

## 规格

## 部件规格

部件名称	功率	型号
前组合灯总成 - 近光灯	12V 55W	H7
前组合灯总成 - 远光灯	12V 65W	H9
前组合灯总成 - 位置灯	12V 5W	W5W
前组合灯总成 - 转向灯	12V 21W	PY21W
前雾灯	12V 55W	H3
LED 位置制动灯	12V 3.2W( 制动 )/0.4W( 位置 )	LAG6ST
后转向灯	12V 12V 21W	WY21W
倒车灯	12V 16W	W16W
牌照灯	12V 5W	W5W
后雾灯	12V 21W	P21W
化妆灯	12V 5W	W5W
前顶灯	12V 10W	T13WBL
后顶灯	12V 10W	C10W
高位制动灯	12V 1.2W( 总计 )	LED
行李箱灯	12V 5W	W5W
前门灯	12V 5W	W5W

## 说明与操作

### 系统概述

#### 前大灯控制

1. 近光灯控制: 在电源档位处于 **ON**、**START** 状态, 如果打开位置灯开关和近光灯开关, 则 **BCM** 点亮近光灯。如果关闭位置灯开关或近光灯开关或点火开关处于 **ACC/OFF** 状态, 熄灭近光灯。
2. 远光灯控制: 在电源档位处于 **ON**、**START** 状态, 只有当近光灯开关闭合且远光灯开关闭合时, 远光灯才被点亮; 只有当近光开关断开或远光灯开关断开时, 远光灯才被熄灭; 当远光灯开关断开时, 如果近光灯开关还处于闭合状态, 则 **BCM** 继续点亮近光灯。
3. 超车灯控制: 电源档位处于任意档, 打到超车档位, **BCM** 控制远光灯点亮。
4. 跟随回家灯光: 跟随回家灯光电源档位处于 **OFF** 状态, 如果在 2 秒内近光灯开关从 **OFF** ->**POS** (小灯开关) -> 近光灯 ->**POS**->**OFF**, 则近光灯点亮, 同时蜂鸣器鸣叫一个声响, 如果有任何车门 (包括行李箱门) 没关闭则近光灯延迟 180s 熄灭, 如果车门都关闭, 则近光灯延迟 60s 熄灭。在近光灯点亮期间, 如果电源档位从 **OFF** 档转到非 **OFF** 档状态或近光灯开关处于非 **OFF** 状态, 则近光灯熄灭。

#### 位置灯控制

电源处于任意档位, 打开位置灯开关, 则在 点亮位置灯和车内背景光; 位置灯开关关闭时, 熄灭位置灯和背景光。

##### 1. 自动关闭位置灯功能:

同时满足以下所有条件时, 自动关闭位置灯功能激活:

- 电源档位从非 **OFF** 档转换到 **OFF** 档
- 位置灯开关打开
- 紧急报警灯光功能未激活

在自动关闭位置灯功能被激活, 延时 10 分钟之后, 自动关闭位置灯。

##### 2. 当满足以下任一条件时, 自动关闭位置灯功能退出:

- 电源档位发生变化
- 位置灯开关发生变化
- 紧急报警灯光激活

#### 前后雾灯

##### 1. 前雾灯:

电源档位处于 **ON** 或 **START** 档时, 在位置灯点亮的情况下, 如果打开前雾灯开关, 则 **BCM** 驱动前雾灯继电器点亮前雾灯, 直到位置灯关闭、前雾灯开关关闭或电源档位从 **ON** 或 **START** 变为 **ACC** 或 **OFF** 时, 前雾灯关闭。

##### 2. 后雾灯:

电源档位处于 **ON** 或 **START** 档时, 在近光灯点亮 (非跟随回家状态) 或远光灯点亮 (非超车灯光) 或前雾灯点亮的情况下, 第一次拨动后雾灯开关 (此时后雾灯开关为激活状态) 时, 则后雾灯点亮; 在位置灯熄灭或再次拨动后雾灯开关 (此时后雾灯开关为取消状态)、或者档位从 **ON** -> **ACC**、**ON** -> **OFF** 时, 后雾灯熄灭。后雾灯熄灭后, 后雾灯开关视为取消状态。如果需要再次点亮后雾灯, 需在满足后雾灯点亮的情况下再次拨动后雾灯开关。如果在不满足后雾灯点亮的条件下拨动后雾灯开关, 其状态均视为无效。

#### 寻车灯光

在点火钥匙拔出, 四门闭锁的状态下, 如果 2s 内连续按同一把遥控钥匙遥控闭锁键二次, 左右转向灯被激活闪烁, 同时电喇叭鸣叫两声。10 秒后转向灯灭掉。如果在此期间内按压解锁键或有车门打开或电源档位为 **ON** 档, 左右转向灯切换到相应的闪烁功能。

#### 转向和危险报警灯

##### 1. 左转转向灯:

电源档位处于 **ON** 或 **START** 档时, 左转向开关激活, 左转向灯被激活闪烁, 闪烁频率为 360ms-ON/360ms-OFF; 同时等频率驱动外部转向灯发声继电器。

##### 2. 右转转向灯:

电源档位处于 **ON** 或 **START** 档时, 右转向开关激活, 右转向灯被激活闪烁, 闪烁频率为 360ms-ON/360ms-OFF; 同时等频率驱动外部转向灯发声继电器。

##### 3. 灯丝失效检测:

如果发生转向灯丝失效 (只有前、后转向灯), 闪光频率是通常的 2 倍。闪烁频率为 180ms-ON/180ms-OFF; 同时等频率驱动外部转向灯发声继电器。侧面转向灯的失效不会引起频率的改变。

#### 4. 变道闪光功能:

电源档位处于 **ON** 或 **START** 档时, 如果在  $100ms < t < 700ms$  时间内将转向开关由 **OFF->ON->OFF**, 相应一侧的转向灯闪烁三次; 同时, 在灯闪烁三次期间如再有  $100ms < t < 700ms$  的开关信号, **BCM** 不响应。

#### 5. 危险报警灯:

如果紧急报警开关被激活, 则左右转向灯均闪烁, 闪烁频率为 **360ms-ON/360ms-OFF**; 如果危险报警开关被激活后再次按压, 危险报警闪烁的功能关闭。激活紧急报警信号不受点火开关控制。

#### 6. 紧急刹车报警激活:

紧急制动报警功能定义: (该功能出厂时默认关闭, 可以通过诊断仪售后开启)

功能激活: 在车速大于 **96Km/h** 小于等于 **160km/h** 时, 以 1 秒为间隔采集车速来计算减速度, 如果减速度大于或等于 **6m/s<sup>2</sup>**( 可设置 ), 则激活紧急制动报警功能, 车辆转向灯以 **160ms 亮 -160ms 灭** 的频率闪烁; 在车速大于 **160km/h** 时, 以 1 秒为间隔采集车速来计算减速度, 如果减速度大于或等于 **5m/s<sup>2</sup>**( 可设置 ), 则激活紧急制动报警功能, 车辆转向灯以 **160ms 亮 -160ms 灭** 的频率闪烁。

功能取消: 该功能取消有如下两种方式:

**A**、在该功能激活后, 以 1 秒为间隔采集车速来计算减速度, 如果减速度小于 **2.5m/s<sup>2</sup>** ( 可设置 ) 则停止紧急制动报警功能。

**B**、在该功能激活后, 通过按压紧急报警开关可停止紧急制动报警功能, 此时转向灯转换为以紧急报警功能定义的频率闪烁。

#### 7. 碰撞报警:

当有碰撞信号 (总线或硬线) 时, 也要激活危险报警灯, 在信号激活 4 秒之后按紧急报警开关, 终止危险报警灯。

#### 8. 转向灯激活优先级:

1. 电源档位处于 **ON** 或 **START** 档时, 如果先激活紧急报警开关, 再激活左或右转向灯开关, 则转向信号优先; 如果先激活左或右转向灯开关, 再激活紧急报警开关, 则紧急报警信号优先。

2. 当激活左 / 或右变道闪光功能时, 如又激活

紧急报警开关, 则报警信号优先, 并报警信号取消后, 也不继续三次闪烁功能, 直到再有激活信号。

3. 当激活左 / 或右变道闪光功能时, 如又激活右或左转向开关, 则转向信号优先, 并在 1 秒钟内取消左和右变道闪光功能, 视所有  $100ms < t < 700ms$  的转向灯开关信号作为普通转向开关信号。

除以上三种情况外, 转向灯信号的优先级如下:

1、防盗报警; 2、紧急报警; 3、转向信号; 4、解锁 / 闭锁信号; 5、中控模式变化反馈信号; 6、服务模式。(学习钥匙等)

### 顶灯

1. 顶灯渐亮: 如果顶灯开关处于 **door** 档, 在以下任意条件下, 顶灯在 1 秒内被线性点亮。

- 任意一个车门被打开 (包括行李箱门)。
- 点火开关处于 **OFF** 状态, 并且按压遥控器上的“解锁”按钮对车门完成解锁或者用机械钥匙或者中控锁开关或接收到总线上 **PEPS** 发来的“解锁”信号对车门完成解锁。
- 电源档位从 **START/ON/ACC** 档变为 **OFF** 档。

2. 顶灯渐灭: 顶灯开关处于在以下任意条件下, 顶灯在 1 秒内线性熄灭。

- 在没有中控闭锁的情况下, 所有车门 (包括行李箱门) 关闭 25 秒后。若在此时间内关闭 **DOOR** 档开关, 顶灯立即熄灭, 再打开 **DOOR** 档开关, 顶灯立即点亮。
- 电源档位为 **OFF** 档, 所有车门 (包括行李箱门) 关闭并用中控锁开关对车门完成闭锁。
- 点火开关处于 **OFF** 档, 所有车门 (包括行李箱门) 关闭后再按压遥控器上的“闭锁”按钮对车门完成闭锁。
- 电源档位处于 **OFF** 档, 接收到总线上 **PEPS** 发来的“闭锁”信号对车门完成闭锁。
- 所有车门关闭并且电源档位处于 **ON** 档 / **START** 档。

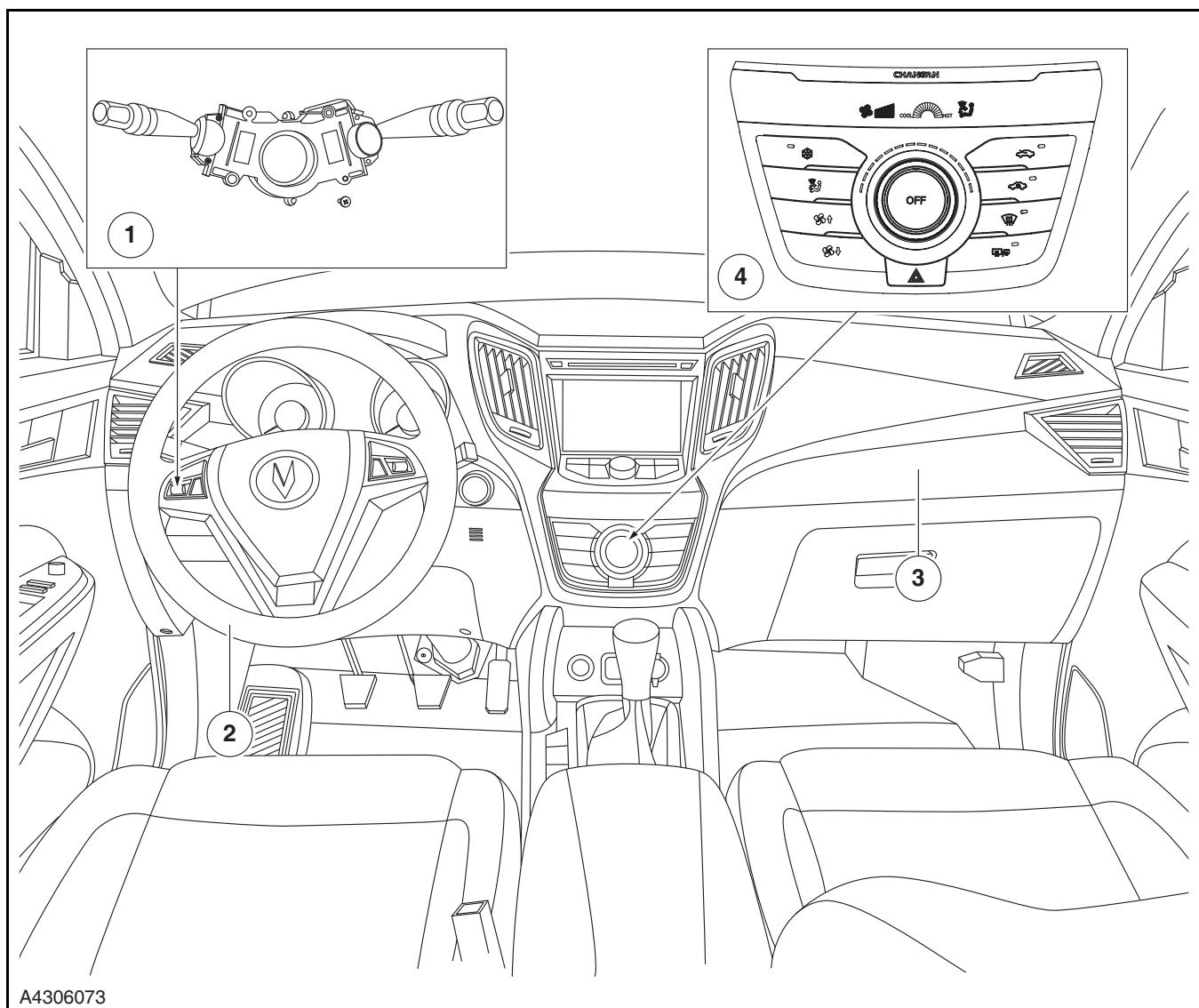
### 行李箱灯:

电源为任何档位时, 打开行李箱, 行李箱灯点亮。

## 节电功能

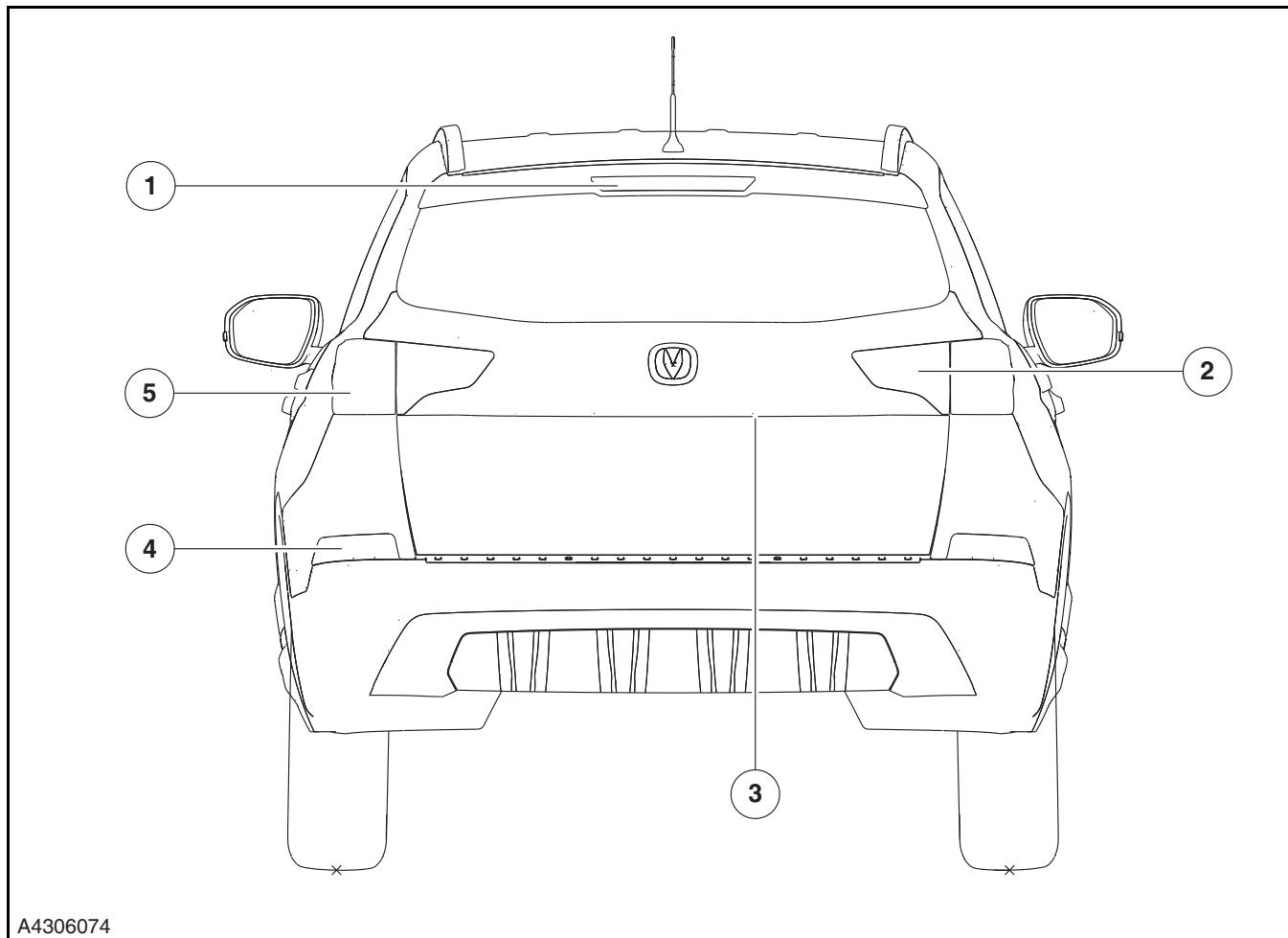
有以下两种情况：电源档位处于 OFF 状态，顶灯开关处于非 OFF 档，车门没有关，则延时 10 分钟后顶灯立即熄灭。如果点火钥匙被拔出（或未检测到钥匙），顶灯开关处于 ON 档，所有车门关闭，则延时 10 分钟后顶灯立即熄灭。

## 部件位置图



序号	部件	序号	部件
1	灯光组合开关	3	仪表板
2	方向盘	4	空调控制模块 (带危险警告灯开关)

