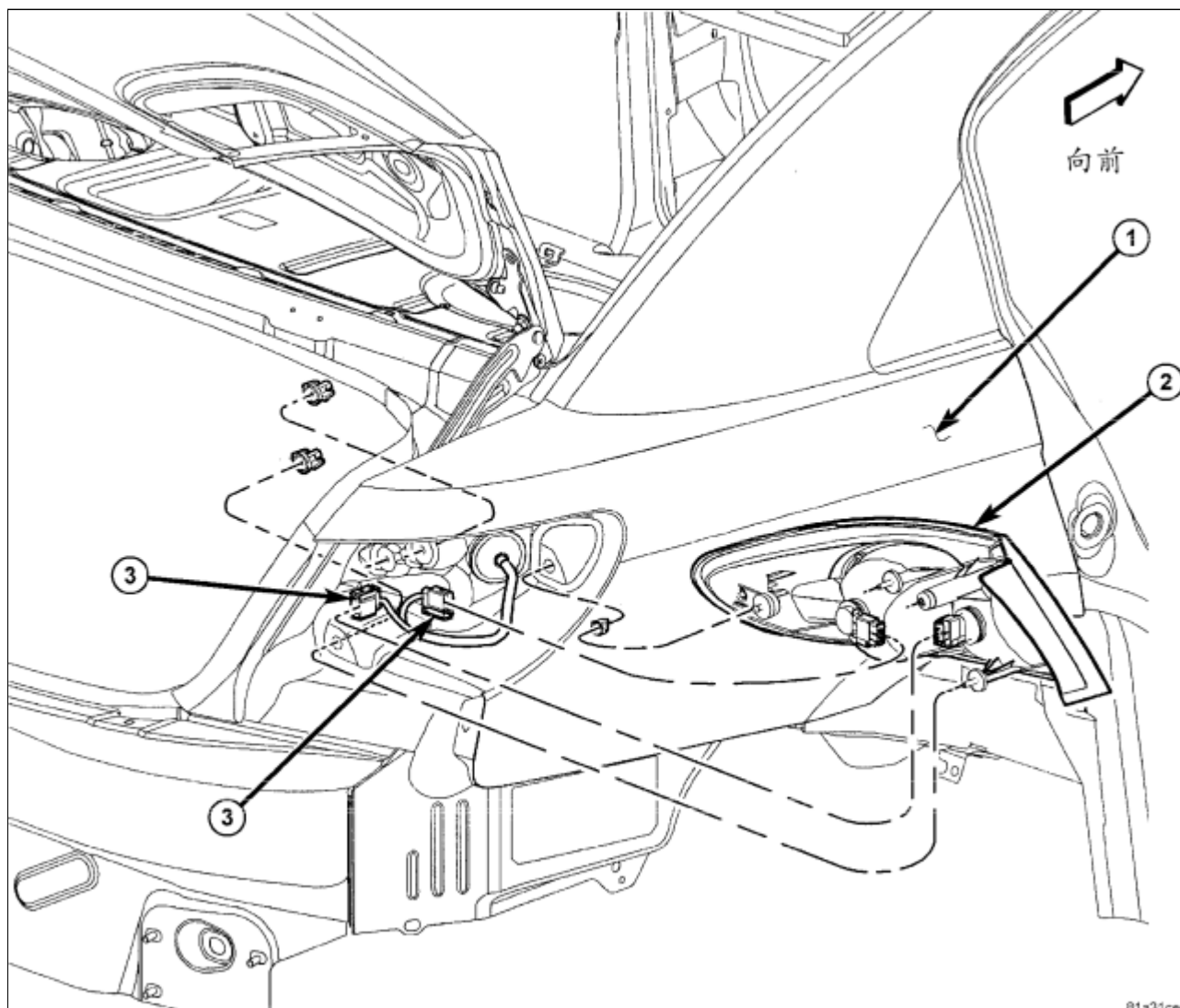
## AVENGER



1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 打开行李箱盖，并向后拉行李箱地毯。
3. 拆卸固定尾灯（4）的三个翼型螺母（1）。
4. 向后拉尾灯（4），从卡箍上释放。
5. 从尾灯（4）背面断开线束插接器（2）。
6. 从车辆上拆卸尾灯（4）。

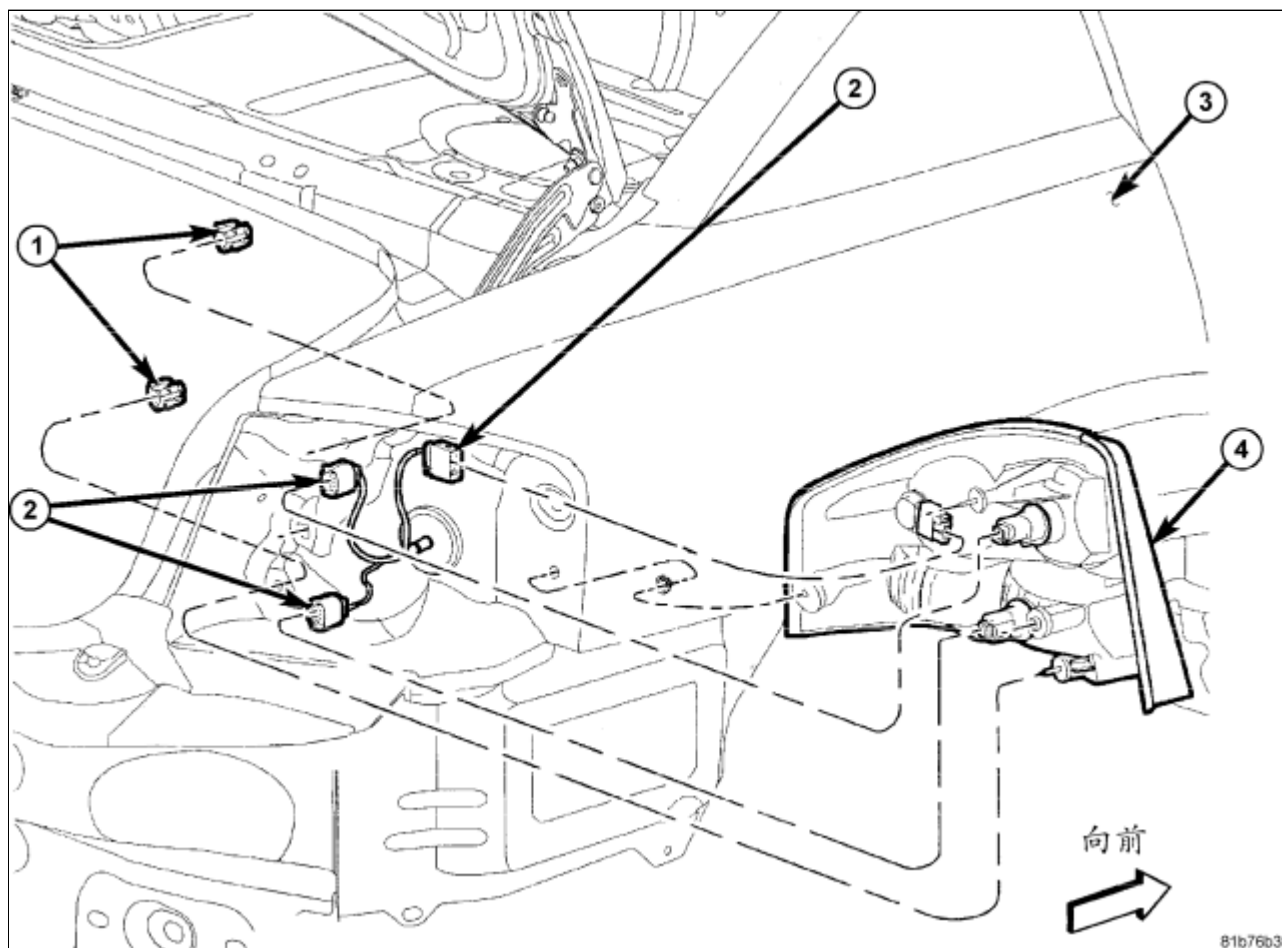
# 灯泡

## 铂锐



1. 将灯泡推入插座。
2. 将插座推入灯（2）的背面。
3. 顺时针转动插座1/4圈。
4. 安装尾灯单元 [（参见8-电气/灯/照明-外部/尾灯单元-安装）](#)。
5. 连接蓄电池负极电缆。

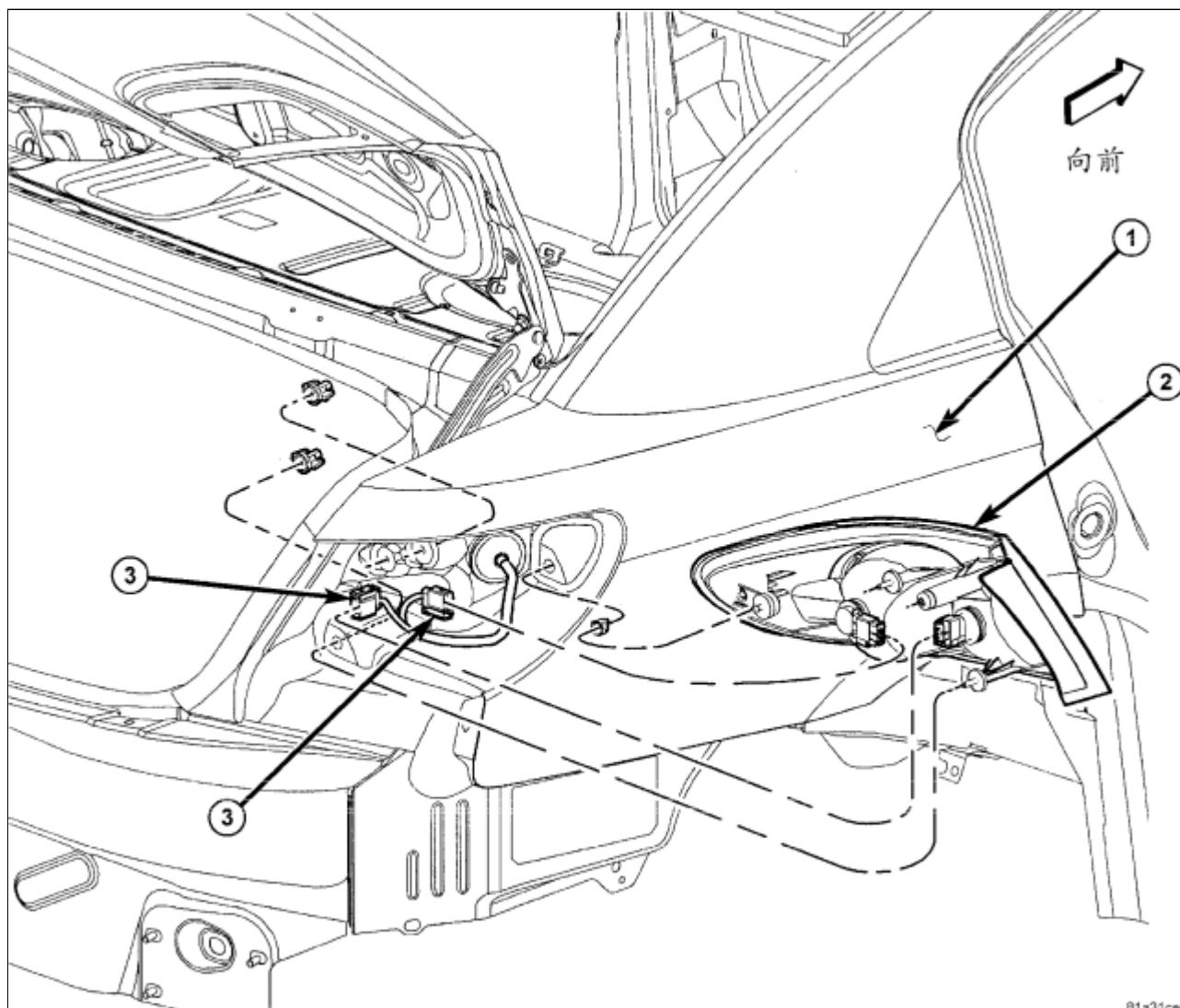
# AVENGER



1. 将灯泡推入插座。
2. 将插座推入灯（4）的背面。
3. 顺时针转动插座1/4圈。
4. 安装尾灯单元 [（参见8-电气/灯/照明-外部/尾灯单元-安装）](#)。
5. 连接蓄电池负极电缆。