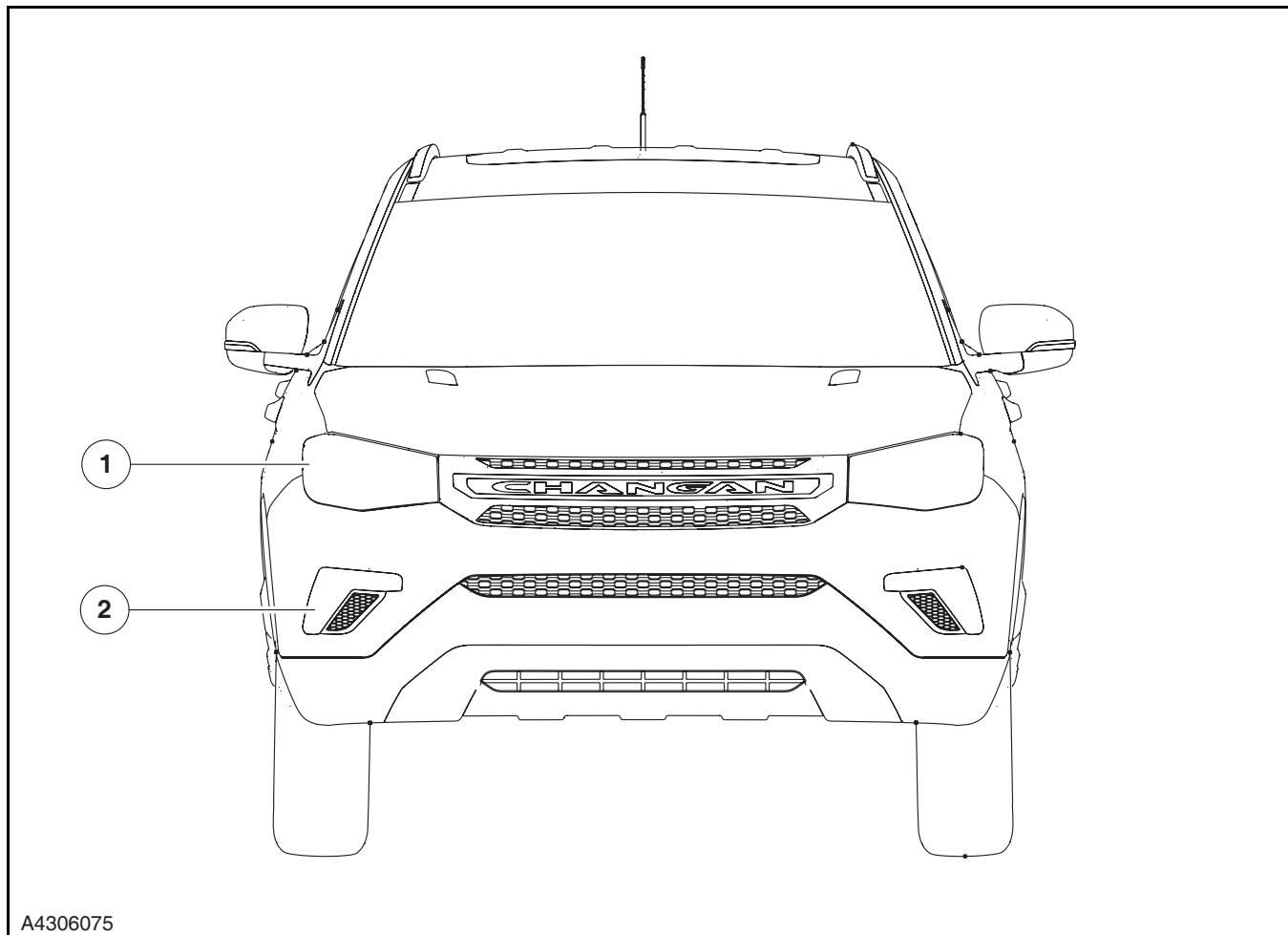
## 后部灯光位置图



A4306074

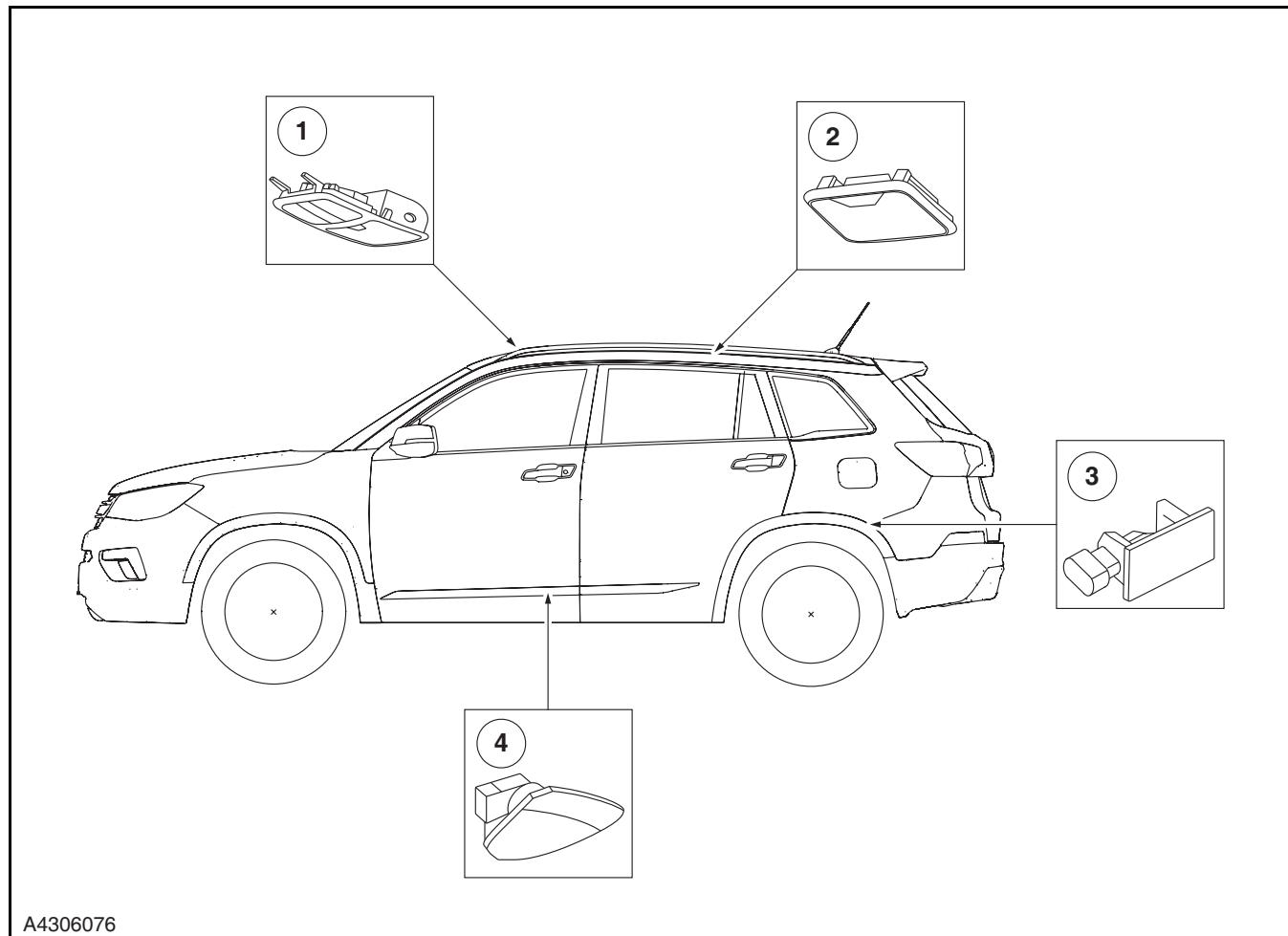
序号	部件	序号	部件
1	高位制动灯总成	4	组合后灯 C 总成
2	组合后灯 B 总成	5	组合后灯 A 总成
3	牌照灯总成		

## 前部灯光位置图



序号	部件	序号	部件
1	前组合灯总成	2	前雾灯总成

## 车内灯光位置图



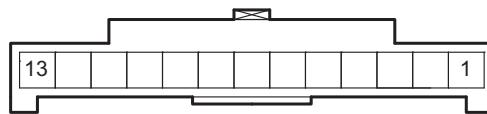
A4306076

序号	部件	序号	部件
1	前顶灯总成	3	行李箱灯总成
2	后顶灯总成	4	前门灯总成

## 一般检查

## 灯光组合开关检查

P	T	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	15	16
Position Light SW						○	○						
Lo Beam SW					○	○	○						
High Beam SW								○			○		
Overtaking Light SW								○			○		
Front Fog Light SW	○	○											
Rear Fog Light SW	○	○	○										
LH Turn Light SW								○	○				
RH Turn Light SW									○	○			



P36

A4306066

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 检查位置灯开关	<p>A. 断开灯光组合开关线束插头 P36。</p> <p>B. 将灯光组合开关转动到位置灯开关位置。</p> <p>C. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 1 号与 2 号端子是否导通。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b></p> <p>D. 关闭灯光组合开关。</p> <p>E. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 1 号和 2 号端子是否断开。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否正常?</p> <p>→是</p> <p>至步骤 2。</p> <p>→否</p> <p>更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>
2. 检查近光灯开关	<p>A. 将灯光组合开关转动到近光灯开关位置。</p> <p>B. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 4 号与 2 号端子是否导通。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b></p> <p>C. 关闭灯光组合开关。</p> <p>D. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 4 号与 2 号端子是否断开。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否正常?</p> <p>→是</p> <p>至步骤 3。</p> <p>→否</p> <p>更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
3. 检查远光灯开关	<p>A. 将灯光组合开关转动到远光灯开关位置。      B. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 8 号端子与 2 号端子是否导通。  <b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b>      C. 关闭灯光组合开关。      D. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 8 号端子与 2 号端子是否断开。  <b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b>      是否正常?      →是      至步骤 4。      →否      更换灯光组合开关。  <b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>
4. 检查超车灯开关	<p><b>⚠ 注意: 此时应该先将灯光组合灯开关处于关闭位置, 然后再让该开关处于超车灯位置。</b></p>
	<p>A. 将灯光组合开关转动到超车灯开关位置。      B. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 9 号端子与 2 号端子是否导通。  <b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b>      C. 关闭灯光组合开关。      D. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 9 号端子与 2 号是否断开。  <b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b>      是否正常?      →是      至步骤 5。      →否      更换灯光组合开关。  <b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查前雾灯开关	<p>A. 将灯光组合开关的前雾灯开关打开。</p> <p>B. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 5 号与 6 号端子是否导通。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b></p> <p>C. 关闭灯光组合开关。</p> <p>D. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 5 号与 6 号端子间是否断开。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否正常?</p> <p>→是 至步骤 6。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>
6. 检查左转向灯开关	<p>A. 将灯光组合开关的左转向灯开关打开。</p> <p>B. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 11 号和 12 号端子是否导通。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b></p> <p>C. 关闭左转向灯开关。</p> <p>D. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 11 号和 12 号端子是否断开。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否正常?</p> <p>→是 至步骤 7。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查右转向灯开关	<p>A. 将灯光组合开关的右转向灯开关打开。      B. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 13 号和 12 号端子是否导通。  <b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b>      C. 关闭右转向灯开关。      D. 测量灯光组合开关的接线端子 P36 的 13 号和 12 号端子是否断开。  <b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b>      是否正常?      →是  <b>参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</b>      →否      更换灯光组合开关。  <b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>
8. 检查后雾灯开关	<p>A. 将灯光组合开关的后雾灯打开。      B. 测量开关的接线端子 P36 的 7 号和 5 号端子是否导通。  <b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b>      C. 关闭后雾灯开关。      D. 测量开关的接线端子 P36 的 7 号和 5 号端子是否断开。  <b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b>      是否正常?      →是  <b>参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</b>      →否      更换灯光组合开关。  <b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

## 故障现象诊断与测试

### 通用设备

数字式万用表

长安汽车专用诊断仪

## 检查与确认

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查有电器方面的明显故障，排除灯泡损坏的问题。
3. 检查易于看到或能够看到的系统线路。
4. 如果所观察或提出的问题明显且原因已经发现，则在进行下一个步骤之前，必须先将该原因修正。
5. 如果目视检查通过，则确认故障并参考故障症状表。

### 目视检查表

电气部分
• 保险丝
• 线路
• 开关
• 灯泡

## 故障症狀表

如果故障发生但控制模块内未存储故障诊断代码 (DTC)，并且无法在基本检查中确认故障原因的，则应根据下表列出的顺序进行故障诊断及排除。

症状	可能原因	措施
制动灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 制动灯开关</li> </ul>	参考: 制动灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
一个或以上制动灯不亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> </ul>	参考: 一个或以上制动灯不亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
制动灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 制动灯开关</li> </ul>	参考: 制动灯常亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
转向信号灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 转向信号灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
一个或以上转向信号灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 一个或以上转向信号灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
一个或以上转向信号灯常亮 (不闪烁)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 一个或以上转向信号灯常亮 (不闪烁) 诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
危险警告灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• BCM</li> <li>• 危险警告灯开关</li> </ul>	参考: 危险警告灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
所有危险警告灯持续闪烁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• BCM</li> <li>• 危险警告灯开关</li> </ul>	参考: 所有危险警告灯持续闪烁诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
位置灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• 位置灯继电器</li> </ul>	参考: 位置灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。

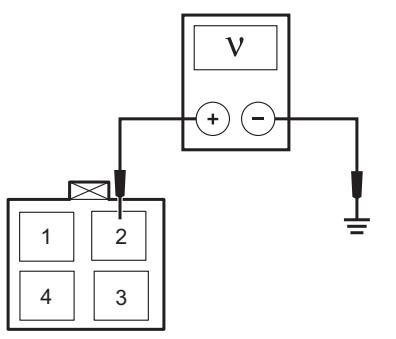
症状	可能原因	措施
位置灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• 位置灯继电器</li> </ul>	参考: 位置灯常亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
前雾灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• 位置灯继电器</li> <li>• 前雾灯继电器</li> </ul>	参考: 前雾灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
前雾灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• 前雾灯继电器</li> </ul>	参考: 前雾灯常亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
后雾灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 后雾灯继电器</li> <li>• 灯光组合开关</li> </ul>	参考: 后雾灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
后雾灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 后雾灯继电器</li> <li>• 灯光组合开关</li> </ul>	参考: 后雾灯常亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
倒车灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 倒车灯开关</li> </ul>	参考: 倒车灯失效 (MT) 诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
倒车灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 倒车灯开关</li> </ul>	参考: 倒车灯常亮 (MT) 诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
近光灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 近光灯继电器</li> <li>• BCM</li> <li>• 灯光组合开关</li> </ul>	参考: 近光灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
近光灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 近光灯继电器</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 近光灯常亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。

症状	可能原因	措施
远光灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 远光灯继电器</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 远光灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
远光灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 远光灯继电器</li> <li>• 灯光组合开关</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 远光灯常亮诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
超车灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯光组合开关</li> </ul>	参考: 超车灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
牌照灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 位置灯继电器</li> <li>• 灯光组合开关</li> </ul>	参考: 牌照灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
前顶灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 前顶灯开关</li> <li>• 车门接触开关</li> <li>• BCM</li> </ul>	参考: 前顶灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
后顶灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 后顶灯开关</li> </ul>	参考: 后顶灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
行李箱灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 后背门门锁电机</li> </ul>	参考: 行李箱灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
礼貌灯失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 车门接触开关</li> </ul>	参考: 礼貌灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。
近光灯灯光角度调节失效	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 灯光角度调节开关</li> <li>• 灯光角度调节电机</li> </ul>	参考: 近光灯灯光角度调节失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。

## 制动灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查灯光组合开关线束插头，灯光总成线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查制动灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查制动灯保险丝 IF19。 <b>保险丝额定容量为：10 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查制动灯开关电源线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开制动灯开关线束插头 C03。</p> <p>C. 转动点火开关至 "ON" 位置。</p> <p>D. 测量制动灯开关线束插头 C03 的 2 号端子与可靠接地之间的电压。 <b>标准电压值：11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常？</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 检修制动灯开关线束插头 C03 的 2 号端子与室内电器中心 P01 上的 IF19 保险丝的 30 号端子之间线路的断路故障。</p>

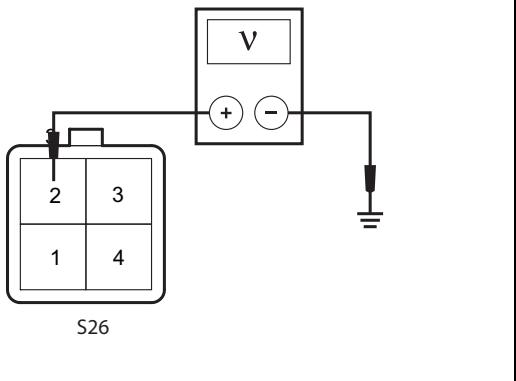
A4306001



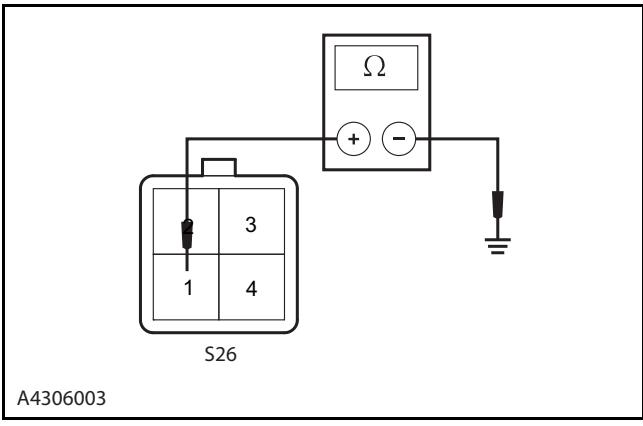
测试条件	细节 / 结果 / 措施
4. 检查制动灯开关	<p>A. 踩下制动灯开关。      B. 测量制动灯开关 C03 的 1 号与 2 号端子的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 1 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 5。      →否      更换制动灯开关, 确认系统正常。</p>
5. 检查制动灯电源线路 (以左制动灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左后尾灯线束插头 S26。      C. 转动点火开关至 "ON" 位置。      D. 踩下制动踏板。      E. 测量左后尾灯线束插头 S26 的 2 号端子与可靠接地之间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 6。      →否      至步骤 7。</p>
6. 检查制动灯接地线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左后尾灯线束插头 S26。      C. 测量左后尾灯总成线束插头 S26 的 1 号端子与可靠接地之间的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      更换左后尾灯总成。  <b>参考: 后尾灯 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b>      确认维修完成。      →否      检修左后尾灯线束插头 S26 的 1 号端子与接地点 G205 之间线路的断路故障。      确认系统正常。</p>