# 灯组件

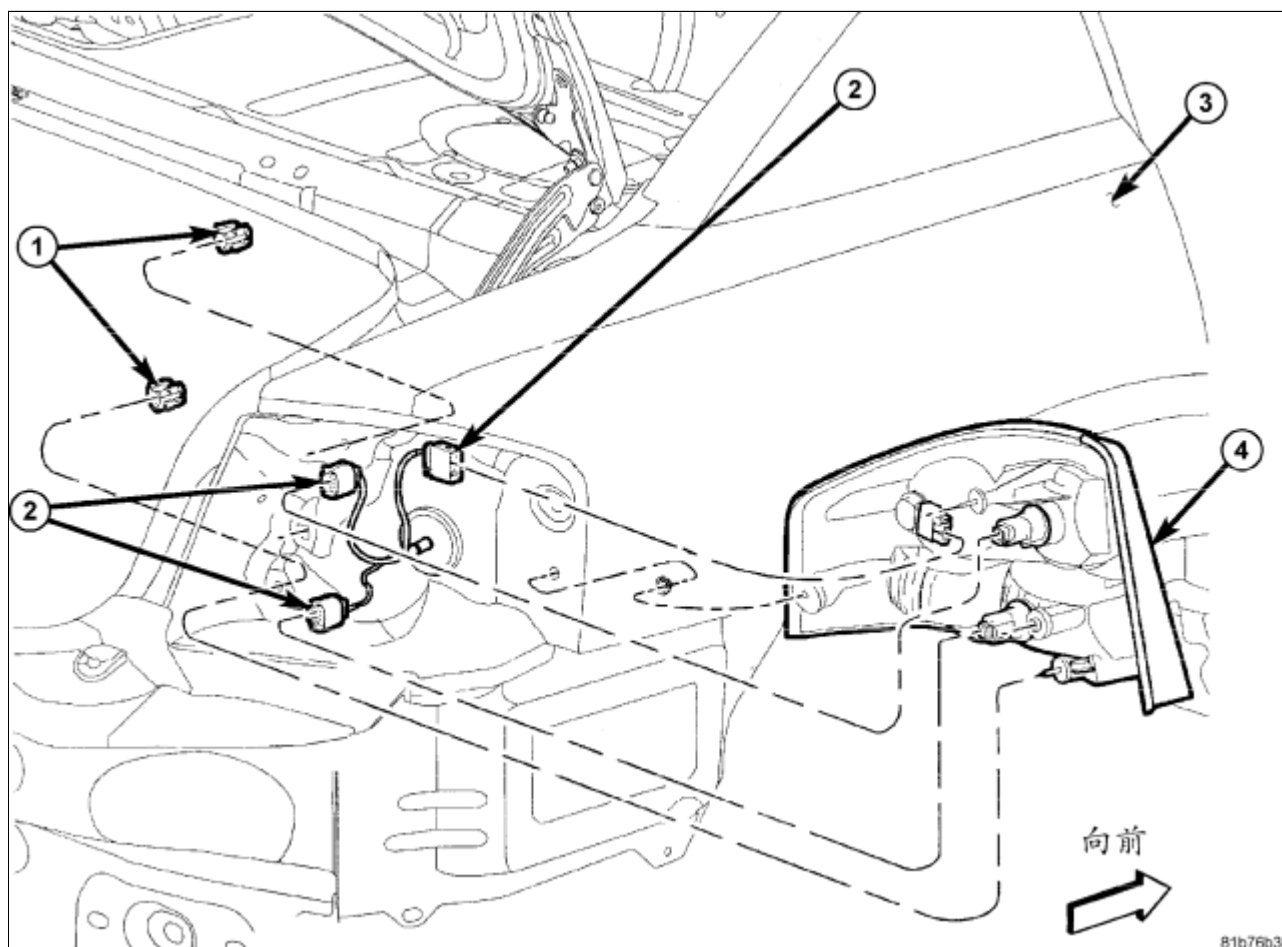
## 铂锐



1. 将尾灯（2）放置到位。
2. 将导线插接器（3）连接到尾灯背面。
3. 将灯（2）安装到方形板（1）开口中。用力向前推，直到其和固定卡箍接合。
4. 安装将尾灯连接到行李箱盖的翼型螺母。

5. 安装行李箱地毯。
6. 连接蓄电池负极电缆。

## AVENGER



1. 将尾灯（4）放置到位。
2. 将线束插接器（4）连接到尾灯（2）的背面。
3. 将灯（4）安装到方形板（3）开口中。用力向前推，直到其与固定卡箍接合。
4. 安装将尾灯（4）连接到行李箱盖的翼型螺母（1）。
5. 安装行李箱地毯。
6. 连接蓄电池负极电缆。

# 前照灯调平电机

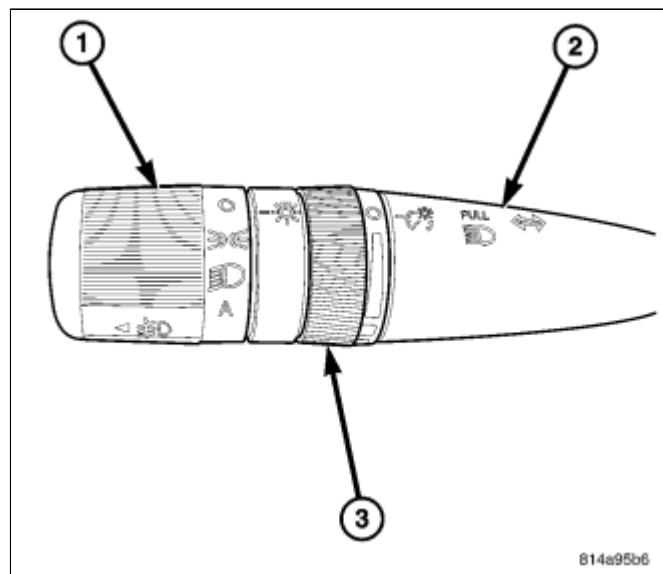
前照灯调平电机不能维修。如果发现失效或不工作，则整个前灯单元必须更换。

## 前照灯调平电机诊断

状况	可能原因	校正
一个电机不能运转	1. 电机连接差。	1. 电机安全连接。
	2. 电机处无电压。	2. 维修电路。参见组8W线路图。
	3. 故障电机。	3. 更换电机。
两个电机都不运转	1. 前照灯调平开关没有电压。	1. 维修电路或更换保险丝。参见组8W线路图。
	2. 两个马达没有电压。	2. 维修电路或更换保险丝。参见组8W线路图。
	3. 马达连接差。	3. 马达安全连接。
	4. 两个电机都有故障。	4. 更换马达。

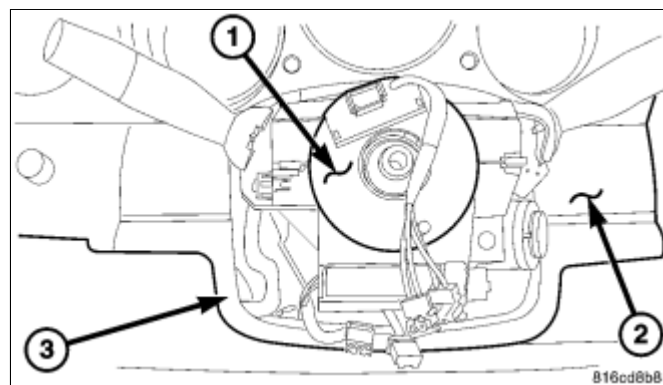
# 说明

左（灯光）组合开关位于转向柱左侧，方向盘之下。此开关是内外照明系统的主要控制装置。此开关的可见部件有控制杆（2），控制旋钮（1）和控制套（3），从转向柱左侧的转向柱护罩中穿出来。此开关的其余部分，包括安装装置及其电气连接，转向信号取消操纵器等，均被封在护罩内。



开关壳体 and 控制器通过一个固定螺钉安装到转向柱控制模块

（SCCM）（1）上。每个开关控制件都使用符合“国际控制和显示符号”的白色图形，可以清楚地表明其功能。一个集成接口插接器将左侧多功能开关直接连接至SCCM（1）。



左组合开关为车辆操作人员提供对以下外部照明功能的控制接口：

- ┆ **自动前照灯**-对于装有该装置的车辆，左侧多功能开关控制钮为选装自动前照灯提供定位槽切换。
- ┆ **前雾灯**-对于装有该装置的车辆，左侧多功能开关控制钮为选装前雾灯提供定位槽切换。
- ┆ **前照灯**-左侧多功能开关控制钮为前照灯提供定位槽切换。
- ┆ **前照灯光束选择**-左侧多功能开关控制杆为选择前照灯远光或近光提供定位槽切换。
- ┆ **前照灯光学喇叭**-左侧多功能开关控制杆包含前照灯远光电路瞬时切换功能，能够提供一个光学喇叭功能（有时也称作闪光通过），允

许车辆驾驶员瞬间闪亮前照灯远光作为一个光学信号装置。

- ┆ **驻车灯**-左侧多功能开关控制旋钮为驻车灯提供棘爪切换。
- ┆ **后雾灯**-对于装有该装置的车辆，左侧多功能开关控制钮为选装前雾灯提供定位槽切换。后雾灯仅选装用于为特定市场制造的车辆，这些市场有这样的要求。
- ┆ **转向信号灯控制**-左侧多功能开关控制杆同时为左/右转向信号灯提供瞬时非定位槽切换以及带有自动取消功能的定位槽切换功能。

左组合开关为车辆操作人员提供对以下内部照明功能的控制接口：

- ┆ **车内灯停用**-左侧多功能开关控制环提供定位槽切换，以在打开车门、后掀开式车窗或举升门时，停用所有车内门控灯照明。
- ┆ **车内灯开**-左侧多功能开关控制环提供一个定位槽切换功能来同时点亮所有内部礼貌灯。
- ┆ **仪表面板灯调光**-左侧多功能开关控制环提供所有仪表板照明的发光强度同时可调控功能，有六个发光强度等级。
- ┆ **行进模式**-左侧多功能开关控制环提供用于行进模式的定位槽切换，让所有仪表面板灯的照明强度最大化，使得当打开外部灯在白天行驶时仪表清晰可见。

左侧多功能开关不可调节或维修。如果开关的任何功能损坏或不能操作，必须更换整个开关单元。

# 工作原理

左（灯光）组合开关使用电阻多路复用装置来控制它使用最少数量的硬线连接电路来提供的多种功能。然后，开关将电子开关状态信息通过局部互联网（LIN）发送至驾驶室节点（CCN），然后CCN将信息通过控制器局域网（CAN）数据总线发送到总集成电源模块（TIPM）和车辆中的其它电子模块。

对于灯光和雨刮器功能，它将信息通过LIN总线发送至CCN，CCN将它们放到至其它模块的CAN总线上。左侧开关具有用于至TIPM所有通讯的微处理器。SCCM由时钟弹簧、左侧灯光开关和右侧雨刮器开关组成。TIPM控制灯光和雨刮器功能。

可以使用基于LIN的诊断工具和方法诊断左侧多功能开关。然而，诊断该部件的最可靠、有效和准确的方法要求使用故障诊断仪。参见相应的诊断信息。

## 外部灯光

下文说明了左组合开关如何工作并控制其提供的多种外部照明功能：

- ▮ **自动前照灯**-点火开关处于打开位置，当左侧多功能开关控制钮旋转至自动（A）定位槽位置，则选装的自动前照灯功能被请求。SCM从左组合开关读取电阻多路复用输入，并通过CAN数据总线传送一条电子开关状态信息到车辆中的其它电子模块中。
- ▮ **前雾灯**-当左侧多功能开关控制钮向外拉至前雾灯定位槽位置时，则选装的前雾灯功能被请求。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。开关控制钮包含一个内部凸轮机构，当也选择前照灯打开位置时，它将只允许选择前雾灯，并且当旋转控制钮以取消前照灯选择时，它将自动将控制钮移动到前雾灯关闭位置。
- ▮ **前照灯**-当左侧多功能开关控制钮被转动到前照灯打开定位槽位置时，请求前照灯。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。
- ▮ **前照灯光束选择**-当向前推左侧多功能开关控制杆时，选则前前照灯

光束。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。每次以这种方法驱动控制杆时，前照灯束在当前选择与相反选择之间切换。

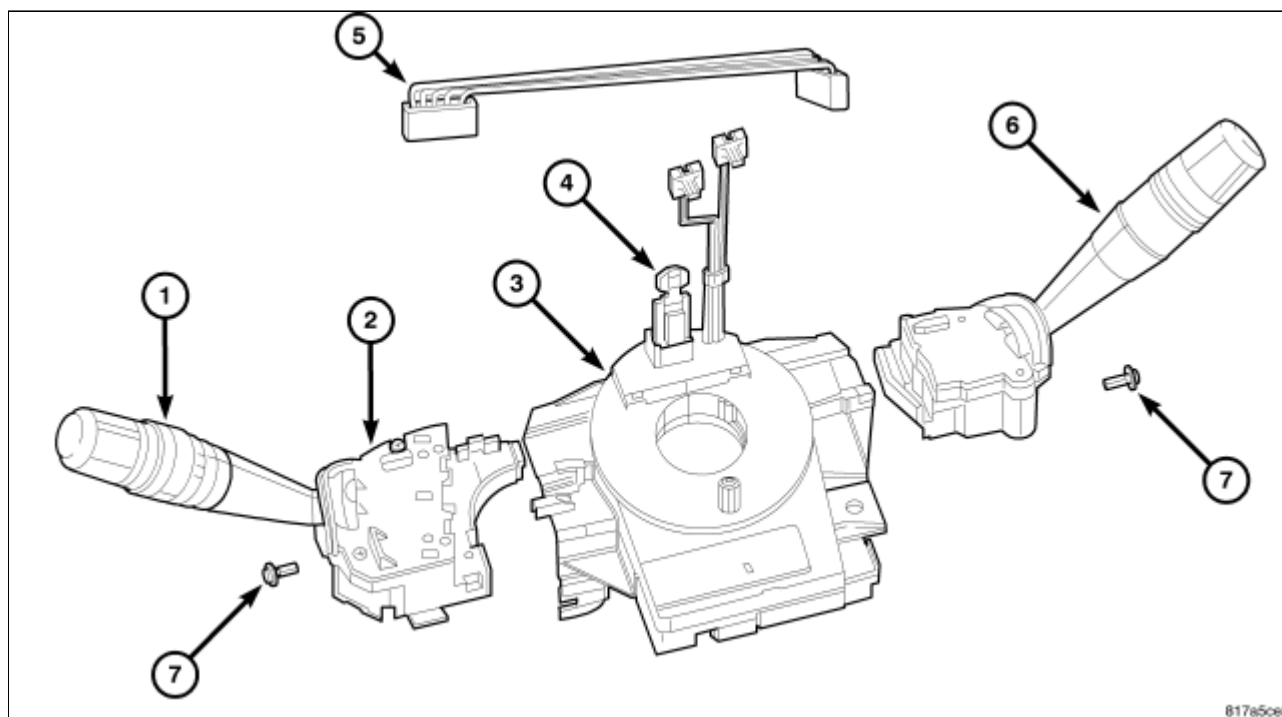
- 1 **前照灯光学喇叭**-每当左侧多功能开关控制杆向后拉至瞬时位置但未到达光束选择定位槽位置时，前照灯的光学喇叭就被选中。只要控制杆还保持在这个位置，前照灯远光就保持亮起，松开控制杆后，恢复前一次选择的光束。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。
- 1 **驻车灯**-当左侧多功能开关控制旋钮被转动到驻车灯打开定位槽位置时，请求前照灯。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。
- 1 **后雾灯**-当左侧多功能开关控制钮向外拉至前雾灯定位槽位置然后旋转至后雾灯定位槽位置时，选装的后雾灯功能则被请求。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。开关控制旋钮合并有一个内部凸轮机构，当也选择前雾灯打开位置时，它将只允许选择后雾灯，并且将控制旋转变到取消前雾灯选择的位置时，它将自动将控制旋钮移动到后雾灯关闭位置。
- 1 **转向信号灯控制**-当左侧多功能开关控制杆向下（左侧信号灯）或向上（右侧信号灯）移动时，则转向信号灯功能被请求。控制杆在各个方向有一个提供带有自动取消功能转向信号的定位槽位置，以及各个方向有一个中间、瞬态“换车道”位置，仅将转向信号提供到松开控制杆。当控制杆移动至转向信号开关定位槽位置，则取消执行器伸向转向柱中心。一个转向信号取消凸轮集成到时钟弹簧上，它随着方向盘转动，并且凸轮凸起部分接触从左侧多功能开关伸出的取消执行器。当方向盘在做转向操作旋转时，两个转向信号取消凸轮凸角的一个会与转向信号取消操纵器接触。在与所发信号相反的方向上，取消操纵器是锁销在取消凸轮的旋转方向上的。如果选择左转向信号定位槽，当方向盘被转动到左侧位置时，取消凸轮的凸起部分将锁止取消执行器，但是，随着方向盘转到右侧并返回至中间位置，它将解锁取消执行器，这将取消转向信号，并从定位槽松开控制杆，使它回到中间关闭位置。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN，然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。

## 内部照明

下文说明了左组合开关如何工作并控制其提供的多种内部照明功能:

- ▮ **车内灯停用**-当左侧多功能开关控制套被转动到车内灯停用定位槽位置时, 请求车内灯停用装置。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN, 然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。
- ▮ **车内灯打开**-当左侧多功能开关控制套被转动到车内灯打开定位槽位置时, 请求车内灯打开装置。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN, 然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。
- ▮ **仪表面板灯变暗**-只有当左侧多功能开关控制旋钮处于外部灯光打开位置时, 仪表面板灯变暗功能才激活。外部灯光打开, 当左侧多功能开关控制套被转动到五个小定位槽位置之一时, 请求仪表面板灯变光程度。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN, 然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。
- ▮ **行进模式**-只有当左侧多功能开关控制旋钮处于外部灯光打开位置时, 行进模式才激活。外部灯光打开, 当左侧多功能开关控制套被转动到行进模式定位槽位置时, 请求行进模式。左侧多功能开关将电子开关状态信息通过LIN总线发送到CCN, 然后通过CAN数据总线发送到车辆中的其它电子模块。