## 一个或一个以上制动灯不亮诊断流程

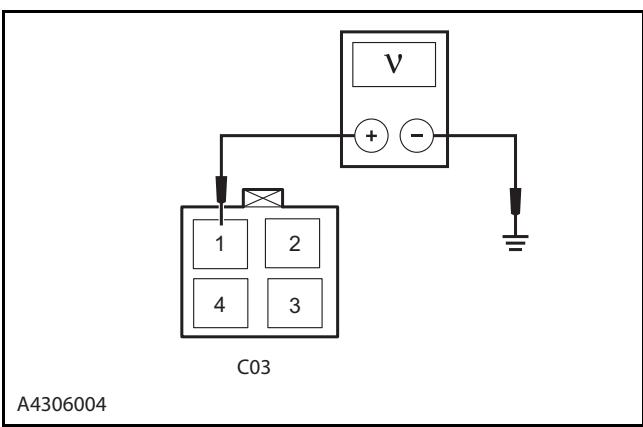
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 检查有故障的制动灯灯泡	<p>A. 检查制动灯灯泡的灯丝是否完好。 B. 检查制动灯灯泡触点是否存在氧化、接触不良等迹象。 是否异常? →是 更换制动灯灯泡, 处理氧化部位。 →否 至步骤 3。</p>
3. 检查制动灯电源线路 (以左制动灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 断开左后尾灯线束插头 S26。 C. 转动点火开关至 "ON" 位置。 D. 踩下制动踏板。 E. 测量左后尾灯线束插头 S26 的 2 号端子与可靠接地之间的电压。 <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b> 是否电压值正常? →是 至步骤 4。 →否 检修左后尾灯线束插头 S26 的 2 号端子与制动灯开关线束插头 C03 的 1 号端子之间线路的断路故障。</p>



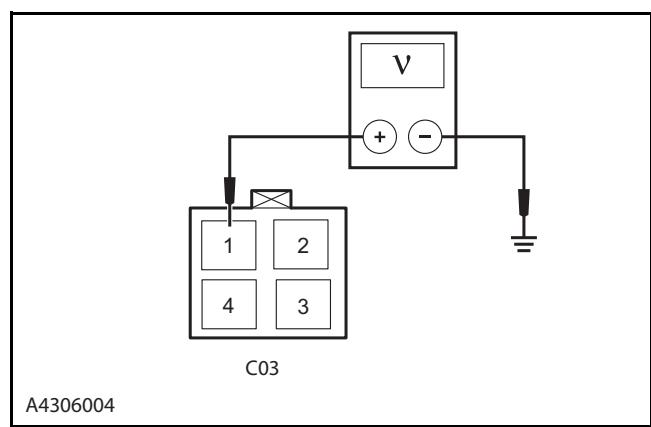
A4306002

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>4. 检查制动灯接地线路 (以左制动灯为例)</p>  <p>A4306003</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左后尾灯线束插头 S26。      C. 测量左后尾灯总成线束插头 S26 的 1 号端子与可靠接地之间的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      确认系统正常。      →否      检修左后尾灯线束插头 S26 的 1 号端子与接地点 G205 之间线路的断路故障。      确认系统正常。</p>

## 制动灯常亮诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>1. 一般检查</p>	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。      是否正常?      →是      至步骤 2。      →否      维修故障点。</p>
<p>2. 检查制动灯开关</p>  <p>A4306004</p>	<p><b>⚠ 注意: 本步骤不要断开制动灯开关线束插头, 必须在线检查。</b></p> <p>A. 从后侧测量制动灯开关线束插头 C03 的 1 号端子与可靠接地之间的电压。  <b>标准电压值: 0 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 3。      →否      更换制动灯开关。</p>

## 3. 检查制动灯开关线束相关线路



- A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。
- B. 断开制动灯开关线束插头 C03。
- C. 断开 ABS 控制模块线束插头 C27。
- D. 断开 ECM 线束插头 E02。
- E. 断开 PEPS 线束插头 P19。
- F. 断开 BCM 线束插头 P31。
- G. 转动点火开关至 "ON" 位置。
- H. 测量制动灯开关线束插头 C03 的 1 号端子与可靠接地之间的电压。

**标准电压值: 0 V**

是否电压值正常？

→是

确认系统正常。

→否

检修制动灯开关线束插头 C03 的 1 号端子与电源之间线路的短路故障。

## 转向信号灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查转向信号灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查危险警告灯开关	<p>A. 按下危险警告灯开关。</p> <p>是否危险警告灯工作正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 至步骤 7。</p>
3. 检查转向信号灯开关信号	<p>A. 连接专用诊断仪。</p> <p>B. 选择读取 BCM 数据流。</p> <p>C. 分别转动灯光组合开关至左转向或右转向位置。</p> <p>是否数据流显示正常？</p> <p>→是 至步骤 7。</p> <p>→否 至步骤 4。</p>
4. 检查灯光组合开关 - 转向信号灯开关	<p>A. 检查转向信号灯开关。</p> <p>参考：灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统，一般检查)。</p> <p>是否灯光组合开关正常？</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查灯光组合开关 - 转向信号灯开关接地线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 12 号端子与可靠接地之间的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 6。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 12 号端子与接地点 G102 之间线路的断路故障。</p>
6. 检查灯光组合开关至 BCM 间线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。      B. 断开灯光组合开关线束插头 P36, 断开 BCM 线束插头 P32。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 11 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 32 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。      D. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 13 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 13 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 7。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 11、13 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 32、13 号端子之间线路的断路故障。</p>

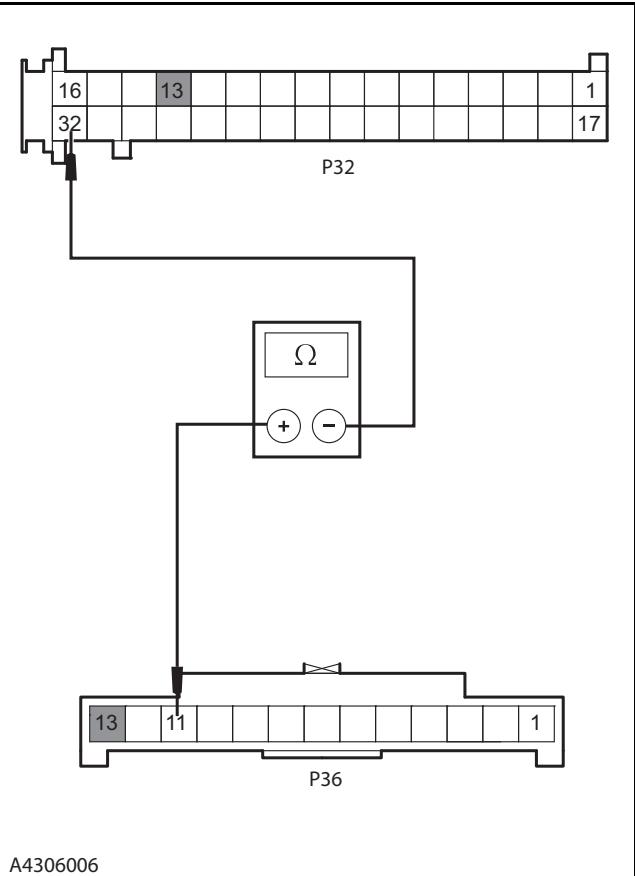
测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查 BCM 转向信号灯电源输出线路	<p><b>注意: 本步骤不要断开车身控制模块线束插头, 必须在线检查。</b></p> <p>A. 转动点火开关至 "ON" 位置。      B. 分别转动灯光组合开关至左转向或右转向位置。      C. 从后侧测量 BCM 线束插头 P31 的 11 号端子与可靠接地之间的电压。      D. 从后侧测量 BCM 线束插头 P31 的 10 号端子与可靠接地之间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 从 0 V 到 11 ~ 14 V 变换</b></p> <p>是否电压值正常?      →是      检查各转向信号灯与 BCM 转向信号灯电源输出端子之间线路的断路故障。  <b>参考: 一侧转向信号灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</b></p> <p>→否      至步骤 8。</p>
8. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。  <b>参考: 故障代码诊断索引 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常?      →是      至步骤 9。      →否      处理故障点。</p>
9. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。      B. 更换 BCM。  <b>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 一个或一个以上转向信号灯失效诊断流程

**!** 注意：在执行本诊断流程之前，应该使用诊断仪对 "BCM" 系统进行自诊断，这样有助于快速排除故障。

**!** 注意：本诊断流程只针对左侧转向信号灯失效为例进行诊断，右侧与此类似。

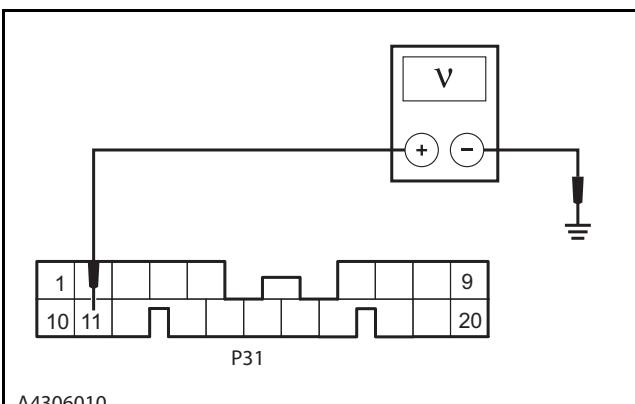
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常？ →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 检查有故障的转向信号灯灯泡	<p>A. 检查转向信号灯灯泡的灯丝是否完好。 B. 检查转向信号灯灯泡触点是否存在氧化、接触不良等迹象。 是否异常？ →是 更换转向信号灯灯泡，处理氧化部位。 →否 至步骤 3。</p>
3. 确认故障现象	<p>A. 转动点火开关至 "ON" 位置。 B. 转动灯光组合开关至左转向位置。 是否左侧所有转向信号灯工作正常？ →是 至步骤 7。 →否 至步骤 4。</p>
4. 检查转向信号灯开关信号	<p>A. 连接专用诊断仪。 B. 选择读取 BCM 数据流。 C. 转动灯光组合开关至左转向位置。 是否数据流显示正常？ →是 至步骤 7。 →否 至步骤 5。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查灯光组合开关 - 左侧转向信号灯开关	<p>A. 检查左侧转向信号灯开关。  <b>参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。</b></p> <p>是否灯光组合开关正常?  →是  至步骤 6。  →否  更换灯光组合开关。  <b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>
6. 检查灯光组合开关至 BCM 间线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 断开灯光组合开关线束插头 P36, 断开 BCM 线束插头 P32。</p> <p>C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 11 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 32 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。</p> <p>D. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 13 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 13 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?  →是  至步骤 7。  →否  检修灯光组合开关线束插头 P36 的 11、13 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 32、13 号端子之间线路的断路故障。</p>  <p>A4306006</p>

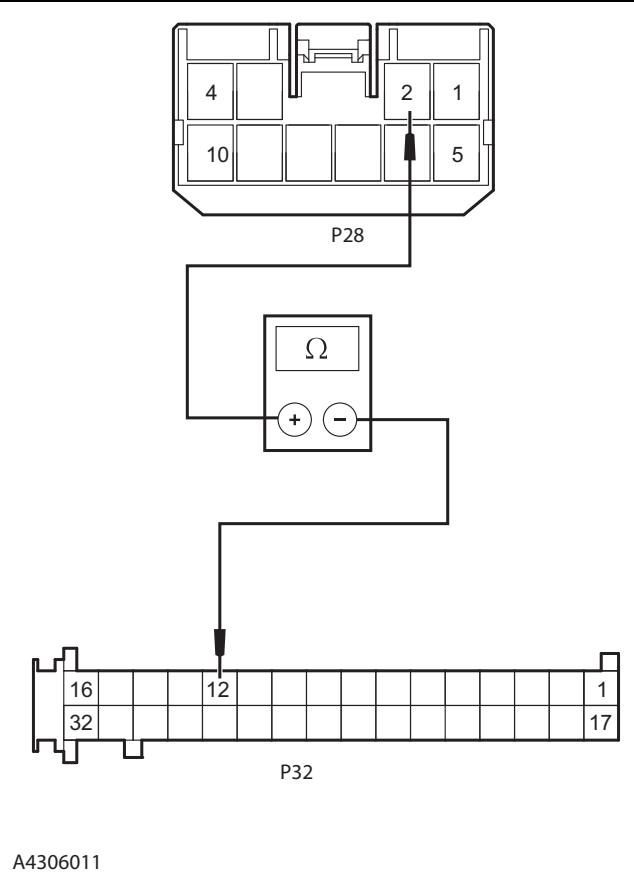
测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查左转向信号灯电源线路 (以左前转向信号灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LCOK" 位置, 断开左前照灯线束插头 C02。</p> <p>B. 转动点火开关至 "ON" 位置。</p> <p>C. 转动灯光组合开关至左转向位置。</p> <p>D. 测量左前照灯线束插头 C09 的 4 号端子与可靠接地之间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 从 0 V 到 11 ~ 14 V 变换</b></p> <p>是否电压值正常?</p> <p>→是 至步骤 8。</p> <p>→否 检修左前照灯线束插头 C09 的 4 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 11 号端子之间线路的断路故障。</p>
8. 检查左转向信号灯接地线路 (以左前转向信号灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开左前照灯线束插头 C09。</p> <p>C. 测量左前照灯线束插头 C09 的 3 号端子与可靠接地之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 确认系统正常。</p> <p>→否 检修左前照灯线束插头 C09 的 3 号端子与接地点 G301 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>

## 一个或一个以上转向信号灯常亮(不闪烁)诊断流程

**注意:** 本诊断流程只针对左侧转向信号灯失效为例进行诊断, 右侧与此类似。

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2. →否 维修故障点。</p>
2. 检查 BCM 转向信号灯电源输出线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。 B. 断开 BCM 线束插头 P31。 C. 测量 BCM 线束插头 P31 的 11 号端子与可靠接地之间的电压。 <b>标准电压值: 0 V</b> 是否电压值正常? →是 至步骤 3. →否 检修 BCM 线束插头 P31 的 11 号端子与电源之间线路的短路故障。</p>  <p>A4306010</p>
3. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。 <b>参考: 故障代码诊断流程索引 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b> 是否正常? →是 至步骤 4. →否 处理故障点。</p>
4. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。 B. 更换 BCM。 <b>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</b> 确认系统正常。</p>

## 危险警告灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常？ →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 确认故障现象	<p>A. 连接专用诊断仪。 B. 选择读取 BCM 数据流。 C. 按下危险警告灯开关。 是否数据流显示正常？ →是 至步骤 6。 →否 至步骤 3。</p>
3. 检查危险警告灯开关至 BCM 间线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。 B. 断开中控面板线束插头 P28 和 BCM 线束插头 P32。 C. 测量中控面板线束插头 P28 的 2 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 12 号端子之间线路的电阻。 <b>标准电阻值：小于 5 Ω</b> 是否电阻值正常？ →是 至步骤 4。 →否 检修空调控制模块线束插头 P28 的 2 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 12 号端子之间线路的断路故障。</p> 

测试条件	细节 / 结果 / 措施
4. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p>参考: 故障代码诊断流程索引 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</p> <p>是否正常?</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 处理故障点。</p>
5. 检查中控面板	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换中控面板。</p> <p>参考: 中控面板(4.1.1 空调系统, 拆卸与安装)。</p> <p>是否正常?</p> <p>→是 更换中控面板。</p> <p>参考: 中控面板(4.1.1 空调系统, 拆卸与安装)。</p> <p>→否 至步骤 6。</p>
6. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</p> <p>确认系统正常。</p>

## 所有危险警告灯持续闪烁诊断流程

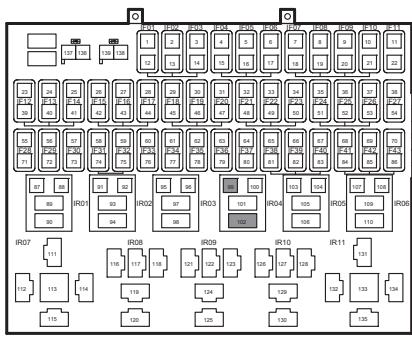
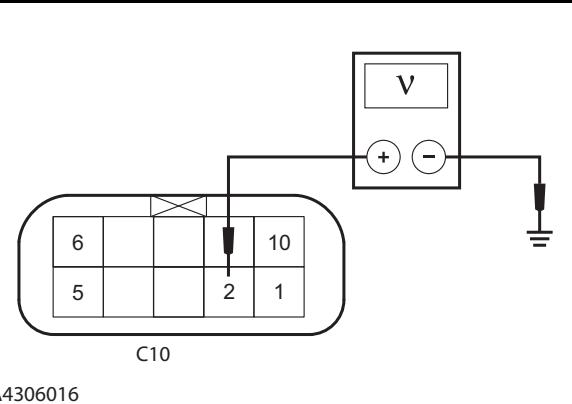
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 确认故障现象	<p>A. 关闭危险警告灯开关。 是否危险警告灯持续工作? →是 至步骤 3。 →否 间歇性故障, 检查危险警告灯开关, 必要时更换。</p>
3. 检查危险警告灯开关信号	<p>A. 连接专用诊断仪。 B. 选择读取 BCM 数据流。 C. 按下危险警告灯开关。 是否数据流显示正常? →是 至步骤 7。 →否 至步骤 4。</p>
4. 检查危险警告灯开关线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。 B. 断开中控面板线束插头 P28, 断开 BCM 线束插头 P32。 C. 测量中控面板线束插头 P28 的 2 号端子与可靠接地之间的电阻。 <b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b> 是否电阻值正常? →是 至步骤 5。 →否 检修中控面板线束插头 P28 的 2 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 12 号端子之间线路对地短路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查中控面板	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换中控面板。</p> <p><b>参考: 中控面板(4.1.1空调系统, 拆卸与安装)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是 更换中控面板。</p> <p>→否 至步骤 6。</p>
6. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p><b>参考: 故障代码诊断流程索引 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 7。</p> <p>→否 处理故障点。</p>
7. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 位置灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查位置灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 IF29、IF30。</p> <p><b>保险丝额定容量: 10 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查位置灯继电器 IR04	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 与同型号正常的车辆互换位置灯继电器 IR04。</p> <p>C. 转动点火开关至“ON”位置，打开位置灯开关。</p> <p>位置灯是否工作正常？</p> <p>→是 更换位置灯继电器 IR04。 确认系统正常。</p> <p>→否 至步骤 4。</p>
4. 检查灯光组合开关 - 位置灯开关	<p>A. 检查位置灯开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。</b></p> <p>是否灯光组合开关正常？</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

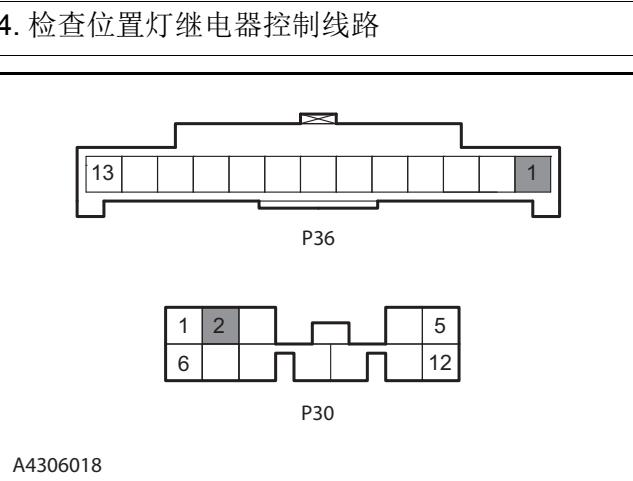
测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查灯光组合开关 - 位置灯开关接地线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。      B. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 2 号端子与可靠接地之间的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 6。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 2 号端子与接地点 G102 之间线路的断路故障。</p>
6. 检查位置灯继电器 IR04 控制线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。      B. 拆卸前雾灯继电器 IR03, 断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P32/P30。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 1 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 27 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。      D. 测量 BCM 线束插头 P30 的 2 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR04 的 100 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 7。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 1 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 27 号端子之间线路的断路故障。      检修 BCM 线束插头 P30 的 2 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR04 的 100 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>7. 检查前雾灯继电器 IR04 电源线路</p> <div data-bbox="206 314 618 651" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  </div> <p>A4306015</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，拆卸位置灯继电器 IR04。      B. 测量室内电器中心 P01 上的继电器 IR04 的 99 号、102 号端子分别与可靠接地点间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常？      →是      至步骤 8。      →否      更换室内电器中心 P01。      确认系统正常。</p>
<p>8. 检查位置灯电压输入线路 (以左前位置灯为例)</p> <div data-bbox="126 831 698 1235" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  </div> <p>A4306016</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开左前照灯线束插头 C02。      B. 转动点火开关至“ON”位置。      C. 打开位置灯开关。      D. 测量左前照灯线束插头 C10 的 2 号端子与可靠接地点间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常？      →是      检修左前照灯线束插头 C10 的 9 号端子与接地点 G301 之间线路的断路故障。      确认系统正常。      →否      至步骤 9。</p>
<p>9. 检查 BCM 电源及接地线路</p>	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。  <b>参考: 故障代码诊断流程索引 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b>      是否正常？      →是      至步骤 10。      →否      处理故障点。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
10. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考：车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 位置灯常亮诊断流程

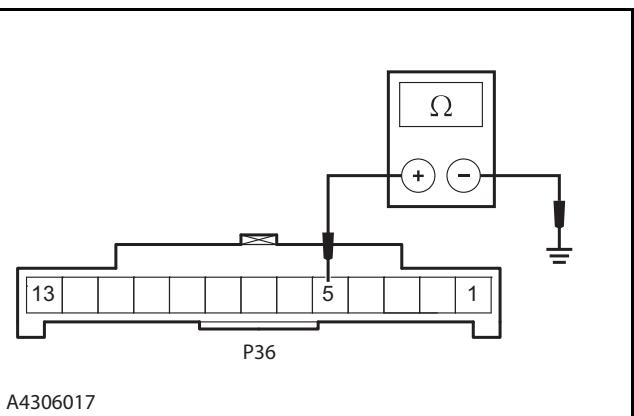
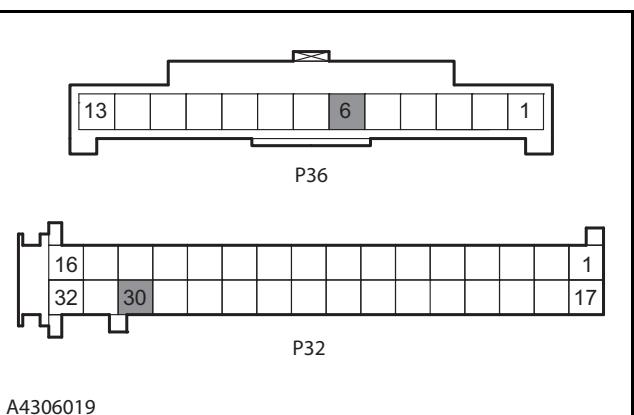
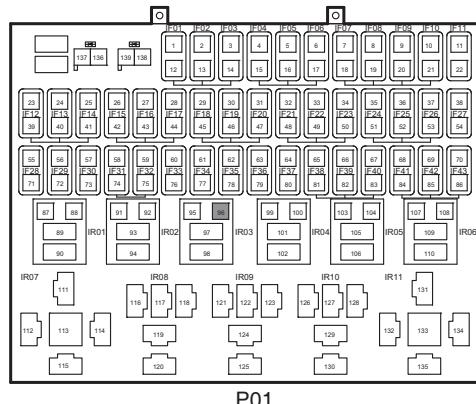
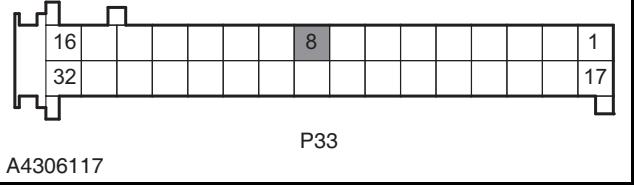
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 拆卸位置灯继电器 IR04	<p>A. 拆卸位置灯继电器 IR04。 是否位置灯工作正常? →是 至步骤 3。 →否 检修位置灯电压输入线路对电源的短路故障。</p>
3. 检查位置灯继电器 IR04	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 与同型号正常的车辆互换位置灯继电器 IR04。 是否前位置灯工作正常? →是 更换位置灯继电器 IR04。 确认系统正常。 →否 至步骤 4。</p>
4. 检查位置灯继电器控制线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。 B. 拆卸位置灯继电器 IR04, 断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P30/P30。 C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 1 号端子与可靠接地之间的电阻。 D. 测量 BCM 线束插头 P30 的 2 号端子与可靠接地之间的电阻。 <b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b> 是否电阻值正常? →是 更换灯光组合开关。 <a href="#">灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</a> →否 检修灯光组合开关线束插头 P36 的 1 号端子与可靠接地之间线路的短路故障。检修 BCM 线束插头 P30 的 2 号端子与可靠接地之间线路的短路故障。 确认系统正常。</p>



## 前雾灯失效诊断流程

**!** 注意：前雾灯正常工作是建立在位置灯正常工作的基础上的，所以在执行本诊断流程之前，先检查位置灯功能是否工作正常。可参考：故障症状表 (4.3.6 照明系统，位置灯的故障现象诊断与测试)。

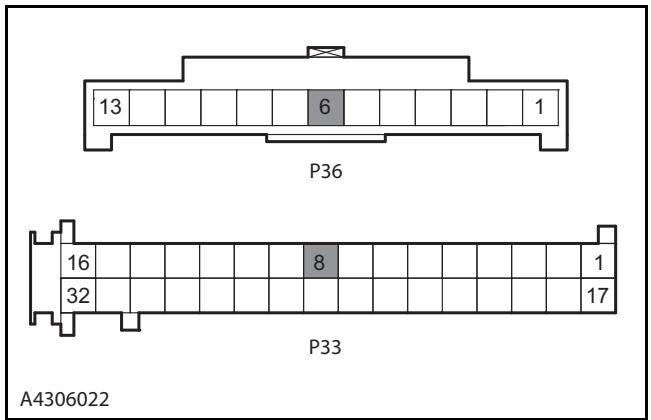
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查前雾灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查前雾灯保险 <b>IF22</b>。 <b>保险丝额定容量：15 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查前雾灯继电器 <b>IR03</b>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 与同型号正常车辆互换前雾灯继电器 <b>IR03</b>。</p> <p>C. 转动点火开关至“ON”位置，打开灯光组合开关至前雾灯位置。</p> <p>是否系统正常？</p> <p>→是 更换故障车的前雾灯继电器 <b>IR03</b>。 确认系统正常。</p> <p>→否 至步骤 4。</p>
4. 检查灯光组合开关 - 前雾灯开关	<p>A. 检查前雾灯开关。 <b>参考：灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统，一般检查)。</b></p> <p>是否灯光组合开关正常？</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。 <b>参考：灯光组合开关 (4.3.6 照明系统，拆卸与安装)。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查灯光组合开关 - 前雾灯开关接地线路	<p>A. 断开灯光组合开关线束插头 P36。</p> <p>B. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 5 号端子与可靠接地之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 6。</p> <p>→否 检修灯光组合开关线束插头 P36 的 5 号端子与接地点 G102 之间线路的断路故障。</p>
6. 检查前雾灯继电器控制线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 拆卸位置灯继电器 IR04, 断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P32/P33。</p> <p>C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 6 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 30 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。</p> <p>D. 测量 BCM 线束插头 P33 的 8 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR03 的 96 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 7。</p> <p>→否 检修灯光组合开关线束插头 P36 的 6 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 30 号端子之间线路的断路故障。</p> <p>检修 BCM 线束插头 P33 的 8 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR03 的 96 号端子之间线路的断路故障。</p>
	 <p>A4306017</p>  <p>A430619</p>  <p>P01</p>  <p>A4306117</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查前雾灯继电器 IR03 的电源线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，拆卸前雾灯继电器 IR03。  B. 测量室内电器中心 P01 上的继电器 IR03 的 95 号、98 号端子分别与可靠接地点间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>  是否电压值正常?  →是  至步骤 8。  →否  更换室内电器中心 P01。  确认系统正常。</p>
8. 检查前雾灯电压输入线路 (以左前雾灯为例)	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开左前雾灯线束插头 C09。  B. 转动灯光组合开关至前雾灯位置。  <b>注意: 位置灯必须打开。</b>  C. 测量左前雾灯线束插头 C09 的 1 号端子与可靠接地之间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>  是否电压值正常?  →是  检修左前雾灯线束插头 C09 的 2 号端子与接地点 G301 之间线路的断路故障。  确认系统正常。  →否  检修左前雾灯线束插头 C09 的 1 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR03 的 97 号端子之间线路的断路故障，必要时更换室内电器中心 P01。  确认系统正常。</p>

## 前雾灯常亮诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 拆卸前雾灯继电器 IR03	<p>A. 拆卸前雾灯继电器 IR03。 是否前雾灯工作正常? →是 至步骤 4。 →否 至步骤 3。</p>
3. 检查前雾灯电压输入线路 (以左前雾灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 拆卸前雾灯继电器 IR03, 断开左前雾灯线束插头 C09。 C. 测量左前雾灯线束插头 C09 的 1 号端子与可靠接地之间的电压。 <b>标准电压值: 0 V</b> 是否电压值正常? →是 确认故障现象。 <b>参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</b> →否 检修左前雾灯线束插头 C09 的 1 号端子与电源之间线路的短路故障。</p>
4. 检查前雾灯继电器 IR03	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 与同型号正常车辆互换前雾灯继电器 IR03。 C. 转动点火开关至 "ON" 位置, 打开灯光组合开关至前雾灯位置。 是否系统工作正常? →是 更换故障车的前雾灯继电器 IR03。 确认系统正常。 →否 至步骤 5。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>5. 检查前雾灯继电器 IR03 控制线路</p>  <p>A4306022</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。      B. 拆卸位置灯继电器 IR03，断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P32/P33。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 6 号端子与可靠接地之间的电阻。      D. 测量 BCM 线束插头 P33 的 8 号端子与可靠接地之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 更换灯光组合开关。 <a href="#">灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</a></p> <p>→否 检修灯光组合开关线束插头 P36 的 6 号端子与可靠接地之间线路的短路故障。 检修 BCM 线束插头 P33 的 8 号端子与可靠接地之间线路的短路故障。 确认系统正常。</p>

## 后雾灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查后雾灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 IF23。</p> <p><b>保险丝额定容量: 10 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查后雾灯继电器 IR05	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 与同型号正常的车辆互换后雾灯继电器 IR05。</p> <p>C. 打开后雾灯开关。</p> <p>是否后雾灯工作正常？</p> <p>→是 更换后雾灯继电器 IR05，确认系统正常。</p> <p>→否 至步骤 4。</p>
4. 检查灯光组合开关 - 后雾灯开关	<p>A. 检查后雾灯开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。</b></p> <p>是否灯光组合开关正常？</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

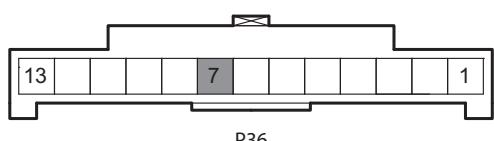
测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查灯光组合开关 - 后雾灯开关接地线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。      B. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 5 号端子与可靠接地之间的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 6。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 5 号端子与接地点 G102 之间线路的断路故障。</p>
6. 检查后雾灯继电器 IR05 控制线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。      B. 拆卸位置灯继电器 IR05, 断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P32/P30。      C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 7 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 15 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。      D. 测量 BCM 线束插头 P30 的 3 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR05 的 104 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 7。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 7 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 15 号端子之间线路的断路故障。      检修 BCM 线束插头 P30 的 3 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR05 的 104 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查后雾灯继电器 IR05 电源线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，拆卸后雾灯继电器 IR05。</p> <p>B. 测量室内电器中心 P01 上的继电器 IR05 的 103 号、106 号端子分别与可靠接地点间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常？</p> <p>→是 至步骤 8。</p> <p>→否 更换室内电器中心 P01。 确认系统正常。</p>
8. 检查后雾灯电压输入线路 (以左后雾灯为例)	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开左后雾灯线束插头 P43。</p> <p>B. 打开后雾灯开关。</p> <p>C. 测量左后雾灯线束插头 P43 的 1 号端子与可靠接地点间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常？</p> <p>→是 检修左后雾灯线束插头 P43 的 1 号端子与接地点 G205 之间线路的断路故障。</p> <p>→否 检修左后雾灯线束插头 P43 的 1 号端子与室内电器中心 P01 上的继电器 IR05 的 105 号端子之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>

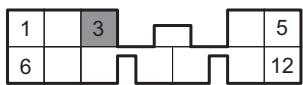
## 后雾灯常亮诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2. →否 维修故障点。</p>
2. 拆卸后雾灯继电器 IR05	<p>A. 拆卸后雾灯继电器 IR05。 是否后雾灯工作正常? →是 至步骤 4. →否 至步骤 3.</p>
3. 检查后雾灯电压输入线路 (以左后雾灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 拆卸后雾灯继电器 IR05, 断开左后雾灯线束插头 S33。 C. 测量左后雾灯线束插头 P43 的 1 号端子与可靠接地点间的电压。 <b>标准电压值: 0 V</b> 是否电压值正常? →是 确认故障现象。 <b>参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</b> →否 检修左后雾灯线束插头 P43 的 1 号端子与电源之间线路的短路故障。</p>
4. 检查后雾灯继电器 IR05	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 与同型号正常的车辆互换后雾灯继电器 IR05。 是否后雾灯工作正常? →是 更换后雾灯继电器 IR05。 确认系统正常。 →否 至步骤 5.</p>

## 5. 检查后雾灯继电器控制线路



P36



P30

A4306026

- 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极线束。
- 拆卸位置灯继电器 IR05，断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P32/P30。
- 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 7 号端子与可靠接地之间的电阻。
- 测量 BCM 线束插头 P30 的 3 号端子与可靠接地之间的电阻。

**标准电阻值：10 MΩ 或更高**

是否电阻值正常？

→是

更换灯光组合开关。

[灯光组合开关 \(4.3.6 照明系统，拆卸与安装\)。](#)

→否

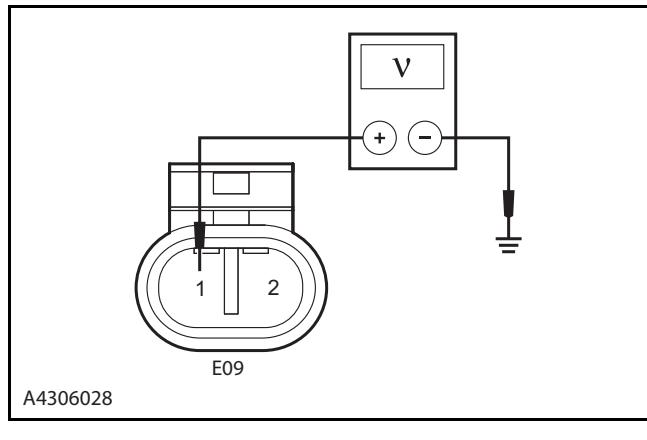
检修灯光组合开关线束插头 P36 的 7 号端子与可靠接地之间线路的短路故障。

检修 BCM 线束插头 P30 的 3 号端子与可靠接地之间线路的短路故障。

确认系统正常。

## 倒车灯失效 (MT) 诊断流程

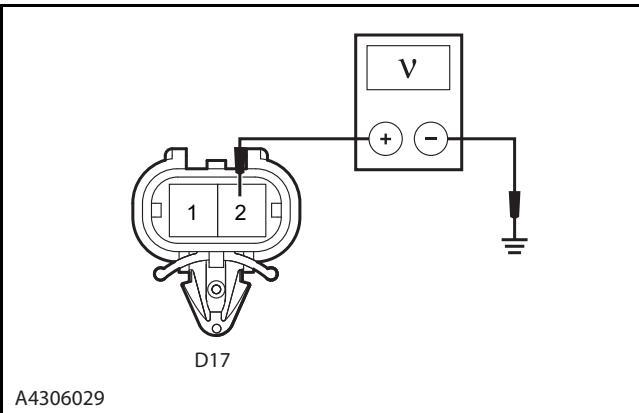
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查倒车灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查倒车灯保险 IF07。</p> <p><b>保险丝额定容量：10 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查倒车灯开关输出电源	<p>A. 转动点火开关至 "ON" 位置。</p> <p>B. 将档位杆挂入倒档。</p> <p>C. 测量倒车灯开关线束插头 E09 的 1 号端子与可靠接地点之间的电压。</p> <p><b>标准电压值：11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常？</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 更换倒车灯开关。 确认系统正常。</p>



测试条件	细节 / 结果 / 措施
4. 检查倒车灯电压输入线路 (以左倒车灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左倒车灯线束插头 D17。      C. 转动点火开关至 "ON" 位置。      D. 将档位杆挂入倒档。      E. 测量左倒车灯线束插头 D17 的 2 号端子与可靠接地点之间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常?      →是      至步骤 5。      →否      检修左倒车灯线束插头 D17 的 2 号端子至倒车灯开关线束插头 E09 的 1 号端子之间线路的断路故障。</p>
5. 检查倒车灯接地线路 (以左倒车灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左倒车灯线束插头 D17。      C. 测量左倒车灯线束插头 D17 的 1 号端子与可靠接地之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?      →是      更换倒车灯开关。      确认系统正常。      →否      检修左倒车灯线束插头 D17 的 1 号端子与接地点 G205 之间线路的断路故障。      确认系统正常。</p>