# 拆卸



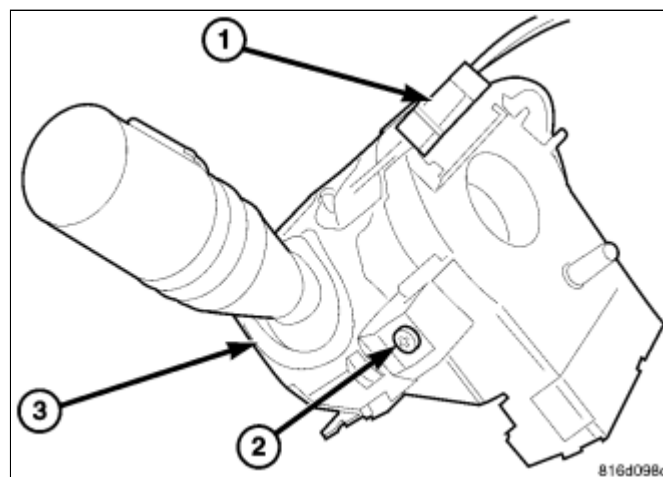
817a5ce2

**注意:** 没有必要从转向柱拆卸转向柱控制模块 (SCCM) 来更换左多功能开关 (2)。

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。

**警告:** 在维修任何气囊或转向柱部件之前, 等待两分钟, 让系统储备电容器放电。

2. 卸下转向柱的两个上下护罩 ([参见19-转向/柱/上护罩-拆卸](#)) 和 ([参见19-转向/柱/下护罩-拆卸](#))。



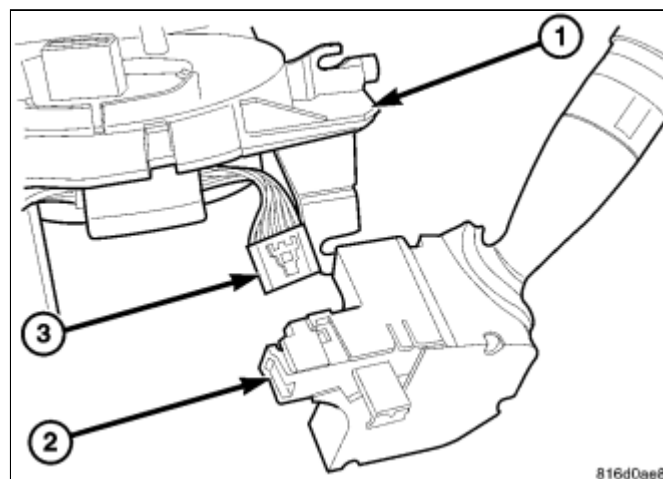
816d098c

3. 拆卸将左侧多功能开关（3）固定到右侧的时钟弹簧（1）的一个螺钉（2）。

4. 将开关（2）从时钟弹簧（1）上直接拉离足够位置，以露出电气连接器（3）并断开。

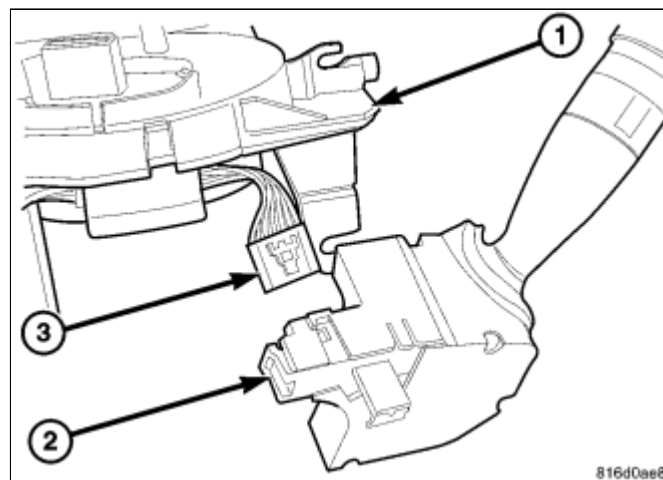
5. 从左侧多功能开关后面断开仪表板线束。

6. 从时钟弹簧上（1）拆卸开关（2）。

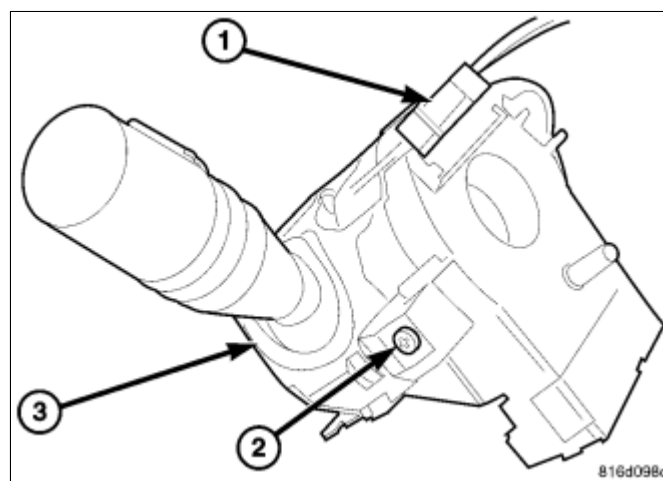


# 安装

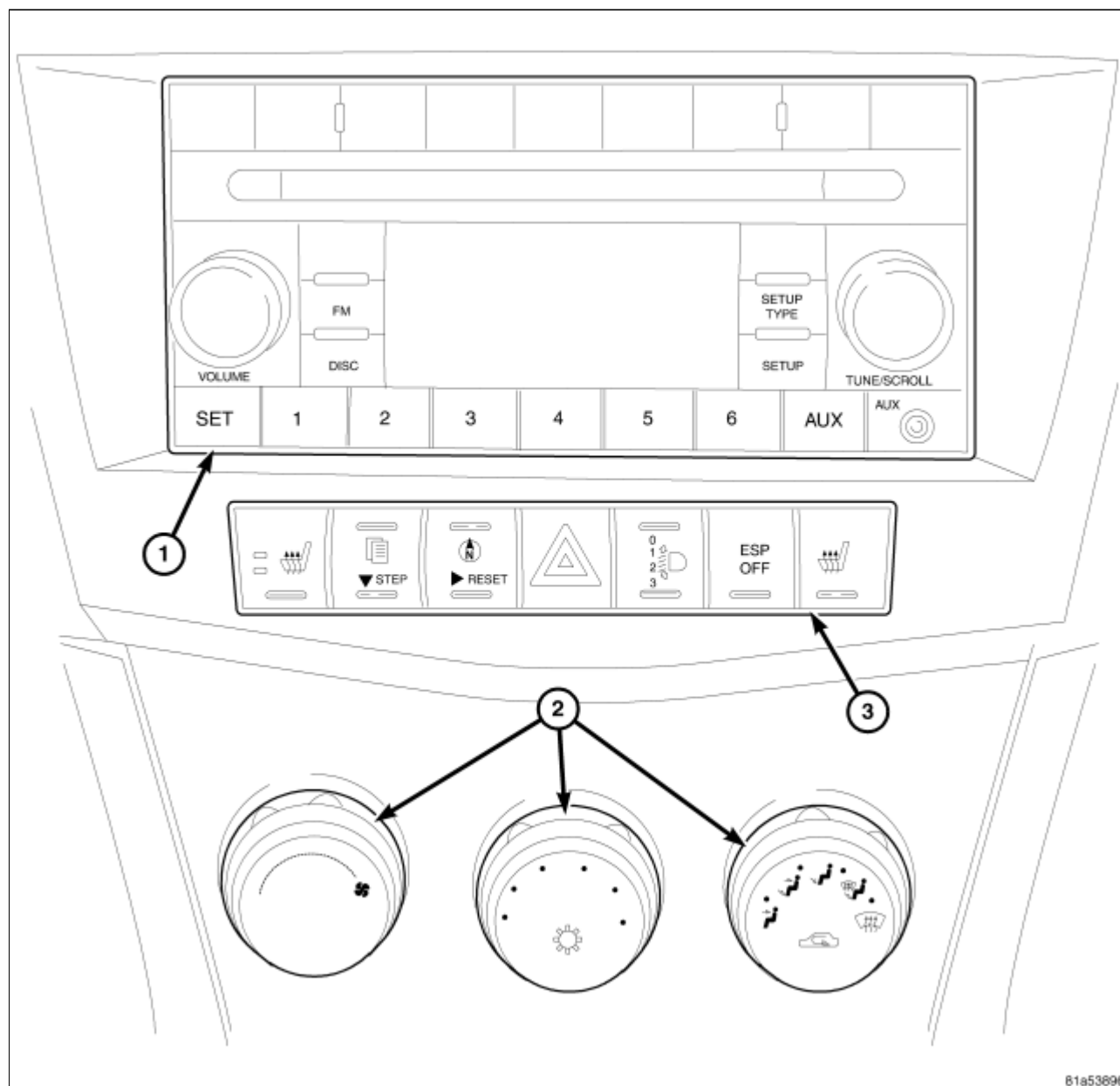
1. 将左多功能开关放置在时钟弹簧（1）背面的槽中，并连接开关插接器（3）。
2. 将仪表板线束插接器连接到左侧多功能开关后面。



3. 将开关（3）和时钟弹簧（1）对齐，并向转向柱滑动。
4. 安装将开关（3）固定到时钟弹簧（1）的螺钉（2）。
5. 将上和下护罩安装到转向柱上  
[（参见19-转向/柱/下护罩-安装）](#)和  
[（参见19-转向/柱/上护罩-安装）](#)。
6. 连接蓄电池负极电缆。



# 说明



危险开关位于附件开关组模块（**ASBM**）（3）中，收音机（1）的正下方，并且在仪表板中央区中的加热器空调控制（2）的上方。这个开关控制危险警告灯光。开关唯一可见的部件是位于**ASBM**中央的控制推式按钮。危险警告开关不可调节或维修。如果开关无效或损坏，则必修更换整个**ASBM** [（参见8-电气/仪表板/附件开关组模块-拆卸）](#)。

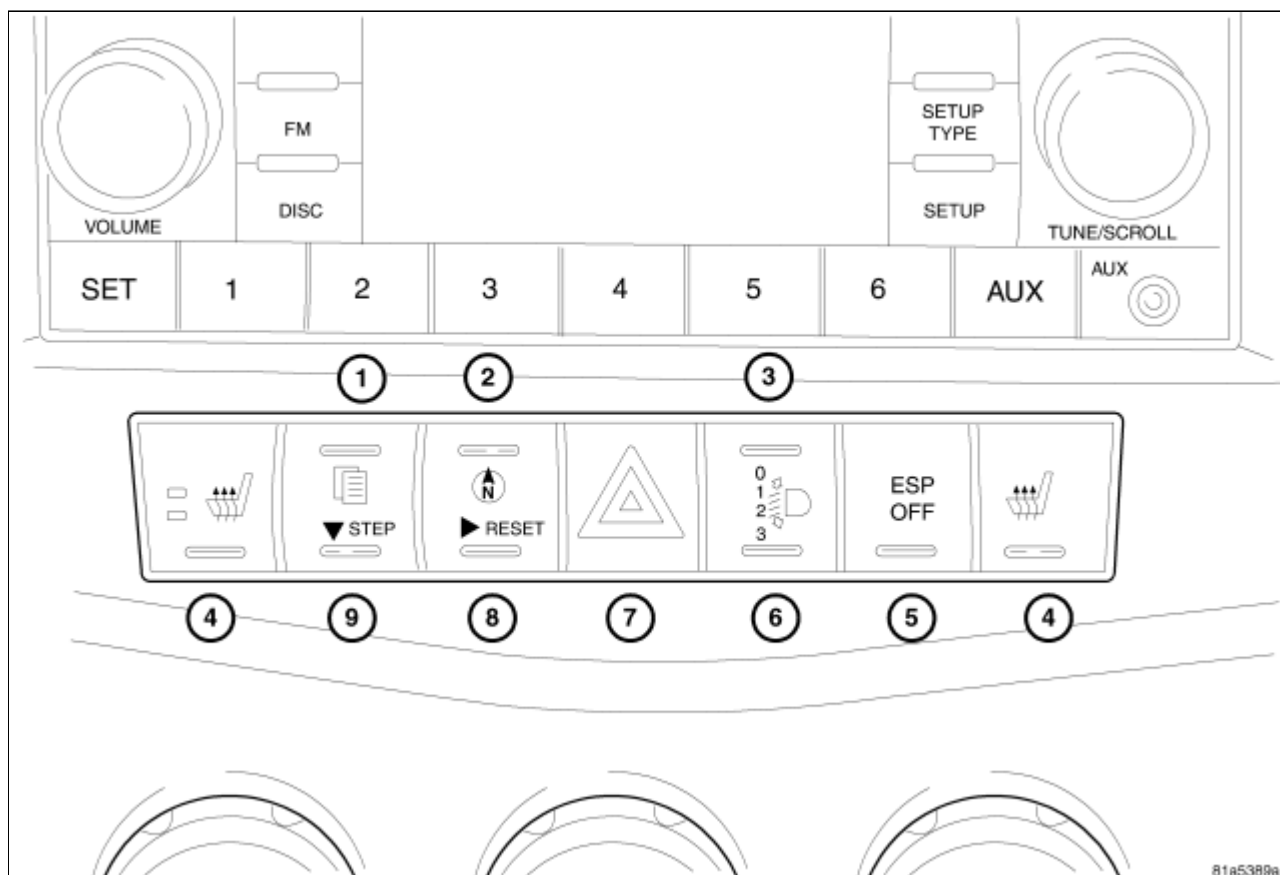
# 工作原理

危险警告开关具有一个推-推式锁销按钮。当按钮开关处于其锁销（下）位置时，开关触点为断路，当按钮开关处于其未锁销（上）位置时，开关触点为闭路。

危险开关通过一个端子接收接地，并且每当开关接触闭合时，给总集成电源模块（**TIPM**）提供一个接地信号输出。**TIPM**通过控制蓄电池电压输出和每个左和右转向信号灯的闪光频率来响应这个输入信号，然后通过控制器区域网络（**CAN**）数据总线向机电组合仪表（**EMIC**）（也称驾驶室节点/**CCN**）发送一个电子危险警告开关状态消息来控制左和右转向信号灯的点亮和闪光频率，以及控制焊接在**EMIC**电子电路板上用来模拟传统危险警告闪光器发出声音的机电继电器发出滴答声的频率。

使用传统诊断工具和程序可以对制动灯和此开关的硬线连接输入输出进行诊断。参见相应的线路信息。

# 说明



前照灯水平调整开关（6）仅用于为要求具有前照灯水平调整系统的特定市场而制造的车辆上。前照灯水平调整开关集成在仪表板上的附件开关组模块（ASBM）中。一个**前照灯调整控制**的模版型的国际控制和显示符号图标，用来识别前照灯调整开关按钮。开关的推式按钮也被数字**0**，**1**，**2**，和**3**，标识，其揭示了四个前照灯的调整位置的每个位置。各个较高的数字代表前照灯束相对于道路表面的一个较低的对准位置。