## 倒车灯常亮 (MT) 诊断流程

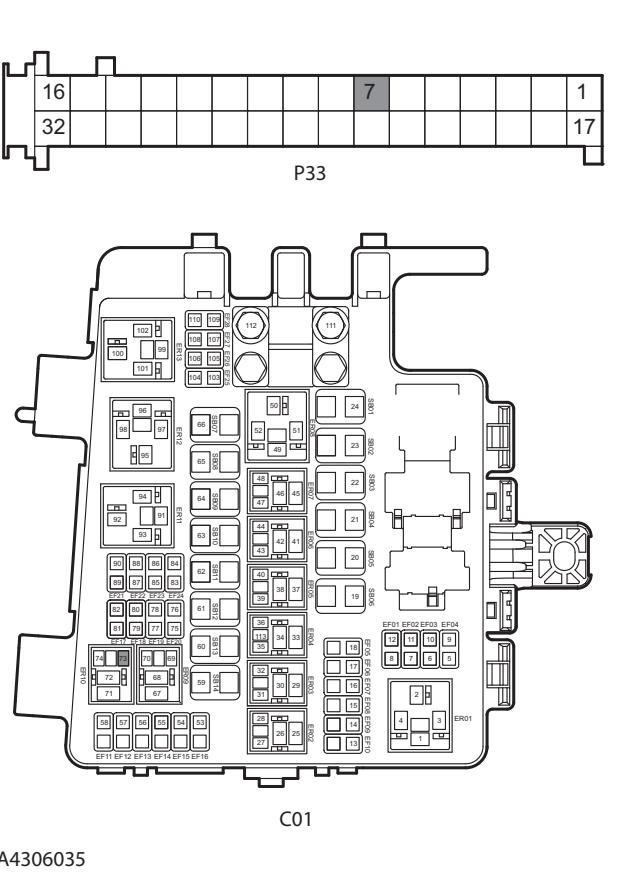
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2. →否 维修故障点。</p>
2. 检查倒车灯开关	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 断开倒车灯开关线束插头 E09。 C. 观察倒车灯工作状态。 是否倒车灯工作正常? →是 更换倒车灯开关。 →否 至步骤 3.</p>
3. 检查倒车灯电压输入线路 (以左倒车灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 断开左倒车灯线束插头 D17。 C. 转动点火开关至 "ON" 位置。 D. 测量左倒车灯线束插头 D17 的 2 号端子与可靠接地点之间的电压。 标准电压值: 0 V 是否电压值正常? →是 确认故障现象。 参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象 诊断与测试)。 →否 检修左倒车灯线束插头 D17 的 2 号端子与电源之间 线路的短路故障。 确认系统正常。</p>



## 近光灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查近光灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 EF12、EF17、EF18。</p> <p><b>保险丝额定容量: 20 A (EF12)、15 A (EF17、EF18)</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查近光灯继电器 ER10	<p>A. 与同型号正常车辆的近光灯继电器 ER10 互换。</p> <p>是否近光灯工作正常？</p> <p>→是 更换故障车的近光灯继电器 ER10。 确认系统正常。</p> <p>→否 至步骤 4。</p>
4. 检查灯光组合开关 - 近光灯开关	<p>A. 检查灯光组合开关 - 近光灯开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。</b></p> <p>是否灯光组合开关正常？</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

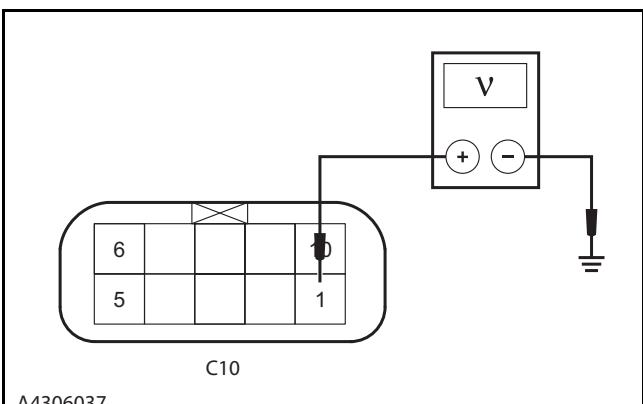
测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查灯光组合开关接地线路	<p>A. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      B. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 2 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 6。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 2 号端子与接地点 G102 之间线路的断路故障。</p>
6. 检查灯光组合开关至 BCM 间线路	<p>A. 转动点火开关至 “LOCK” 位置, 断开蓄电池负极线束。      B. 断开 BCM 线束插头 P32。      C. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      D. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 4 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 3 号端子之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 7。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 4 号端子至 BCM 线束插头 P32 的 3 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查近光灯继电器控制线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 拆卸近光灯继电器 ER10，断开 BCM 线束插头 P33。</p> <p>C. 测量 BCM 线束插头 P33 的 7 号端子与发动机舱电器中心 C01 上的近光灯继电器 ER10 的 73 号端子之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值：小于 <math>5 \Omega</math></b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 8。</p> <p>→否 检修 BCM 线束插头 P33 的 7 号端子至发动机舱电器中心 C01 上的近光灯继电器 ER10 的 73 号端子之间线路的断路故障。</p>  <p>A4306035</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
8. 检查近光灯继电器 ER10 电源线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 拆卸近光灯继电器 ER10。      C. 测量发动机舱电器中心 C01 上的近光灯继电器 ER10 的 71、74 号与可靠接地点间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 9。      →否      检修发动机舱电器中心 C01 上的近光灯继电器 ER10 的 71、74 号端子至保险丝 EF12 的 57 号端子之间线路的断路故障, 必要时更换发动机舱电器中心 C01。</p>
9. 检查近光灯电压输入线路 (以左前近光灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开左前照灯线束插头 C10。      B. 转动点火开关至 "ON" 位置。      C. 转动灯光组合开关至近光灯位置。      D. 测量左前照灯线束插头 C10 的 1 号端子与可靠接地点之间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 10。      →否      检修左前照灯线束插头 C10 的 1 号端子与发动机舱电器中心 C01 上的保险丝 EF17 的 81 号端子之间线路的断路故障, 必要时更换发动机舱电器中心 C01。      确认系统正常。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
10. 检查近光灯接地线路 (以左前近光灯为例)	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开左前照灯线束插头 C10。</p> <p>B. 测量左前照灯线束插头 C10 的 10 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值：小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 11。</p> <p>→否 检修左前照灯线束插头 C10 的 10 号端子与接地点 G305 之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>
11. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p><b>参考：故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统，DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 12。</p> <p>→否 处理故障点。</p>
12. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考：车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 近光灯常亮诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 拆卸近光灯继电器 ER10	<p>A. 拆卸近光灯继电器 ER10。 是否近光灯工作正常? →是 至步骤 3。 →否 至步骤 4。</p>
3. 检查近光灯电压输入线路 (以左近光灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 拆卸近光灯继电器 ER10, 断开左前照灯线束插头 C10。 C. 转动点火开关至 "ON" 位置。 D. 测量左前照灯线束插头 C10 的 1 号端子与可靠接地点之间的电压。 标准电压值: 0 V 是否电压值正常? →是 确认故障现象。 参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。 →否 检修左前照灯线束插头 C10 的 1 号端子与电源之间线路的短路故障。</p> 
4. 检查灯光组合开关 - 近光灯开关	<p>A. 检查灯光组合开关 - 近光灯开关。 参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。 是否灯光组合开关正常? →是 至步骤 5。 →否 更换灯光组合开关。 参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查 BCM 至灯光组合开关间的线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极线束。      B. 断开 BCM 的线束插头 P32。      C. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      D. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 4 号端子与可靠接地点之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 6。</p> <p>→否 检修 BCM 的线束插头 P32 的 3 号端子至灯光组合开关线束插头 P36 的 4 号端子之间线路对地的短路故障。</p>
6. 检查近光灯继电器控制线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 拆卸近光灯继电器 ER10，断开 BCM 线束插头 P33。      C. 测量 BCM 线束插头 P33 的 7 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 7。</p> <p>→否 检修 BCM 线束插头 P33 的 7 号端子至发动机舱电器中心 C01 上的近光灯继电器 ER10 的 73 号端子之间线路的短路故障。</p>
7. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p><b>参考: 故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 8。</p> <p>→否 处理故障点。</p>

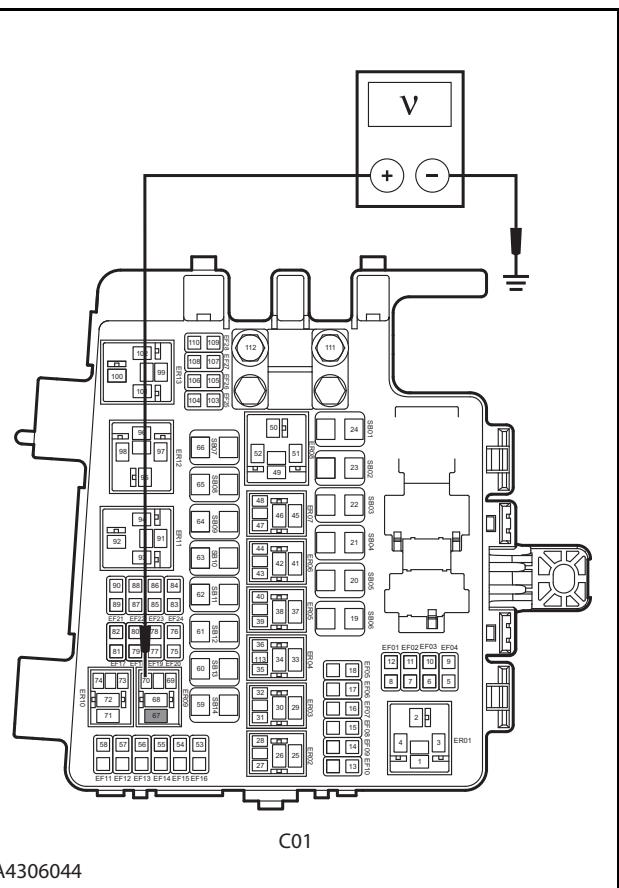
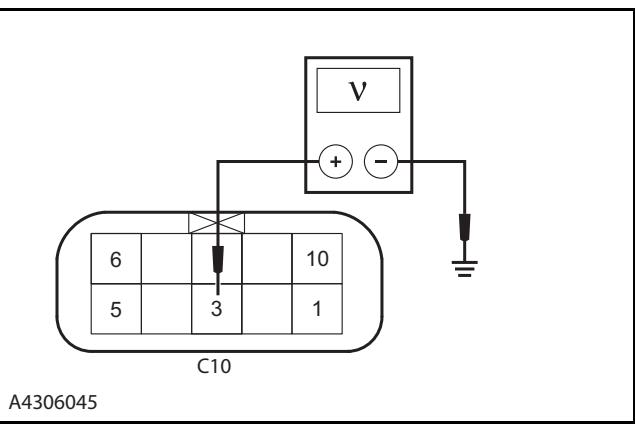
测试条件	细节 / 结果 / 措施
8. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考：车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

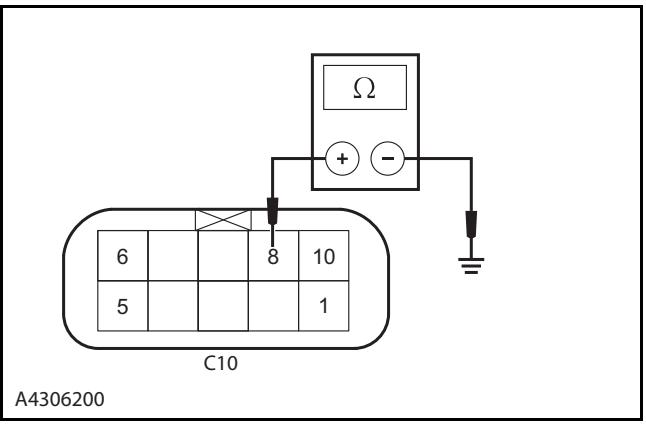
## 远光灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查远光灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 EF13。</p> <p><b>保险丝额定容量：20 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查远光灯继电器 ER09	<p>A. 与同型号正常车辆的远光灯继电器 ER09 互换。</p> <p>是否远光灯工作正常？</p> <p>→是 更换故障车的远光灯继电器 ER09。</p> <p>确认系统正常。</p> <p>→否 至步骤 4。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
4. 检查灯光组合开关 - 远光灯开关	<p>A. 检查灯光组合开关 - 远光灯开关。</p> <p>参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。</p> <p>是否灯光组合开关正常?</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</p>
5. 检查灯光组合开关接地线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置。</p> <p>B. 断开灯光组合开关线束插头 P36。</p> <p>C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 2 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。</p> <p>标准电阻值: 小于 <b>5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 6。</p> <p>→否 检修灯光组合开关线束插头 P36 的 2 号端子与接地点 G102 之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
6. 检查灯光组合开关至 BCM 间线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极线束。      B. 断开 BCM 线束插头 P32。      C. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      D. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 8 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 29 号端子之间线路的电阻。  <b>标准电阻值：小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常？      →是      至步骤 7。      →否      检修灯光组合开关线束插头 P36 的 8 号端子至 BCM 线束插头 P32 的 29 号端子之间线路的断路故障。</p>
7. 检查远光灯继电器控制线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 拆卸远光灯继电器 ER09，断开 BCM 线束插头 P33。      C. 测量 BCM 线束插头 P33 的 21 号端子与发动机舱电器中心 C01 上的远光灯继电器 ER09 的 69 号端子之间线路的电阻。  <b>标准电阻值：小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常？      →是      至步骤 8。      →否      检修 BCM 线束插头 P33 的 21 号端子至发动机舱电器中心 C01 上的远光灯继电器 ER09 的 69 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
8. 检查远光灯继电器 ER09 电源线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 拆卸远光灯继电器 ER09。      C. 测量发动机舱电器中心 C01 上的远光灯继电器 ER09 的 70、67 号与可靠接地点间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 9。      →否      检修发动机舱电器中心 C01 上的远光灯继电器 ER09 的 70、67 号端子至保险丝 EF13 的 56 号端子之间线路的断路故障, 必要时更换发动机舱电器中心 C01。</p> 
9. 检查远光灯电压输入线路 (以左前远光灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开左前照灯线束插头 C10。      B. 转动点火开关至 "ON" 位置。      C. 转动灯光组合开关至远光灯位置。      D. 测量左前照灯线束插头 C10 的 3 号端子与可靠接地点之间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 10。      →否      检修左前照灯线束插头 C10 的 3 号端子与发动机舱电器中心 C01 上的继电器 ER09 的 68 号端子之间线路的断路故障, 必要时更换发动机舱电器中心 C01。</p> 

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>10. 检查远光灯接地线路 (以左前远光灯为例)</p> <div data-bbox="176 294 822 720">  </div> <p>A4306200</p>	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开左前照灯线束插头 C10。</p> <p>B. 测量左前照灯线束插头 C10 的 8 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 11。</p> <p>→否 检修左前照灯线束插头 C10 的 8 号端子与接地点 G305 之间线路的断路故障。</p>
<p>11. 检查 BCM 电源及接地线路</p>	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p><b>参考: 故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常?</p> <p>→是 至步骤 12。</p> <p>→否 处理故障点。</p>
<p>12. 更换 BCM</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 远光灯常亮诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 拆卸远光灯继电器 ER09	<p>A. 拆卸远光灯继电器 ER09。 是否远光灯工作正常? →是 至步骤 3。 →否 至步骤 4。</p>
3. 检查远光灯电压输入线路 (以左远光灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 拆卸远光灯继电器 ER09, 断开左前照灯线束插头 C10。 C. 转动点火开关至 "ON" 位置。 D. 测量左前照灯线束插头 C10 的 3 号端子与可靠接地点之间的电压。 <b>标准电压值: 0 V</b> 是否电压值正常? →是 确认故障现象。 <b>参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</b> →否 检修左前照灯线束插头 C10 的 3 号端子与电源之间线路的短路故障。</p>
4. 检查灯光组合开关 - 远光灯开关	<p>A. 检查灯光组合开关 - 远光灯开关。 <b>参考: 灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统, 一般检查)。</b> 是否灯光组合开关正常? →是 至步骤 5。 →否 更换灯光组合开关。 <b>参考: 灯光组合开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b></p>

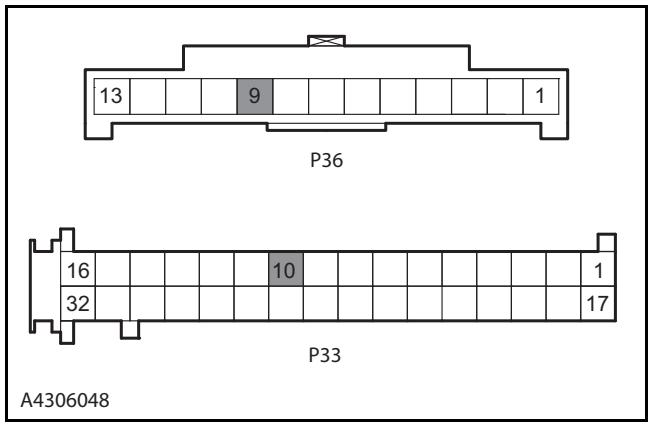
测试条件	细节 / 结果 / 措施
5. 检查 BCM 至灯光组合开关间的线路	<p>A. 转动点火开关至“LOCK”位置，断开蓄电池负极线束。      B. 断开 BCM 的线束插头 P32。      C. 断开灯光组合开关线束插头 P36。      D. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 8 号端子与可靠接地点之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 10 MΩ 或更高</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 6。 →否 检修 BCM 的线束插头 P32 的 29 号端子至灯光组合开关线束插头 P36 的 8 号端子之间线路对地的短路故障。</p>
6. 检查远光灯继电器控制线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 拆卸远光灯继电器 ER09，断开 BCM 线束插头 P33。      C. 测量 BCM 线束插头 P33 的 21 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 10MΩ 或更高</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 7。 →否 检修 BCM 线束插头 P33 的 21 号端子至室内电器中心 P01 上的远光灯继电器 ER09 的 69 号端子之间线路的短路故障。</p>
7. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p><b>参考: 故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 8。 →否 处理故障点。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
8. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考：车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 超车灯失效诊断流程

**注意：**在执行本诊断流程之前，确认远光灯工作状态，如果远光灯工作异常请先执行远光灯失效诊断流程，可参考：故障症状表 (4.3.6 照明系统，远光灯的故障诊断与测试)。

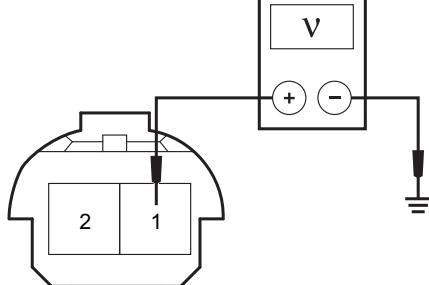
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点。</p>
2. 检查灯光组合开关 - 超车灯开关	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开灯光组合开关线束插头 P36。</p> <p>C. 检查灯光组合开关 - 超车灯开关。</p> <p><b>参考：灯光组合开关测试 (4.3.6 照明系统，一般检查)。</b></p> <p>是否灯光组合开关正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 更换灯光组合开关。</p> <p><b>参考：灯光组合开关 (4.3.6 照明系统，拆卸与安装)。</b></p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>3. 检查超车灯线路</p>  <p>A4306048</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开灯光组合开关线束插头 P36 和 BCM 线束插头 P33。</p> <p>C. 测量灯光组合开关线束插头 P36 的 9 号端子与 BCM 线束插头 P33 的 10 号端子之间线路的电阻。 标准电阻值: 小于 <math>5 \Omega</math></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 检修灯光组合开关线束插头 P36 的 9 号端子与 BCM 线束插头 P33 的 10 号端子之间线路的断路故障。</p>
<p>4. 检查 BCM 电源及接地线路</p>	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p>参考: 故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</p> <p>是否正常?</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 处理故障点。</p>
<p>5. 更换 BCM</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</p> <p>确认系统正常。</p>

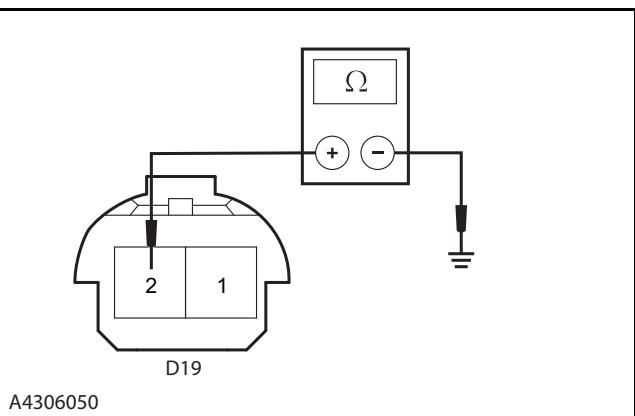
## 牌照灯失效诊断流程

**注意:** 在执行本诊断流程之前, 确认位置灯工作状态, 如果位置灯工作异常请先执行位置灯失效诊断流程, 参考: 故障症状表 (4.3.6 照明系统, 位置灯的故障现象诊断与测试)。

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查牌照灯灯泡的灯丝, 灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常?</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查位置灯工作状态	<p>A. 检查位置灯工作状态。</p> <p>是否位置灯工作正常?</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检查位置灯不工作。</p> <p><b>参考:</b> 位置灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统, 故障现象诊断与测试)。</p>
3. 检查牌照灯电压输入线路 (以左牌照灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开左牌照灯线束插头 D19。</p> <p>C. 转动灯光组合开关至位置灯档。</p> <p>D. 测量左牌照灯线束插头 D19 的 1 号端子与可靠接地点之间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常?</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 检修左牌照灯线束插头 D19 的 1 号端子至室内电器中心 P01 上的保险丝 IF29 的 56 号端子之间线路的断路故障。</p>

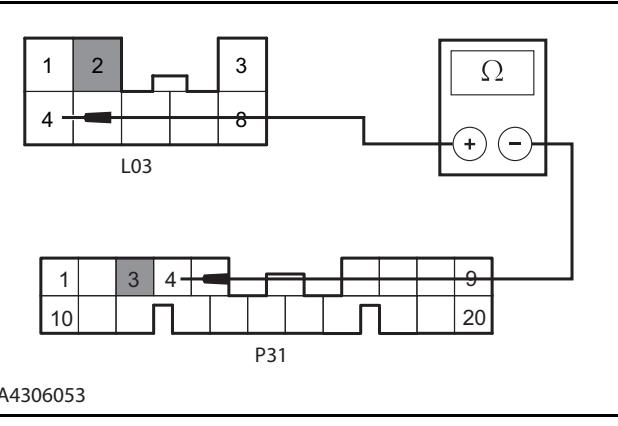
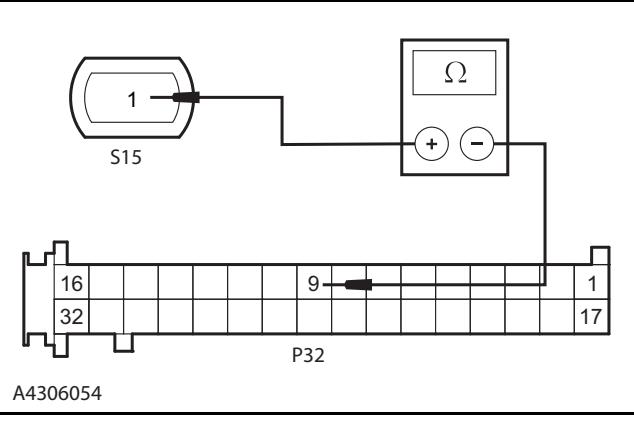


A4306049

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>4. 检查牌照灯接地线路 (以左牌照灯为例)</p>  <p>A4306050</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左牌照灯线束插头 D19。      C. 测量左牌照灯线束插头 D19 的 2 号端子与可靠接地点之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      检查左牌照灯自身的接地情况, 必要时更换左牌照灯总成。  <b>参考: 牌照灯 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b>      确认系统正常。      →否      检修左牌照灯线束插头 D19 的 2 号端子至接地点 G208 之间线路的断路故障。      确认系统正常。</p>

## 前顶灯失效诊断流程

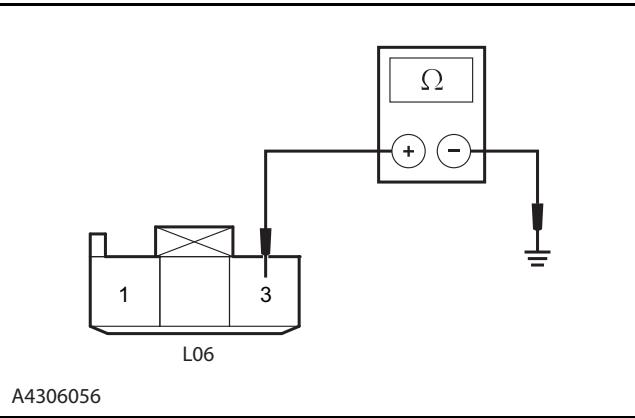
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。      B. 检查顶灯灯泡的灯丝, 灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。      是否正常?      →是      至步骤 2。      →否      维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 确认故障现象	<p>A. 所有车门关闭, 按压前顶灯开关。      是否前顶灯点亮?      B. 前顶灯开关处于 "Door" 档, 打开任意一个车门 (后背门除外)。      是否前顶灯点亮?      →是      前顶灯开关处于 "Door" 档时, 前顶灯不亮。      至步骤 5。      →否      至步骤 3。</p>

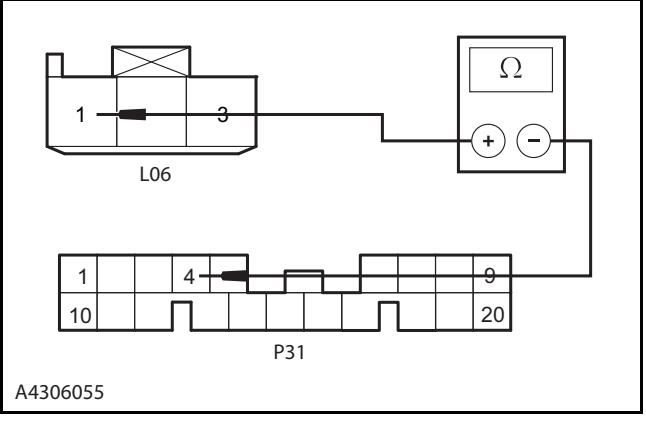
测试条件	细节 / 结果 / 措施
3. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 IF15。  <b>保险丝额定容量: 15 A</b>          是否保险丝正常?          →是          至步骤 4。          →否          检修保险丝线路, 更换额定容量的保险丝。</p>
4. 检查前顶灯至 BCM 间线路	<p></p> <p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。          B. 断开前顶灯线束插头 L03, 断开 BCM 线束插头 P31。          C. 测量前顶灯线束插头 L03 的 4 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 4 号端子之间线路的电阻。          D. 测量前顶灯线束插头 L03 的 2 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 3 号端子之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>          是否电阻值正常?          →是          至步骤 5。          →否          检修前顶灯线束插头 L03 的 4 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 4 号端子之间线路的断路故障。          检修前顶灯线束插头 L03 的 2 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 3 号端子之间线路的断路故障。</p>
5. 检修所有车门 (后背门除外) 接触开关及线路 (以左前门接触开关为例)	<p></p> <p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。          B. 断开左前门接触开关线束插头 S15, 断开 BCM 线束插头 P32。          C. 测量左前门接触开关线束插头 S15 的 1 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 9 号端子之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>          是否电阻值正常?          →是          至步骤 6。          →否          检修左前门接触开关线束插头 S15 的 1 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 9 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
6. 检查所有车门接触开关 (以左前门接触开关为例)	<p>A. 更换左前门接触开关, 确保自身接地正常。            B. 观察前顶灯的工作状态。            是否正常?            →是            更换左前门接触开关。            →否            至步骤 7。</p>
7. 更换前顶灯总成	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。            B. 更换前顶灯总成。  <b>参考: 前顶灯 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b>            是否正常?            →是            确认系统正常。            →否            至步骤 8。</p>
8. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。  <b>参考: 故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统, DTC 诊断与测试)。</b>            是否正常?            →是            至步骤 9。            →否            处理故障点。</p>
10. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。            B. 更换 BCM。  <b>参考: 车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统, 拆卸与安装)。</b>            确认系统正常。</p>

## 后顶灯失效诊断流程

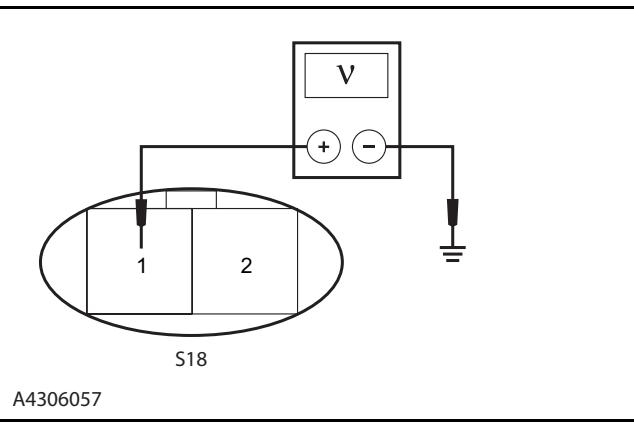
测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查后顶灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查前顶灯工作状态	<p>A. 检查前顶灯工作状态。</p> <p>是否前顶灯工作正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检查前顶灯不工作。</p> <p><b>参考：前顶灯失效诊断流程 (4.3.6 照明系统，故障现象诊断与测试)。</b></p>
3. 检查后顶灯接地线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开后顶灯线束插头 L06。</p> <p>C. 测量后顶灯线束插头 L06 的 3 号端子与可靠接地之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值：小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 检修后顶灯线束插头 L06 的 3 号端子与接地点 G401 之间线路的断路故障。</p>



测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>4. 检查后顶灯至 BCM 之间线路</p>  <p>A4306055</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 断开后顶灯线束插头 L06，断开 BCM 线束插头 P31。</p> <p>C. 测量前顶灯线束插头 L06 的 1 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 4 号端子之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值：小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是 至步骤 5。</p> <p>→否 检修前顶灯线束插头 L06 的 1 号端子与 BCM 线束插头 P31 的 4 号端子之间线路的断路故障。</p>
<p>5. 更换后顶灯总成</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 更换后顶灯总成。</p> <p><b>参考：顶灯 (4.3.6 照明系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

## 行李箱灯失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查行李箱灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查行李箱灯保险丝 IF15。</p> <p><b>保险丝额定容量: 15 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查行李箱灯电压输入线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开行李箱灯线束插头 S18。</p> <p>C. 测量行李箱灯线束插头 S18 的 1 号端子与可靠接地点之间的电压。</p> <p><b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常？</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 检修行李箱灯线束插头 S18 的 1 号端子与室内电器中心 P01 上的保险丝 IF15 的 26 号端子之间线路的断路故障。</p>



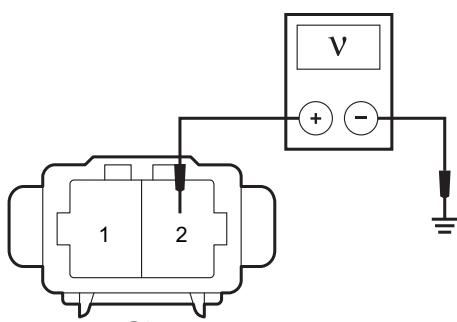
测试条件	细节 / 结果 / 措施
4. 检查行李箱灯至 BCM 之间的线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开 BCM 线束插头 P30。      C. 断开行李箱线束插头 S18。      D. 测量行李箱灯线束插头 S18 的 2 号端子与 BCM 线束插头 P30 的 5 号端子之间线路的电阻, 检查线路是否存在断路情况。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 5。 →否 检修行李箱灯线束插头 S18 的 2 号端子至 BCM 线束插头 P30 的 5 号端子之间线路的断路故障。 确认系统正常。</p>
5. 检查背门门锁电机接地线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开背门门锁电机线束插头 D16。      C. 测量后顶灯线束插头 D16 的 2 号端子与可靠接地之间的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 6。 →否 检修后顶灯线束插头 D16 的 2 号端子与接地点 G210 之间线路的断路故障。</p>
6. 检查背门门锁电机至 BCM 之间线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。      B. 断开背门门锁电机线束插头 D16, 断开 BCM 线束插头 P32。      C. 测量背门门锁电机线束插头 D16 的 3 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 11 号端子之间线路的电阻。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?</p> <p>→是 至步骤 7。 →否 检修背门门锁电机线束插头 D16 的 3 号端子与 BCM 线束插头 P32 的 11 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 更换行李箱灯	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换行李箱灯。</p> <p><b>参考：行李箱灯 (4.3.6 照明系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是</p> <p>确认系统正常。</p> <p>→否</p> <p>至步骤 8。</p>
8. 更换后背门门锁电机	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换后背门门锁电机。</p> <p><b>参考：后背门锁块 (4.3.9 中央门锁与车身防盗系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是</p> <p>确认系统正常。</p> <p>→否</p> <p>至步骤 9。</p>
9. 检查 BCM 电源及接地线路	<p>A. 检查 BCM 电源及接地线路。</p> <p><b>参考：故障诊断流程引索 (4.3.14 车身控制系统，DTC 诊断与测试)。</b></p> <p>是否正常？</p> <p>→是</p> <p>至步骤 10。</p> <p>→否</p> <p>处理故障点。</p>
10. 更换 BCM	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置，断开蓄电池负极线束。</p> <p>B. 更换 BCM。</p> <p><b>参考：车身控制模块 (4.3.14 车身控制系统，拆卸与安装)。</b></p> <p>确认系统正常。</p>

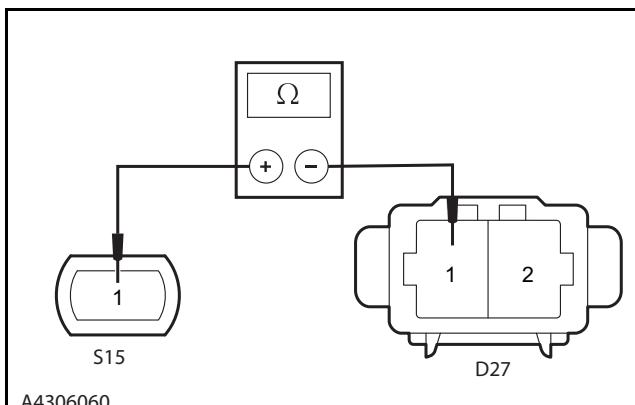
## 礼貌灯失效诊断流程

**!** 注意：本诊断流程针对驾驶员侧门礼貌灯失效进行诊断，如果乘客侧门礼貌灯失效请参考本诊断流程进行维修。

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头，有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。</p> <p>B. 检查驾驶员侧门礼貌灯灯泡的灯丝，灯座是否存在损坏、氧化等异常情况。</p> <p>是否正常？</p> <p>→是 至步骤 2。</p> <p>→否 维修故障点或更换灯泡。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 IF15。</p> <p><b>保险丝额定容量：15 A</b></p> <p>是否保险丝正常？</p> <p>→是 至步骤 3。</p> <p>→否 检修保险丝线路，更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查驾驶员侧门礼貌灯电压输入线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开驾驶员侧门礼貌灯线束插头 D27。</p> <p>C. 测量驾驶员侧门礼貌灯线束插头 D27 的 2 号端子与可靠接地点之间的电压。</p> <p><b>标准电压值：11 ~ 14 V</b></p> <p>是否电压值正常？</p> <p>→是 至步骤 4。</p> <p>→否 检修驾驶员侧门礼貌灯线束插头 D27 的 2 号端子与室内电器中心 P01 上的保险丝 IF15 的 26 号端子之间线路的断路故障。</p>

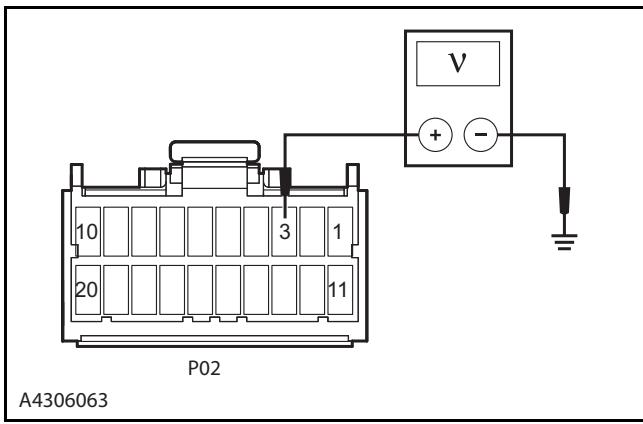


A4306059

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p>4. 检查驾驶员侧门礼貌灯至左前门接触开关之间的线路</p>  <p>A4306060</p>	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。</p> <p>B. 断开驾驶员侧门礼貌灯线束插头 D27。</p> <p>C. 断开左前门接触开关线束插头 S15。</p> <p>D. 测量驾驶员侧门礼貌灯线束插头 D27 的 1 号端子与左前门接触开关线束插头 S15 的 1 号端子之间线路的电阻，检查线路是否存在断路情况。</p> <p><b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常？</p> <p>→是</p> <p>更换左前门接触开关，确保自身接地正常。</p> <p>确认系统正常。</p> <p>→否</p> <p>检修驾驶员侧门礼貌灯线束插头 D27 的 1 号端子至左前门接触开关线束插头 S15 的 1 号端子之间线路的断路故障。</p> <p>确认系统正常。</p>