前照灯调整开关按钮包括面板灯调光器，可以控制夜视照明。开关按钮也包括匹配到号码**1**，**2**，和**3**的宝石型发光二极管（LED）。当前照灯位置当前被选择时，相应的LED将被点亮。瞬时开关推式按钮通过按压操作，然后以摇杆的方式释放按钮的顶部或底部，每个按钮被按下时，启动一个顺序的较高或较低位置的选择。

所有的前照灯调整开关的电路和部件都包含在模注黑色塑料ASBM壳体

中。一个单独的插接器被集成在模块的背面。

前照灯调整开关不能被调节或维修，并且如果无效或损坏，则ASBM必须被更换 [（参见8-电气/仪表板/附件开关组模块-拆卸）](#)。

# 工作原理

前照灯调整开关的状态被附件开关组模块（**ASBM**）中的电路持续监视。**ASBM**通过装有保险丝的蓄电池供电电路一直接收蓄电池电压，并通过仪表板电线线束一直接地。**ASBM**唯一的其它输入和输出组成了与机电组合仪表（**EMIC**）的通过单线局域界面网络（**LIN**）数据总线的电子通讯（也被称为驾驶舱节点/**CCN**）。

每当前照灯调整开关推式按钮被按下时，开关杆电路通过**LIN**数据总线给**EMIC/CCN**，发送一个电子**选择状态上**或**选择状态下**的信息输入。然后**EMIC/CCN**通过**CAN**数据总线，给**TIPM**发送恰当的电子**选择请求上**或**选择请求下**的信息。

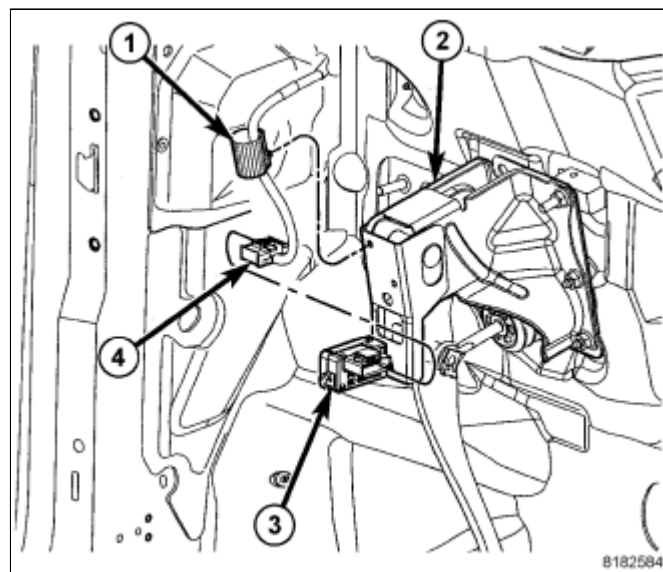
**TIPM**通过前照灯调平电机左右信号电路上的高压端驱动器，向前照灯调平电机提供电压输出来响应这些消息，从而根据从**TIPM**接收的电压输入将前照灯反射镜移至选择的位置。**TIPM**也给**EMIC/CCN**和**EMIC/CCN**继电器发回恰当的电子信息，这些返回给**ASBM**的信息控制调整开关按钮中的**1**，**2**，或**3**发光二极管（**LED**）选择位置指示灯的点亮。**EMIC/CCN**和**TIPM**逻辑仅允许前照灯调整系统在点火开关位于打开位置及外部照明打开的情况下工作原理。

前照灯调整开关或与前照灯调整系统操作相关的电子控制和通讯的最可靠、有效和精确的诊断方法，需要使用故障诊断仪和相应的诊断信息。

# 说明

制动灯开关（3）位于仪表板的下面，制动踏板处（2）。他有三个内置开关，他们分别控制车辆的各类功能。其主要功能是控制车辆制动灯的操作。其它功能包括速度控制解除、防抱死制动系统的制动传感和制动变速器档位互锁的制动传感。

**小心:** 开关只可调整一次。这是在开关首次安装时进行的。如果开关未正确调整或者为了进行维修而拆除，则必须安装新的开关并调整。



# 工作原理

当踏下制动踏板时，制动灯开关外面的柱塞向外延伸。该动作打开或关闭制动灯开关内的3个开关的触点。

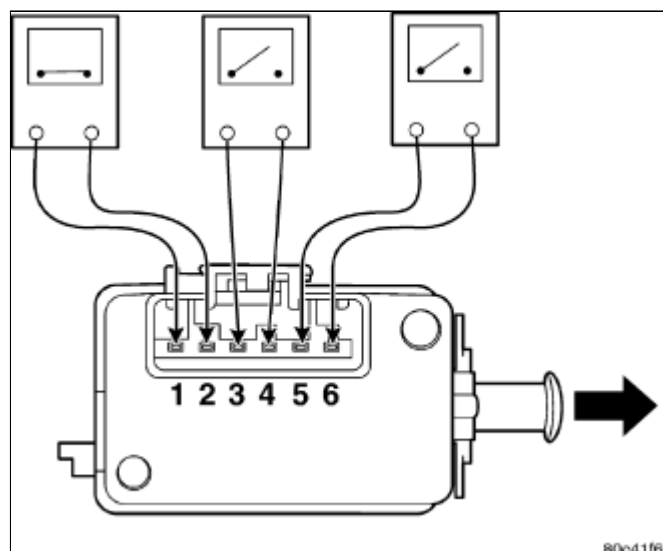
在制动踏板踩下（柱塞伸出）时，端子1和2的开关被关闭接通电路。联接端子3和4的开关现已打开，联接端子5和6的也一样。

当制动踏板释放（柱塞推入）时，3个开关处于相对的位置。联接端子1和2的开关现已打开，然而另外两个开关闭合从而接通电路。

# 制动灯开关

注意: 在进行该诊断测试之前, 确认开关背面的调整杆处于调整位置。如果调整杆处于非调整(对角)位置, 它可能就永远不能调整。有关调整, [\(参见8-电气/灯光/照明-外部/制动灯开关-安装\)](#)。

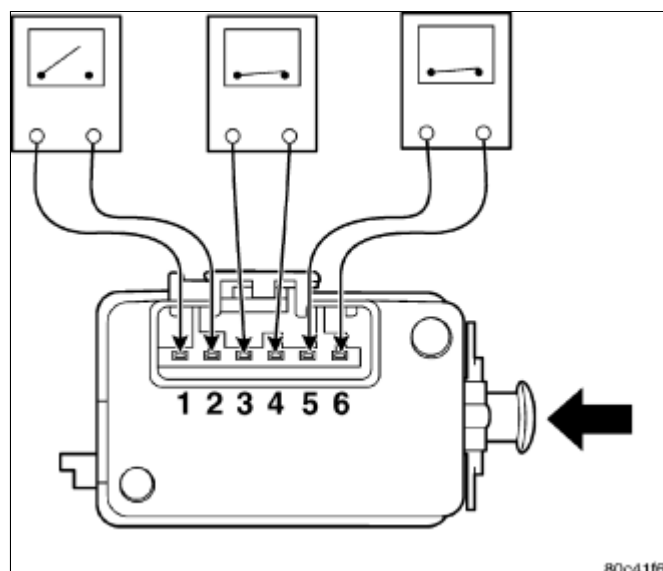
若已进行电路测试, 而且怀疑制动灯开关被损坏或不工作, 可用下述方法测试。



1. 从车上拆卸开关。 [\(参见8-电气/灯/照明-外部/制动灯开关-拆卸\)](#)。
2. 在开关处于放开位置(柱塞伸出)的情况下, 用欧姆表逐一测试3个内部开关, 如图所示。你应该达到图标所列出的结果。

3. 将柱塞轻轻地推入制动灯开关中, 直至其停止。
4. 在开关处于该压下位置(柱塞被推入)的情况下, 用欧姆表逐一测试3个内部开关, 如图所示。你应该达到图标所列出的结果。

如果你不能获得这两个图中所列的结果, 则必须更换开关。 [\(参见8-电气/灯/照明-外饰/制动灯开关-安装\)](#)

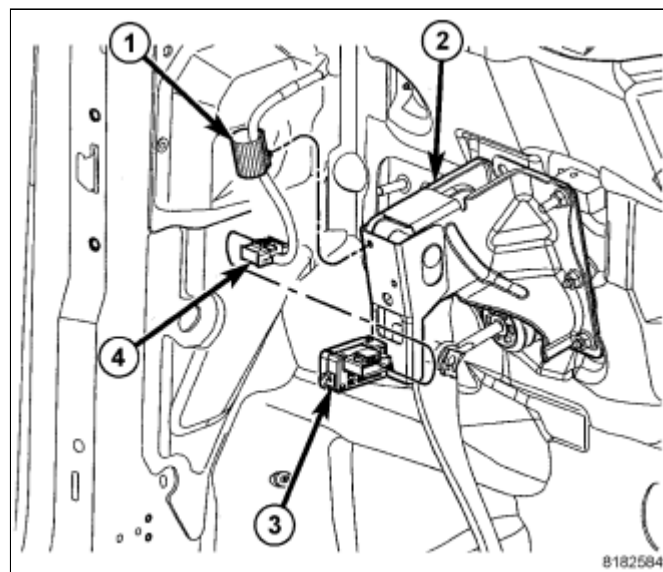


如果发现开关工作正常, 则可能是调整不当。不要重装开关, 更换它。 [\(参见8-电气/灯光/照明-外部/制动灯开关-安装\)](#)

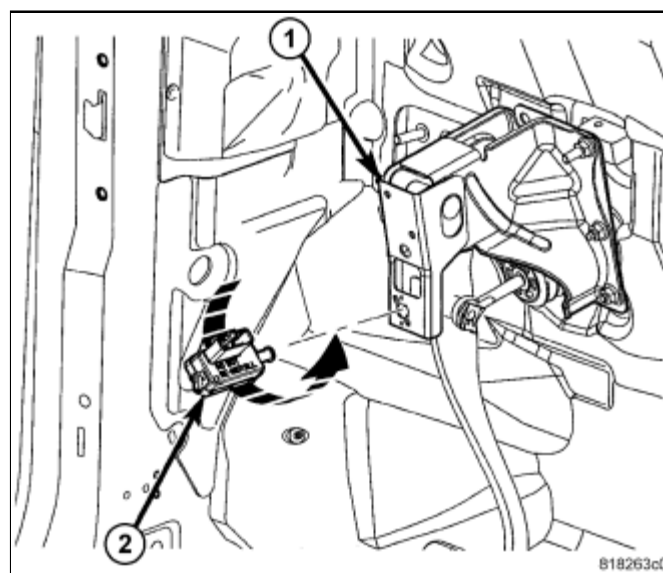
小心: 开关只可调整一次。这是在开关首次安装时进行的。若开关没正确地调整, 或已经为了某种维修卸下过, 必须安装并调整新的开关。