## 近光灯灯光角度调节失效诊断流程

测试条件	细节 / 结果 / 措施
1. 一般检查	<p>A. 检查各相关线束插头, 有无破损、接触不良、老化、松脱等迹象。 是否正常? →是 至步骤 2。 →否 维修故障点。</p>
2. 检查保险丝	<p>A. 检查保险丝 EF17、EF18。 <b>保险丝额定容量: 15 A</b> 是否保险丝正常? →是 至步骤 3。 →否 检修保险丝线路, 更换额定容量的保险丝。</p>
3. 检查灯光角度调节开关电源线路 (以左前照灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。 B. 断开灯光角度调节开关线束插头 P02。 C. 转动点火开关至 "ON" 位置。 D. 测量灯光角度调节开关线束插头 P02 的 3 号端子与可靠接地点之间的电压。 <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b> 是否电压值正常? →是 至步骤 4。 →否 检修灯光角度调节开关线束插头 P02 的 3 号端子至室内电器中心 P01 上的保险丝 EF17 的 81 号端子之间线路的断路故障。</p>



测试条件	细节 / 结果 / 措施
4. 检查灯光角度调节开关接地线路	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开灯光角度调节开关线束插头 P02。      C. 测量灯光角度调节开关线束插头 P02 的 11 号端子与可靠接地之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 5。      →否      检修灯光角度调节开关线束插头 P02 的 11 号端子与接地点 G101 之间线路的断路故障。</p>
5. 检查灯光角度调节电机电压输入线路 (以左前照灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左前照灯线束插头 C10。      C. 转动点火开关至 "ON" 位置。      D. 测量左前照灯线束插头 C10 的 5 号端子与可靠接地点之间的电压。  <b>标准电压值: 11 ~ 14 V</b>      是否电压值正常?      →是      至步骤 6。      →否      检修左前照灯线束插头 C10 的 5 号端子至室内电器中心 P01 上的保险丝 EF17 的 81 号端子之间线路的断路故障。</p>
6. 检查灯光角度调节开关至灯光角度调节电机之间的线路 (以左前照灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开灯光角度调节开关线束插头 P02。      C. 断开左前照灯线束插头 C10。      D. 测量灯光角度调节开关线束插头 P02 的 4 号端子与左前照灯线束插头 C10 的 7 号端子之间线路的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b>      是否电阻值正常?      →是      至步骤 7。      →否      检修灯光角度调节开关线束插头 P02 的 4 号端子至左前照灯线束插头 C10 的 7 号端子之间线路的断路故障。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
7. 检查灯光角度调节电机接地线路 (以左前照灯为例)	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置。      B. 断开左前照灯线束插头 C10。      C. 测量左前照灯线束插头 C10 的 6 号端子与可靠接地点之间的电阻。  <b>标准电阻值: 小于 5 Ω</b></p> <p>是否电阻值正常?      →是      至步骤 8。      →否      检修左前照灯线束插头 C10 的 6 号端子与接地点 G301 之间线路的断路故障。</p>
8. 检查灯光角度调节开关	<p>A. 更换灯光角度调节开关。      B. 操作灯光角度调节开关。      是否系统工作正常?      →是      更换灯光角度调节开关。  <b>参考: 灯光调节开关 (4.3.6 照明系统, 拆卸与安装)。</b>      确认系统正常。      →否      至步骤 9。</p>
9. 更换灯光角度调节电机	<p>A. 转动点火开关至 "LOCK" 位置, 断开蓄电池负极线束。      B. 更换灯光角度调节电机。      确认系统正常。</p>



## 拆卸与安装

### 灯光组合开关

#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

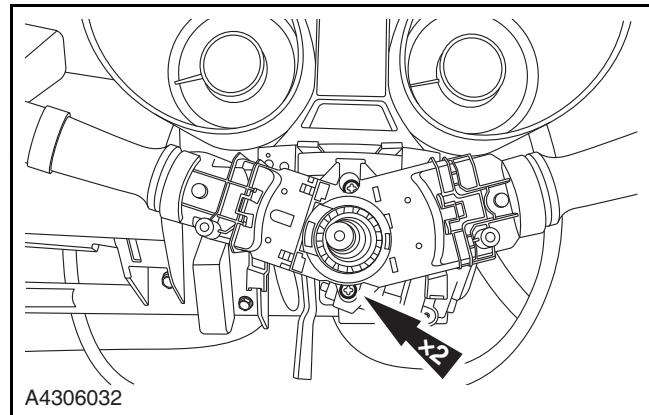
2. 拆卸驾驶员气囊及方向盘。

参考: 驾驶员气囊及方向盘 (4.2.1 安全气囊约束系统, 拆卸与安装)。

3. 拆卸时钟弹簧。

参考: 时钟弹簧 (4.2.1 安全气囊约束系统, 拆卸与安装)。

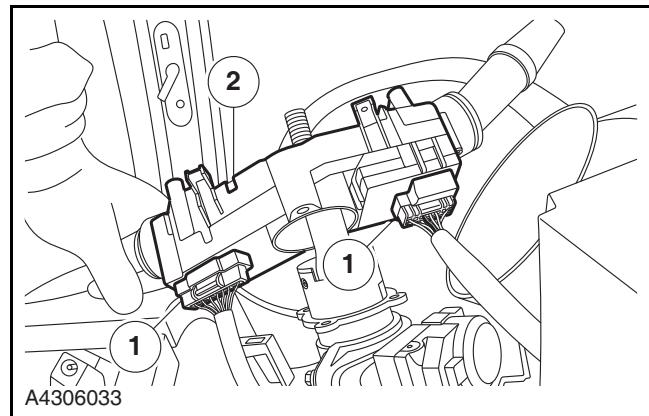
4. 拆卸组合开关 2 处固定螺钉, 向上提起灯光组合开关。



5. 拆卸组合开关。

1. 断开组合开关线束插头。

2. 取下组合开关。



#### 安装

1. 安装的顺序与拆卸顺序相反。

## 危险警告灯开关

### 拆卸与安装

参考: 空调控制面板 (4.1.1 空调系统, 拆卸与安装)。

## 前组合灯

### 拆卸

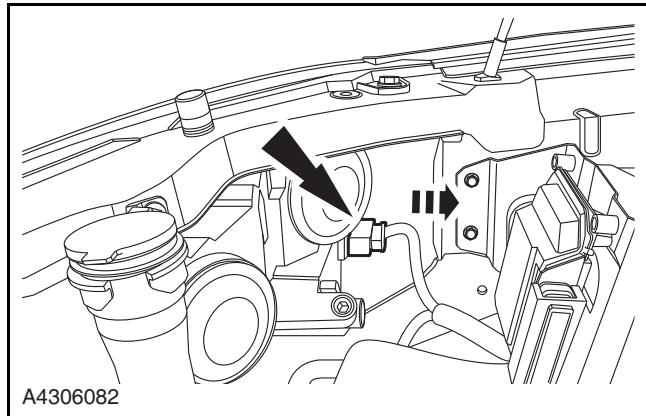
1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

2. 拆卸前保险杠。

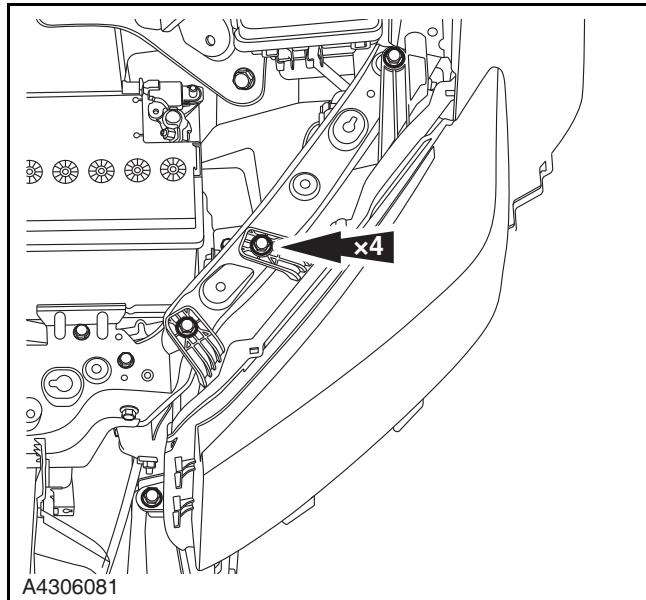
参考: 前保险杠 (5.1.7 保险杠, 拆卸与安装)。

3. 断开前组合灯线束插头。

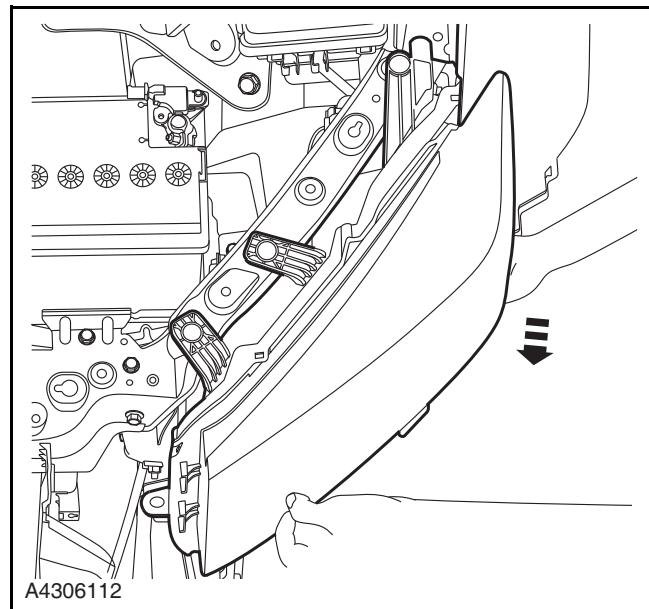


4. 拆卸前组合灯上侧 4 处固定螺栓。

扭矩: 10 Nm



5. 取下前组合灯总成。



## 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 大灯调校

### 1. 准备工作。

1. 车辆置于水平面上。
2. 检查大灯是否工作正常，必要时更换损坏部件。
3. 检查车轮气压。
4. 检查负载 (油箱载油不超过一半)。
5. 调整大灯水平调节系统几次，以检查其功能，然后将开关置于 "on" 位置。
6. 将灯光测试屏幕设置为以下大灯调节值 (X)

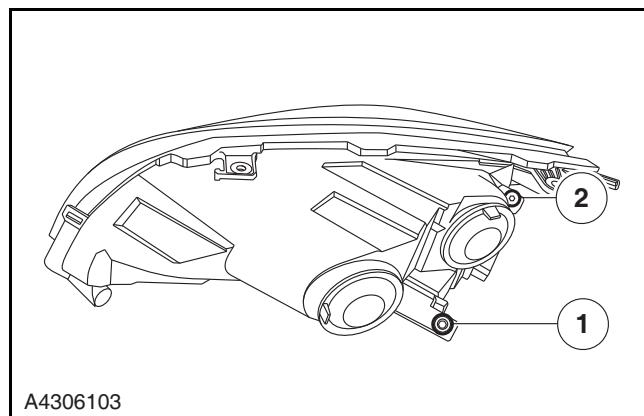
$X=17 \text{ cm}/10 \text{ m}=0 \text{ 度 } 59 \text{ 分 } =1.7\%.$ ( 左 ) ,

$X=35 \text{ cm}/10 \text{ m}=2 \text{ 度 } 0 \text{ 分 } =3.5\%.$ ( 右 )。

### 2. 打开近光灯。

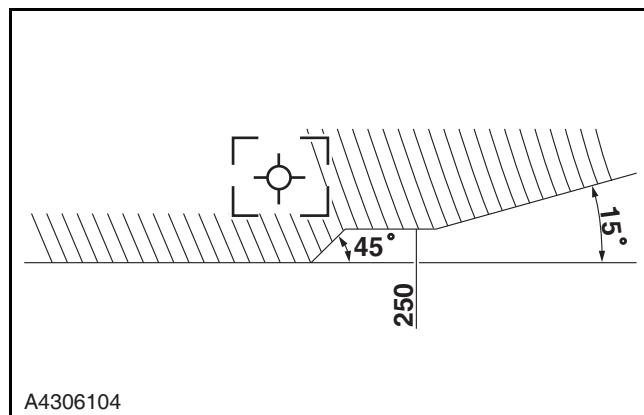
### 3. 调校近光灯的调节螺钉位置如右图所示。

1. 垂直调节螺钉。
2. 水平调节螺钉。



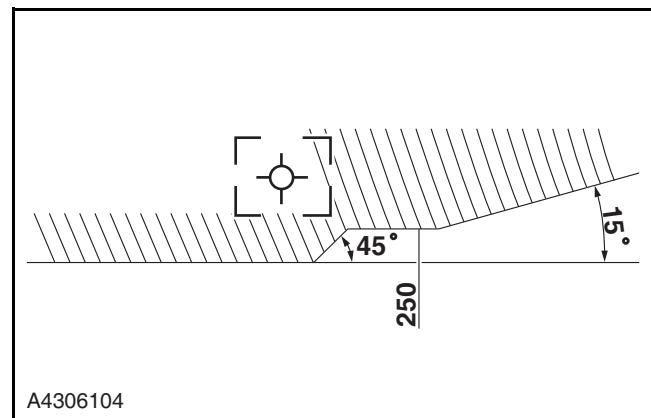
### 4. 垂直调节近光灯，以使近光产生的明暗截止线落在右图所示的阴影区域内。

**注意：近光灯的一些散光也许会落在  $15^\circ$  线的上方。**



5. 水平调节近光灯，以使近光产生的明暗截止线落在右图所示的阴影区域内。

 注意：水平调节后有可能需要再一次进行垂直调节。



## 前雾灯

### 拆卸

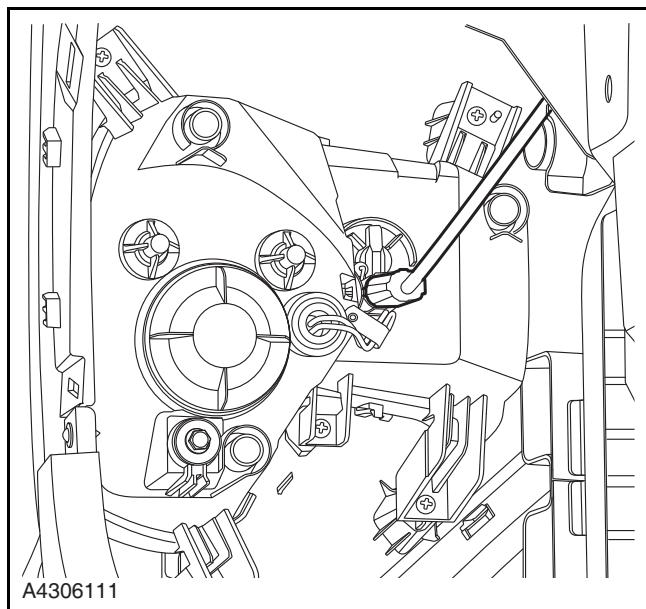
1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

2. 拆卸前叶子板内衬。

参考: 前叶子板内衬 (5.1.10 外饰件, 拆卸与安装)。

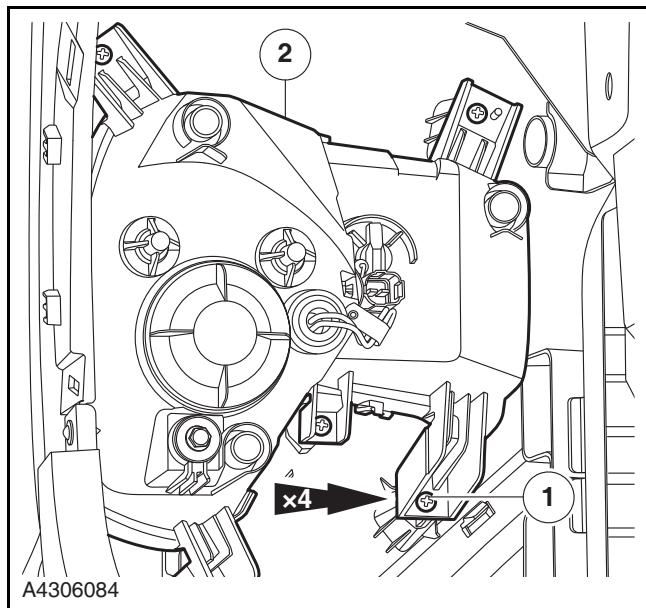
3. 断开前雾灯总成线束插头。



4. 拆卸前雾灯总成。

1. 拆卸前雾灯总成 4 处固定螺钉。

2. 取下前雾灯总成。



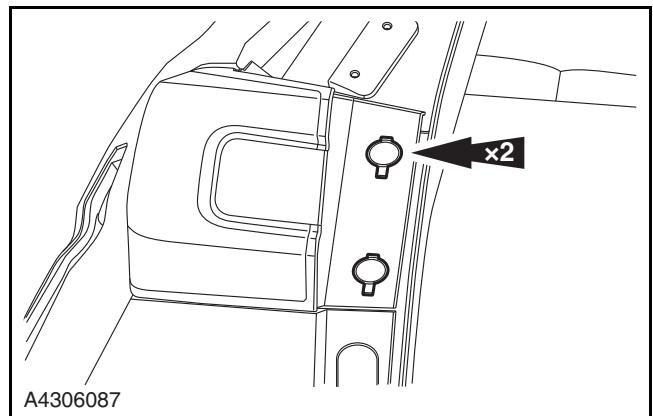
### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 后组合灯

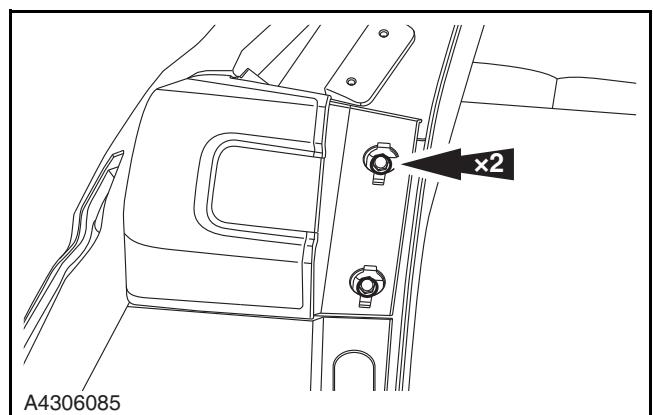
### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。
- 参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。
2. 拆卸后组合灯固定螺钉装饰盖。