# 拆卸

1. 从蓄电池上的接线柱断开蓄电池负极电缆，并将其隔离。
2. 如果转向柱下面装备了隔音垫，则将其拆卸。
3. 断开开关（3）处的导线线束插接器（4）。



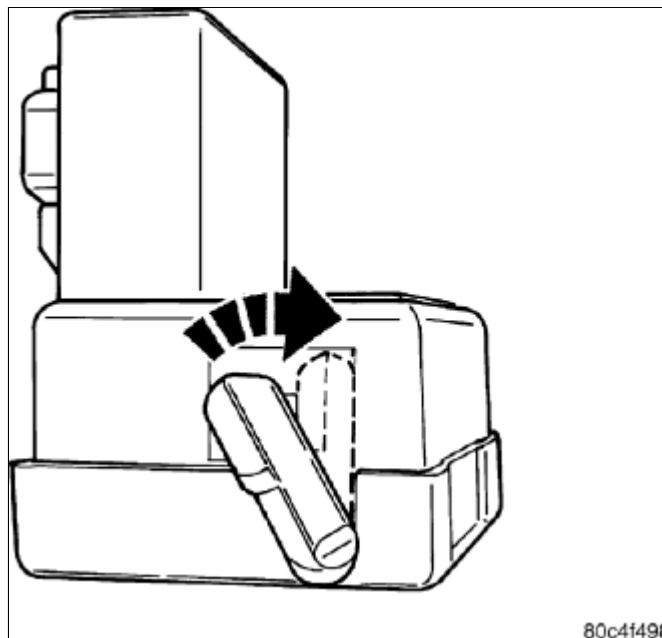
4. 通过逆时针旋转开关大约30度，从制动踏板支架（1）上拆卸制动灯开关（2），然后向后拉动开关。
5. 丢弃制动灯开关。一定不可以再次使用。



# 安装

**小心:** 不要再使用原来的制动灯开关。开关只可调整一次。这是在开关首次安装时进行的。如果开关未正确调整或者为了进行维修而拆除, 则必须安装新的开关并调整。

1. 获得新的制动灯开关。新开关上的调整杆应和线束插接器呈 $45^{\circ}$ 角。如果调整杆平行于导线插接器, 则说明开关已经被预置, 必须废弃。不要试图重新设置 (或重新调整) 制动灯开关。

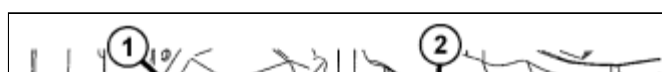
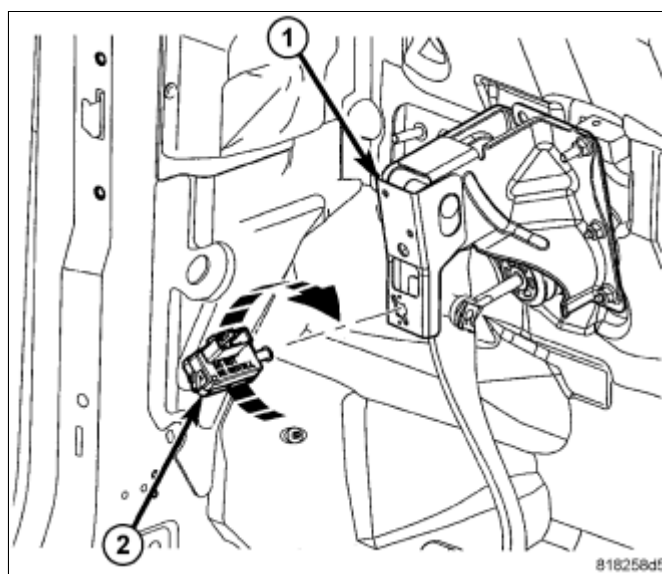


2. 用下述程序安装并调整新的制动灯开关 (2) :

a. 通过将开关上的导引凸舌和制动踏板支架 (1) 上的凹口对准, 将开关安装到支架上。

b. 当开关在支架中完全入位后, 顺时针转动开关大约 $30^{\circ}$ 角, 将开关锁入位。

c. 在制动踏板处于完全松开的条件下, 将制动灯开关上的调整杆从 $45^{\circ}$ 角的非调整位置顺时针转动, 直到与导线插接器平行。现在车上的制动灯开关已经调整正确。



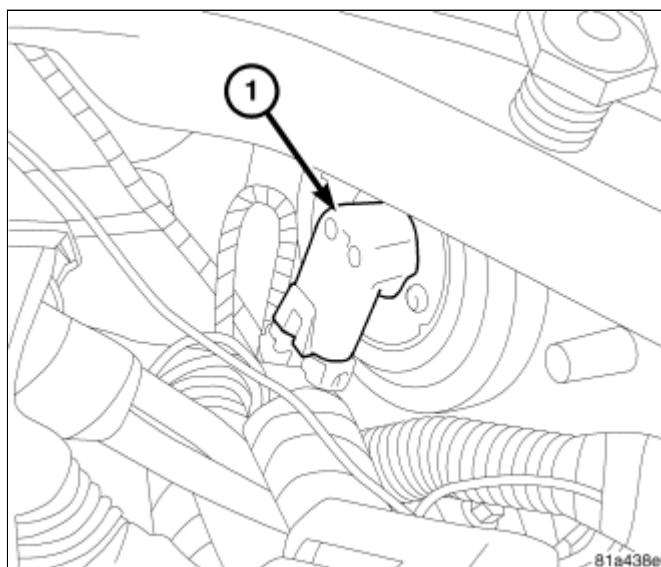
3. 将导线线束插接器（4）连接到开关（3）上。
4. 如果装备了，则安装转向柱下面的密封垫。
5. 重新连接蓄电池负极端子。
6. 检查制动灯以验证它们操作正常，而且在踏板处于释放位置时，制动灯不亮。
7. 路试车辆，以确保制动器（包括ABS）和速度控制（若有）工作正常。

# 灯泡

## 前照灯远光灯

**小心:** 严禁用手指触碰卤素灯泡或其它油滑的表面。否则会缩短灯泡寿命。

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 断开前照灯灯泡电气插接器。
3. 抓住灯泡（1），然后逆时针旋转。
4. 向后拉前照灯灯泡（1），将其从前灯装置上卸下。



## 驾驶员侧前照灯近光灯

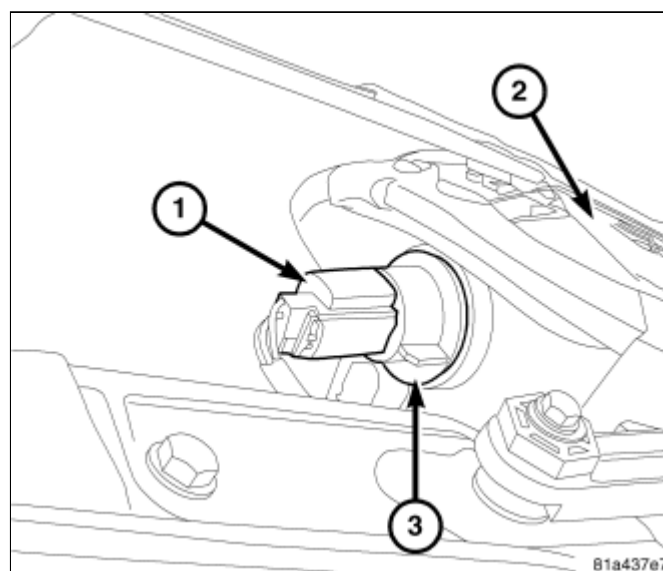
1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 松开进气外壳，并放到旁边。
  - ┆ 断开空气进气传感器插接器。
  - ┆ 拆卸一个固定螺栓。
  - ┆ 向上拉空气进气壳体，并移动到一侧。
3. 松开电源分配中心，并放到一边。
4. 断开前照灯灯泡电气插接器。
5. 抓住灯泡后部并逆时针旋转。
6. 向后拉前照灯灯泡，将其从前灯装置上卸下。

## 乘员侧前照灯近光灯

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 断开前照灯灯泡电气插接器。
3. 抓住灯泡后部并逆时针旋转。
4. 向后拉前照灯灯泡，将其从前灯装置上卸下。

## 转向灯/示廓灯

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 通过翼子板的前开口进入，并断开转向信号灯电气插接器（1）。
3. 逆时针旋转灯座（3），并向后拉动以拆卸。
4. 从灯座（3）上拉离灯泡。



# 灯组件

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 松开工作区域一侧的前饰板 [（参见13-支架和保险杠/保险杠/前饰板-拆卸）](#)。
3. 拆卸至前灯单元的紧固件。
4. 从车辆凹槽中拆卸前灯单元。
5. 断开前灯单元电气插接器。

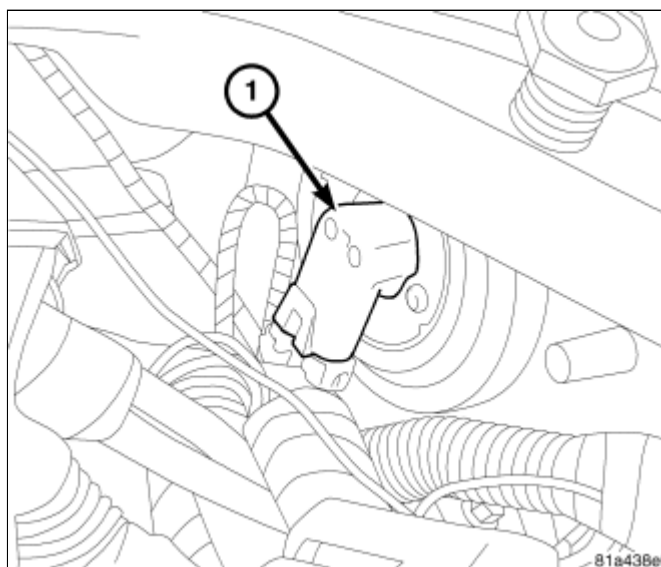
**注意:** 如果更换前灯组件, 则必须将灯泡转到新装置上。

# 灯泡

## 前照灯远光灯

**小心:** 严禁用手指触碰卤素灯泡或其它油滑的表面。否则会缩短灯泡寿命。

1. 将前照灯灯泡（1）放置到前灯单元上。
2. 抓住灯泡并顺时针转1/4圈。
3. 连接前照灯灯泡电气插接器。
4. 连接蓄电池负极电缆。



## 驾驶员侧前照灯近光灯

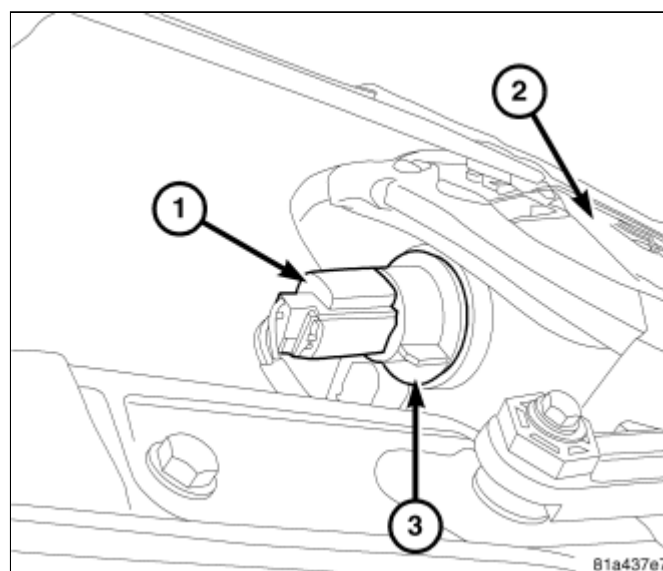
1. 将前照灯灯泡安装到前灯装置上的适当位置。
2. 抓住灯泡的后部，并顺时针旋转1/4圈。
3. 连接前照灯灯泡电气插接器。
4. 重新定位电源分配中心，并固定到支架上。
  - ┆ 重新定位空气进气壳体，并将其移动到一侧。
  - ┆ 安装一个固定螺栓。
  - ┆ 连接空气进气传感器插接器。
5. 松开进气外壳，并放到旁边。
6. 连接蓄电池负极电缆。