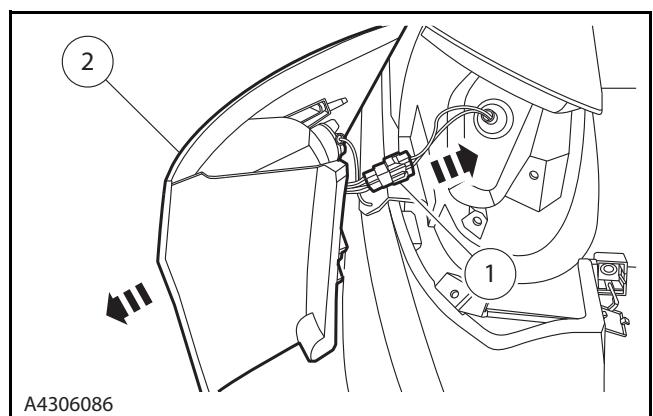
3. 拆卸后组合灯 2 处固定螺栓。

扭矩: 4.5 Nm



4. 拆卸后组合灯总成。

1. 断开后组合灯线束插头。
2. 取下后组合灯总成。



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 倒车灯

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

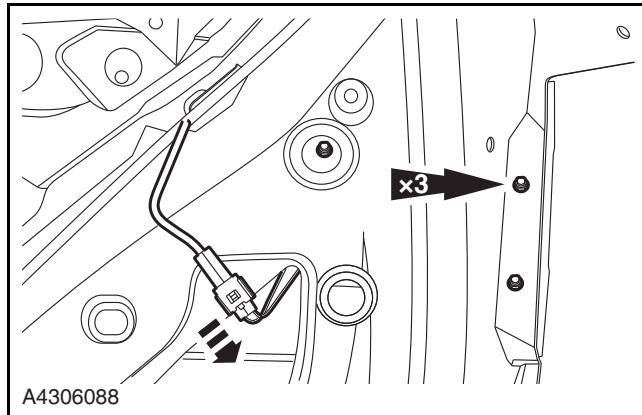
2. 拆卸后背门装饰板。

参考: 后背门装饰板 (5.1.9 内饰板与饰件, 拆卸与安装)。

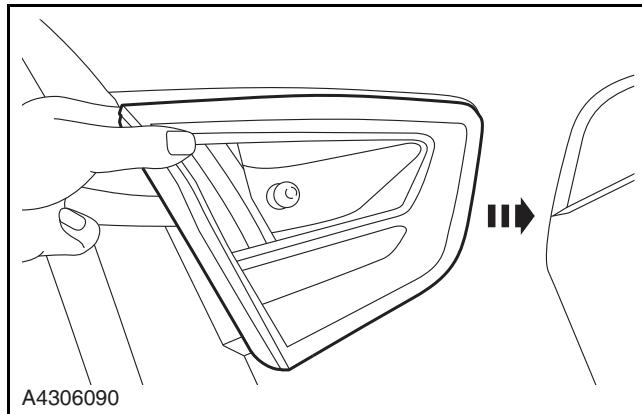
3. 拆卸倒车灯。

1. 断开倒车灯线束插头。

2. 拆卸倒车灯 3 处固定螺母。



4. 取下倒车灯总成。



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 牌照灯

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

2. 拆卸后背门内饰板。

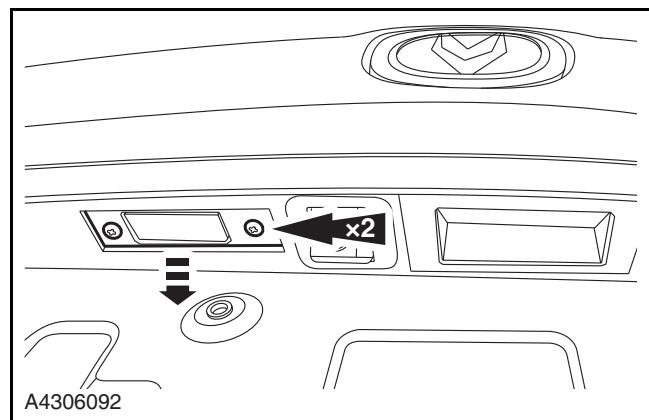
参考: 后背门装饰板 (5.1.9 内饰板与内饰件, 拆卸与安装)。

3. 拆卸后牌照灯 2 处固定螺钉。

4. 拆卸后牌照灯。

5. 断开后牌照灯线束插头

扭矩: 4.5 Nm



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 后雾灯

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

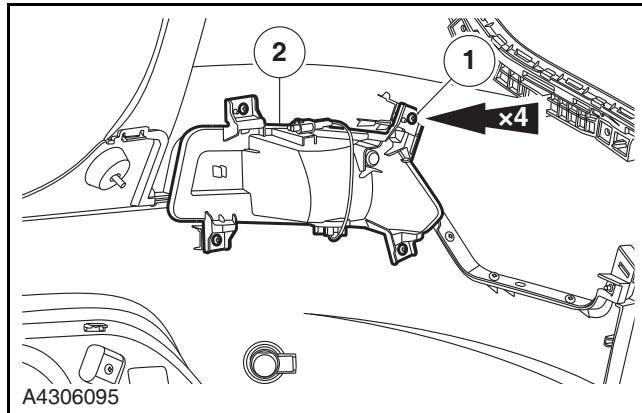
2. 拆卸后保险杠。

参考: 后保险杠 (5.1.7 保险杠, 拆卸与安装)。

3. 拆卸后雾灯总成。

1. 拆卸后雾灯 4 处固定螺钉。

2. 取下后雾灯总成。



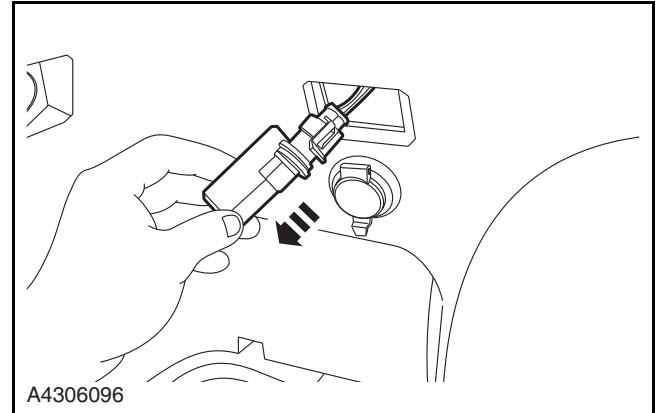
### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 行李箱灯

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。  
参考: 蓄电池检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。
2. 使用合适的工具从 C 柱下装饰板拆卸行李箱灯, 断开行李箱灯线束插头。



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

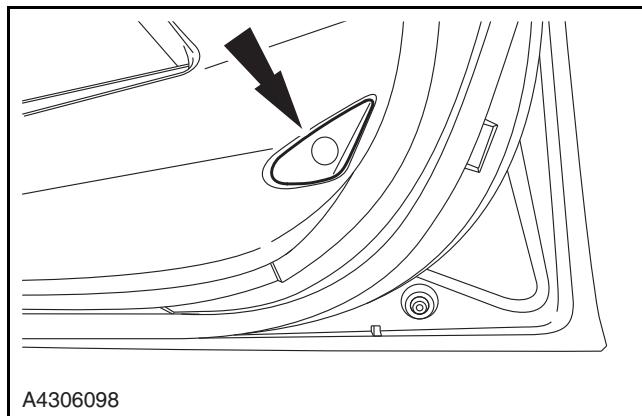
## 礼貌灯

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

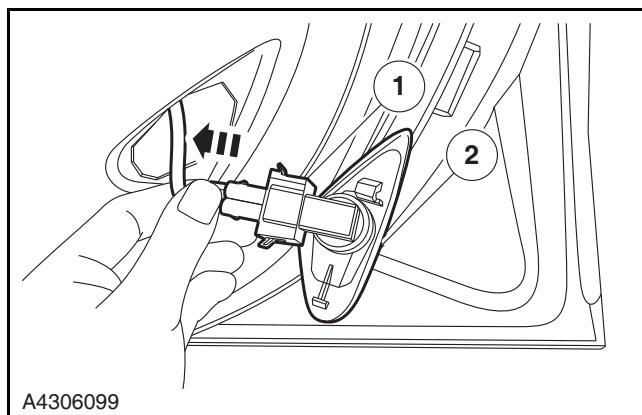
2. 使用合适工具从右图指示处将礼貌灯从前门内饰板上拆下。



3. 拆卸礼貌灯。

1. 断开礼貌灯线束插头。

2. 取下礼貌灯。



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

## 顶灯

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

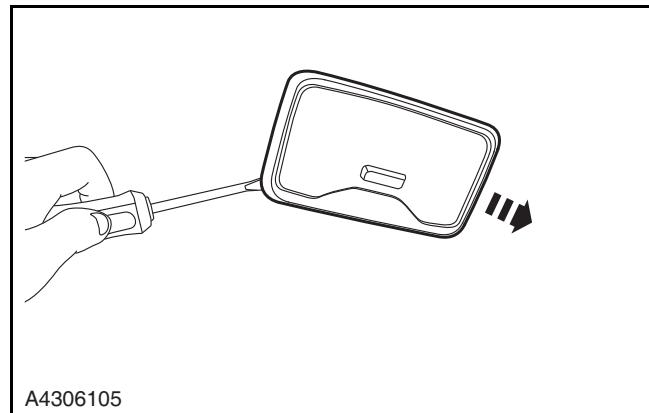
参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

2. 拆卸前顶灯。

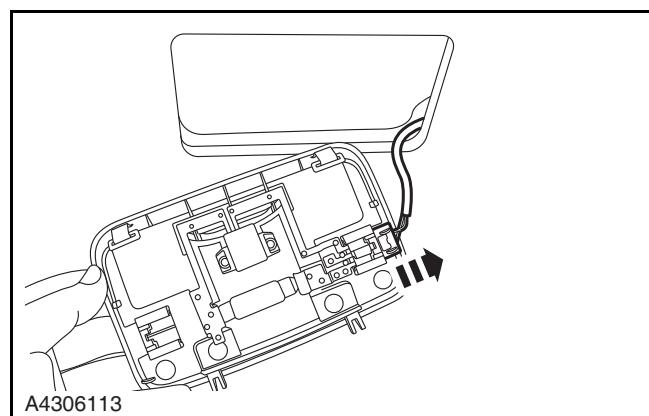
参考: 天窗开关 (4.3.12 天窗, 拆卸与安装)。

3. 拆卸后顶灯。

1. 使用合适工具将后顶灯从顶盖内饰板上拆下。



4. 断开后顶灯线束插头。



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。
2. 将后顶灯总成与顶棚电线束总成插头相连接, 注意线束不得缠绕在后顶灯的安装卡扣上。
3. 将后顶灯总成水平放置, 开关侧在车头方向, 对准后顶灯安装支架上的卡扣位置接入, 再旋转后将灯体上两个金属簧片卡入后顶灯支架上。注意顶盖内衬相应位置仅为过孔。

## 高位制动灯

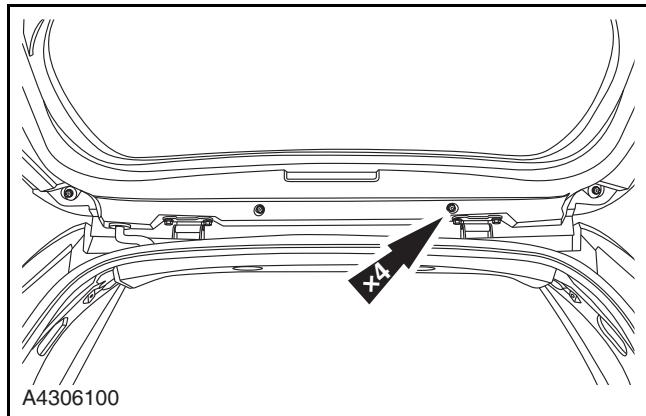
### 拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

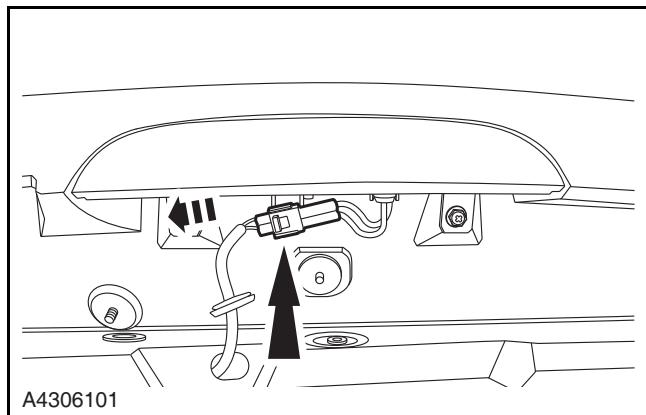
参考: 蓄电池的检查 (3.1.10 充电系统, 一般检查)。

2. 拆卸扰流板 4 处固定螺栓。

扭矩: 10 Nm



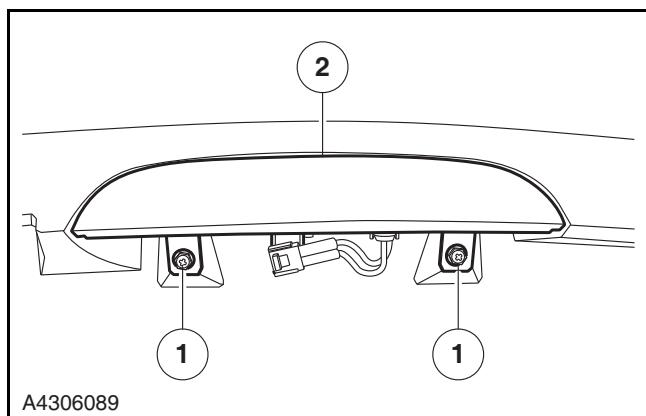
3. 断开高位制动灯线束插头。



4. 拆卸高位制动灯。

1. 拆卸高位制动灯固定螺钉

2. 取下高位制动灯。



### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

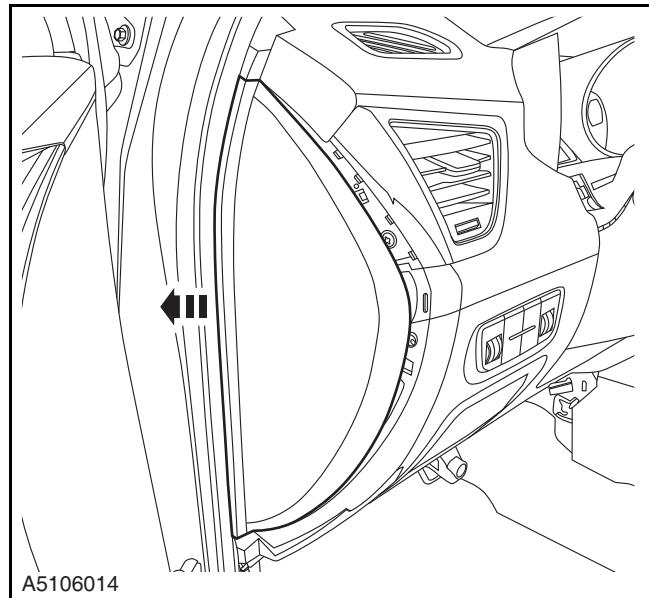
## 灯光调节开关

### 拆卸

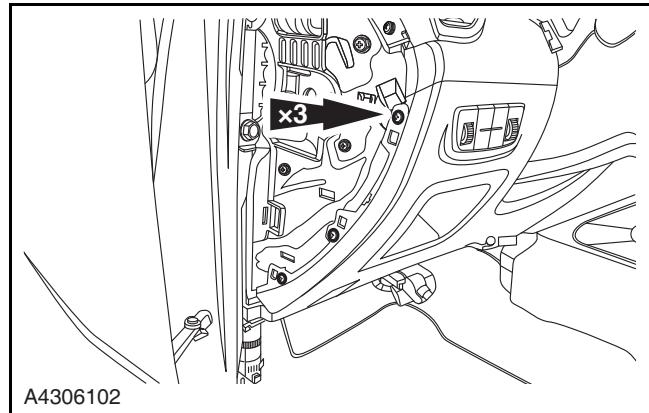
1. 断开蓄电池负极线束。

参考：蓄电池检查 (3.1.10 充电系统，一般检查)。。

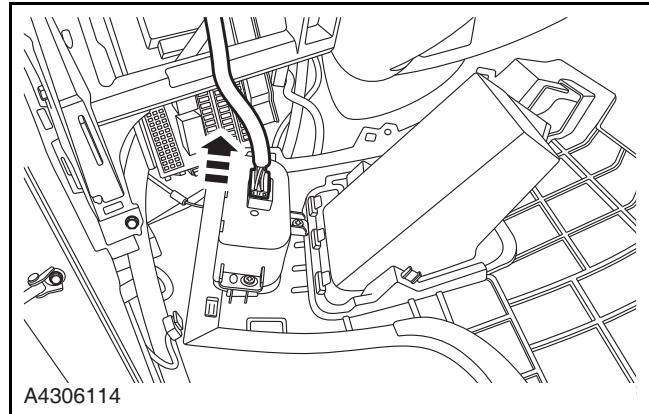
2. 使用合适的工具拆卸仪表板左侧装饰板。



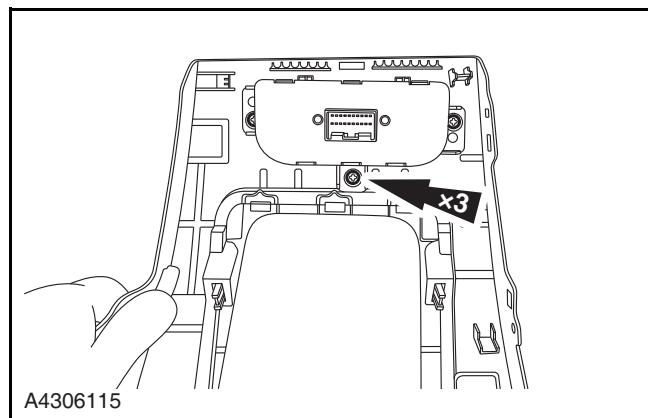
3. 拆卸仪表板下护板左侧 5 处固定螺钉。



4. 使用合适的工具取下仪表板下护板，断开灯光开关线束插头。



5. 从驾驶员侧仪表板下护板上拆卸灯光调节开关3处固定螺钉。



1. 安装顺序与拆卸顺序相反。
2. 安装时，确保将灯光调节开关卡扣安装到位。