## 乘员侧前照灯近光灯

1. 将前照灯灯泡安装到前灯装置上的适当位置。
2. 抓住灯泡并顺时针转1/4圈。
3. 连接前照灯灯泡电气插接器。
4. 连接蓄电池负极电缆。

## 转向灯/示廓灯

1. 将转向信号灯泡（3）放置到前灯单元（2）中。
2. 顺时针旋转灯座（3）1/4圈。
3. 连接转向信号灯电气插接器（1）。
4. 连接蓄电池负极电缆。

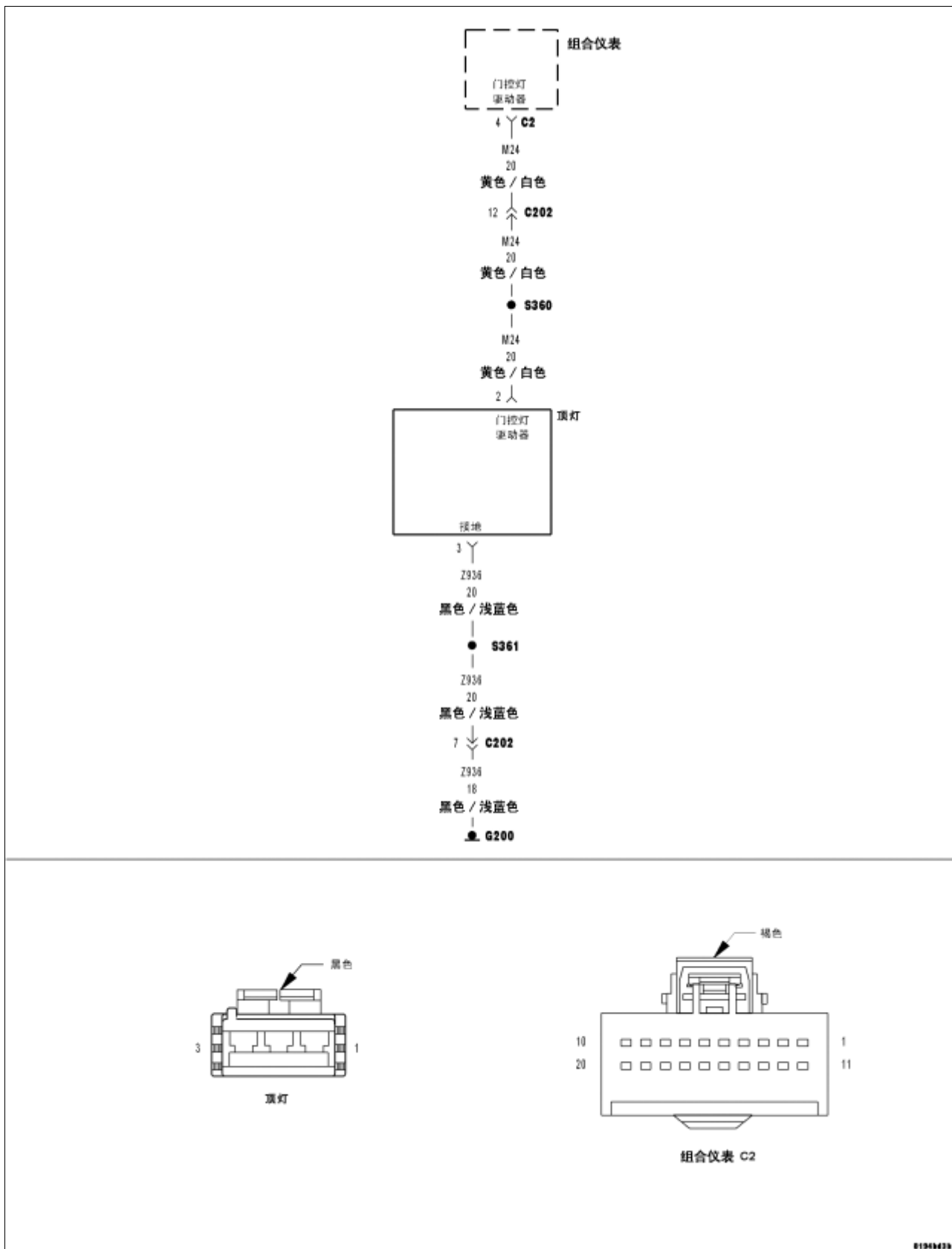


# 灯组件

**注意:** 如果更换前灯组件, 则必须将灯泡转到新装置上。

1. 连接前灯单元电气插接器。
2. 将前灯单元放置到车辆中的翼子板/饰板中。
3. 安装至前灯单元的紧固件。
4. 重新连接工作区域一侧的饰板 [\(参见13-支架和保险杠/保险杠/前饰板-安装\)](#)。
5. 连接蓄电池负极电缆。

# B161A-礼貌灯/车顶灯控制电路



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 连续
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当组合仪表在控制电路上检测到对蓄电池短路时。

可能原因
(M24) 礼貌灯驱动电路接地短路
(M24) 礼貌灯驱动电路断路
组合仪表

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

打开点火开关。  
 清除所有组合仪表故障码  
 开启礼貌灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪上的信息是否为: **B161A-礼貌灯/车顶灯控制电路?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图，检查电缆和插接器。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程](#)

序)

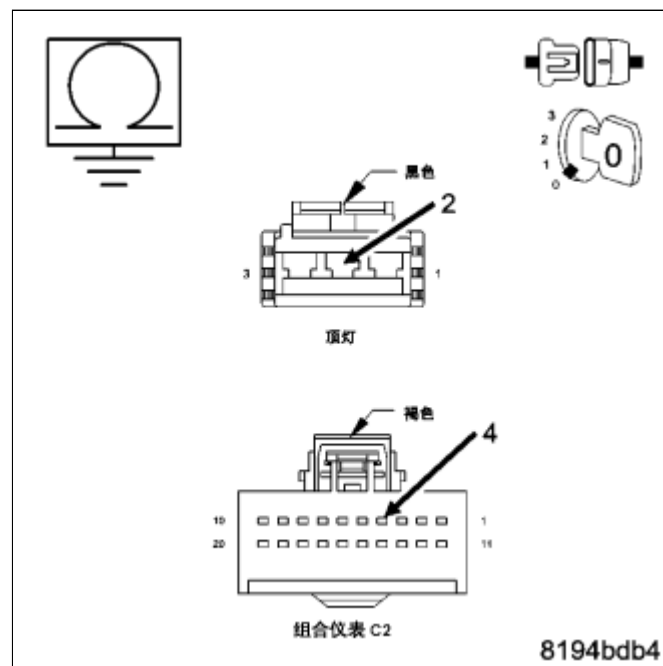
## 2. 检查 (M24) 礼貌灯驱动电路是否接地短路

关闭点火开关。  
断开组合仪表C2线束插接器。  
测量 (M24) 礼貌灯驱动电路和接地之间的电阻。

该电阻是否低于**5.0**欧姆？

是

- ┆ 维修 (M24) 礼貌灯驱动电路中的对地短路。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。  
(参见[8-电气/电子控制模块-标准程序](#))

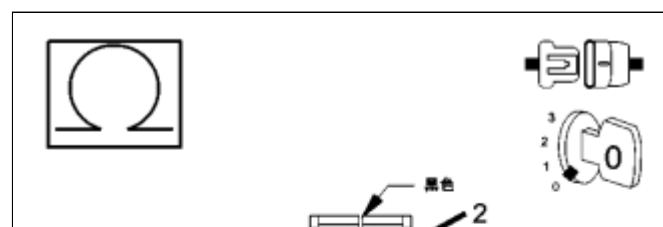


否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 检查 (M24) 礼貌灯驱动电路是否断路

关闭点火开关。  
断开组合仪表C2线束插接器。  
打开点火开关。



测量 (M24) 礼貌灯驱动电路的电压。

电压是否低于**10.0**伏?

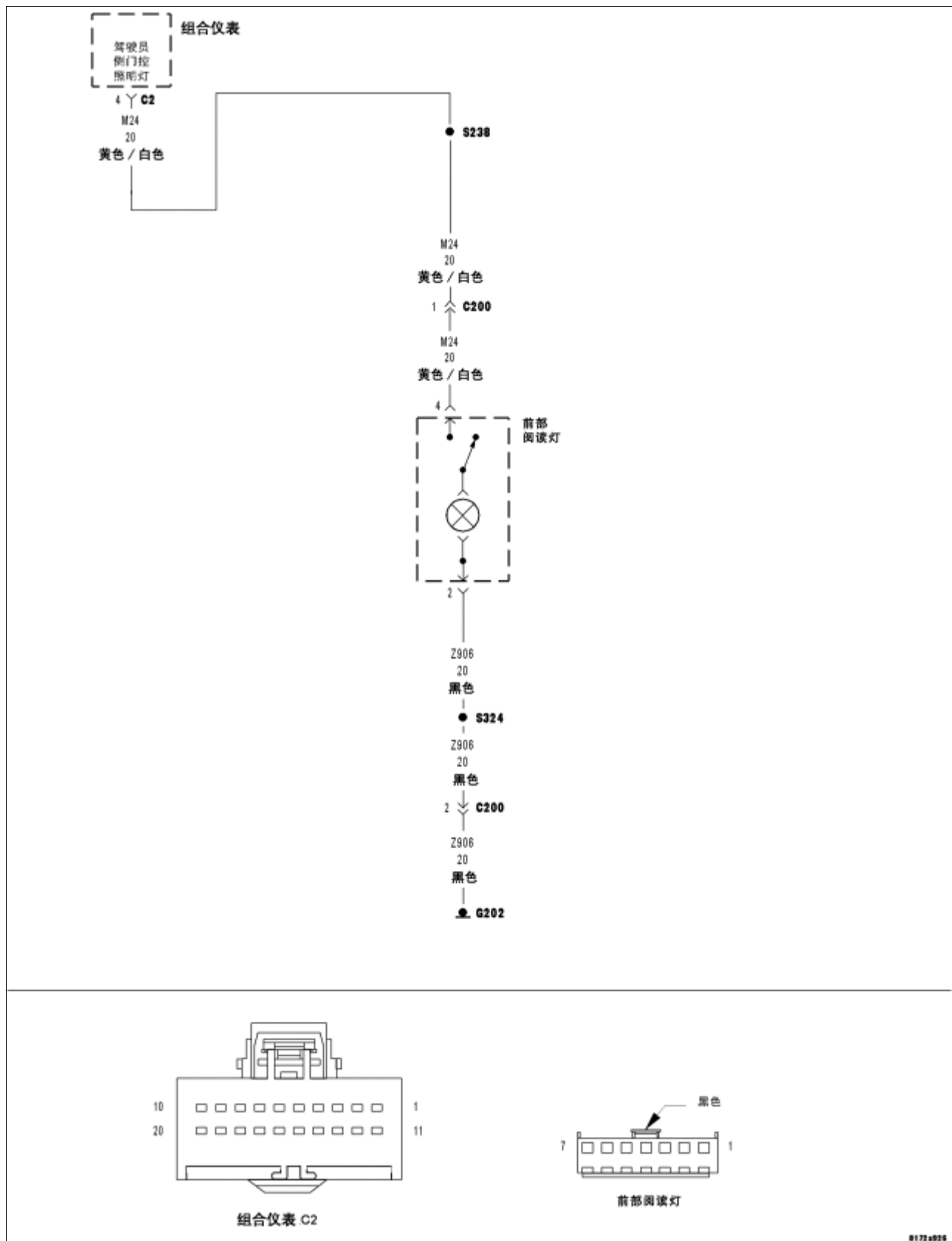
是

- ┆ 维修 (M24) 礼貌灯驱动电路中的断路。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息更换组合仪表。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# B161E-阅读灯控制电路



有关完整的电路图，参见8W。

- ┆ 当监控时:
- ┆ 连续
- ┆ 设置条件:
- ┆ 当组合仪表在控制电路上检测到对蓄电池短路时。

可能原因
(M24) 礼貌灯驱动电路对地短路
(M24) 礼貌灯驱动电路断路
组合仪表

## 诊断测试

### 1. 间歇性故障测试

打开点火开关。  
 清除所有组合仪表故障码  
 开启礼貌灯。  
 使用故障诊断仪，读取故障码。

故障诊断仪上的信息是否为: **B161E-阅读灯控制电路?**

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图，检查电缆和插接器。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程](#)

序)

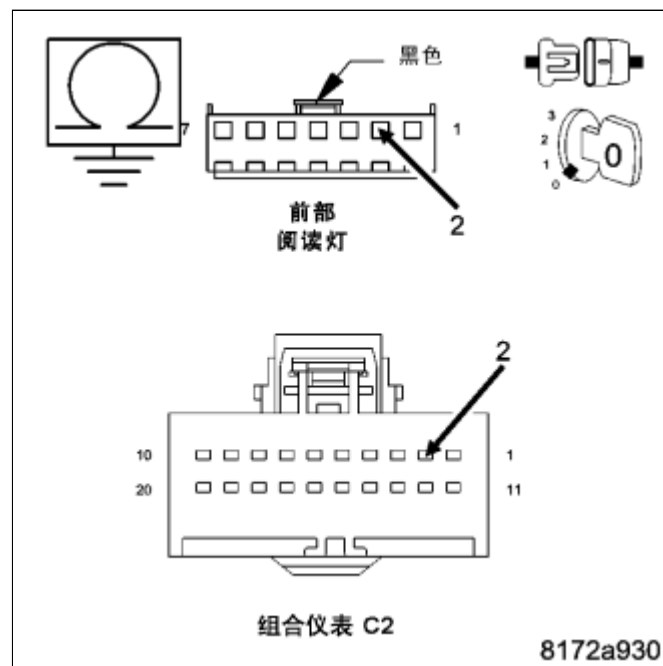
## 2. 检查 (M24) 礼貌灯驱动电路是否对地短路

关闭点火开关。  
断开组合仪表C2线束插接器。  
测量 (M24) 礼貌灯驱动电路和接地之间的电阻。

该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 维修 (M24) 礼貌灯驱动电路中的对地短路。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。  
(参见8-电气/电子控制模块-标准程序)

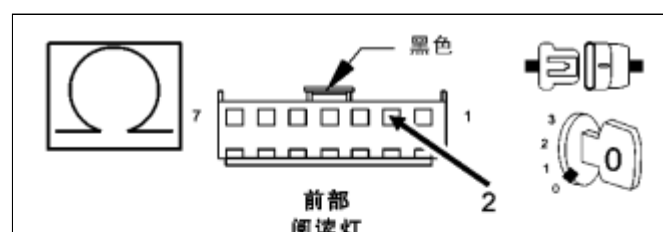


否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 检查 (M24) 礼貌灯驱动电路是否断路

关闭点火开关。  
断开组合仪表C2线束插接器。  
启用左侧和右侧梳妆镜灯（如果装



配)、杂物箱灯以及左侧和右侧车门把手灯。  
打开点火开关。  
测量 (M24) 杂物箱灯驱动电路的电压。

**电压是否低于10.0伏?**

**是**

- ┆ 维修 (M24) 礼貌灯驱动电路中的断路。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

**否**

- ┆ 根据维修信息更换组合仪表。
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1。 [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)

# 车内灯

小心: 严禁使用比灯泡使用表中所列灯泡烛光更高的灯泡。将会导致对车灯的损害。

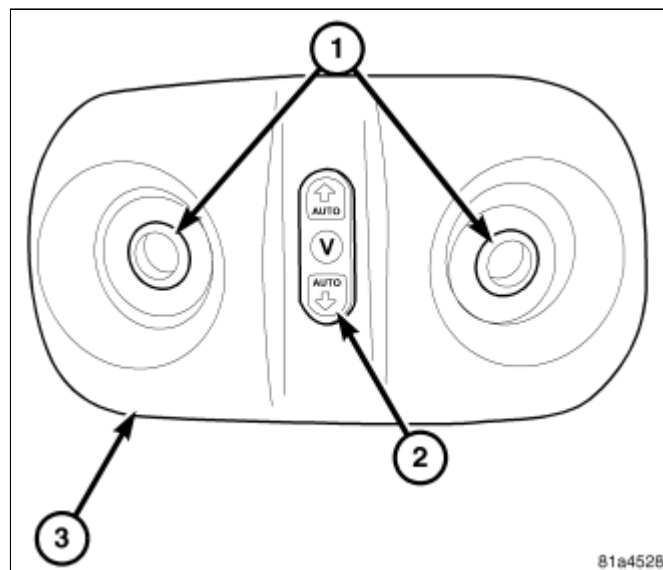
请勿用手指或其它可能带油的表面接触卤素前照灯。灯泡的使用寿命将会降低。

灯泡应用表

车灯	灯泡
杂物箱灯	194
阅读灯	578/W5W
换挡指示灯	IKLE14140
行李箱灯	579
梳妆镜灯	A6220

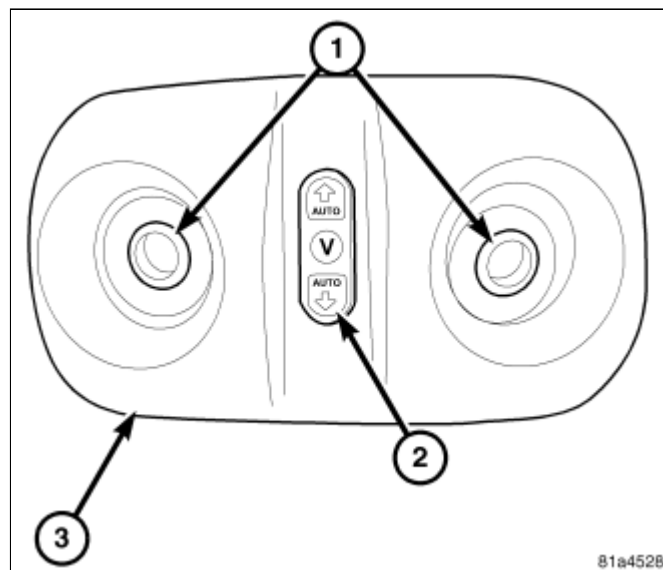
# 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 使用装饰件撬棍，从顶衬中撬动灯。
3. 如果正好更换灯泡，则将灯座旋转到阅读灯背面。从插座取出灯泡。
4. 断开电线线束插接器。



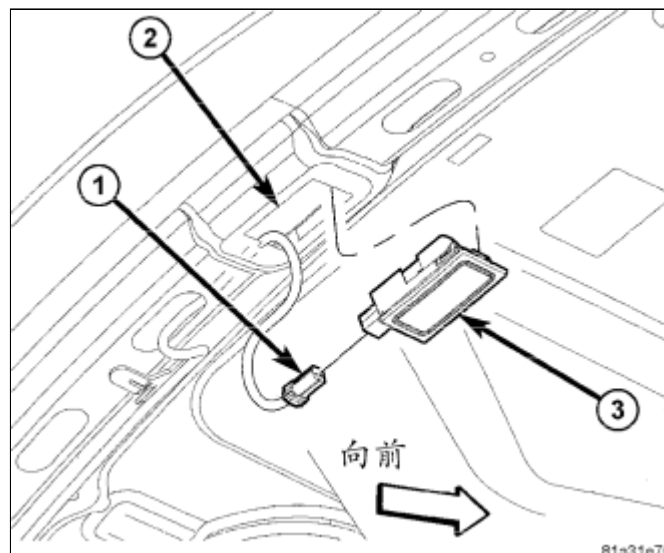
# 安装

1. 安装线束插接器。
2. 如果更换灯泡，则将灯泡安装进灯座，并在灯座中旋转。
3. 将阅读灯（3）安装到顶衬中。
4. 连接蓄电池负极电缆。



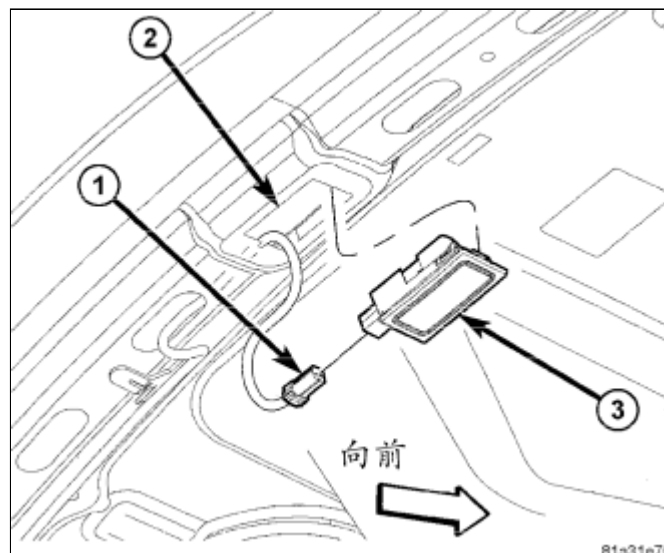
# 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 使用装饰件撬棍或等效物，从后支架（2）上轻轻撬动灯壳体（3），从乘员侧开始。
3. 从后搁板（2）上向下拉离灯壳体（3）。
4. 从灯单元（3）上断开电气插接器（1）。
5. 将灯座从灯壳体拉离，以更换灯泡。



# 安装

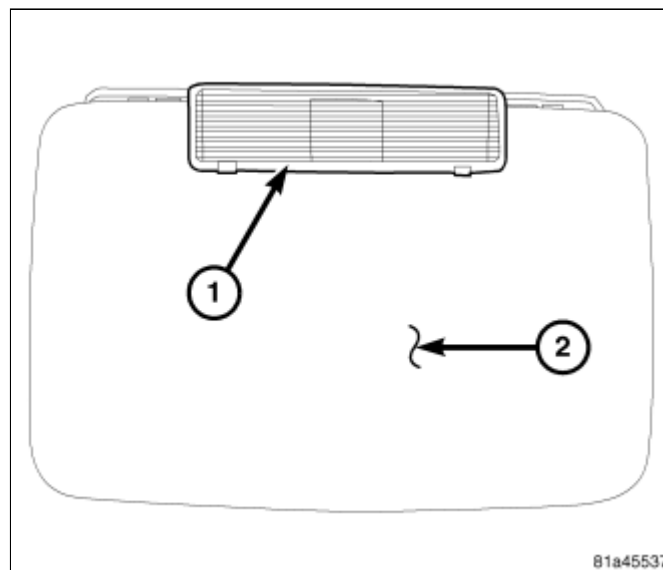
1. 如果更换灯泡，将灯座固定到灯壳体中（3）。
2. 将灯单元（3）连接到电气插接器（1）上。
3. 将壳体（3）安装到后搁板（2）上。
4. 连接蓄电池负极电缆。



# 拆卸

梳妆镜灯（1）被包括在遮阳板总成（2）中。如果梳妆镜灯需要被更换，则整个遮阳板必须被更换。灯泡单独维修。

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 使用装饰件撬棍或等同物，从灯上轻轻撬动罩。
3. 拆卸灯泡。



# 安装

1. 安装灯泡。
2. 将灯罩（1）固定到遮阳板（2）中。
3. 连接蓄电池负极电缆。

