

## 目录

## 第 417-01 节 外部照明

适用车型：2013 全顺

目录	页码
规格	
规格.....	417-01-3
说明与操作	
外部照明 .....	417-01-4
前照灯.....	417-01-4
尾灯 .....	417-01-4
诊断与测试	
前照灯 .....	417-01-5
检查与确认 .....	417-01-5
症状表.....	417-01-5
精确测试.....	417-01-7
部件测试.....	417-01-30
制动灯 .....	417-01-32
检查与确认 .....	417-01-32
症状表.....	417-01-32
精确测试.....	417-01-33
转向信号灯和危险报警灯 .....	417-01-39
检查与确认 .....	417-01-39
症状表.....	417-01-40
精确测试.....	417-01-41
位置灯、尾灯和牌照灯 .....	417-01-56
检查与确认 .....	417-01-56
症状表.....	417-01-56
精确测试.....	417-01-57
雾灯 .....	417-01-77
检查与确认 .....	417-01-77
症状表.....	417-01-77
精确测试.....	417-01-78
倒车灯 .....	417-01-90
检查与确认 .....	417-01-90
症状表.....	417-01-90
精确测试.....	417-01-91
拆卸与安装	
前照灯开关.....	417-01-97

## 目录

制动灯开关.....	417-01-97
前雾灯.....	417-01-98
前照灯.....	417-01-99
后组合灯.....	417-01-100
高位制动灯.....	417-01-100
侧转向灯.....	417-01-101

规格

规格

前照灯调节

	调节
前照灯	$X = 12 \text{ 厘米} - 10 \text{ 米} = 0 \text{ 度}, 41 \text{ 分钟} = 1.2\%$

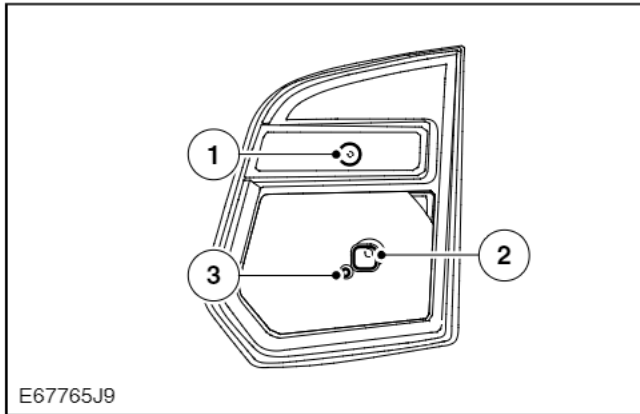
前雾灯调节

	调节
前雾灯	$X = 22 \text{ 厘米} - 10 \text{ 米} = 1 \text{ 分} 16' = 2.2 \%$

## 说明与操作

## 外部照明

## 前照灯



项目	说明
1	转向信号灯
2	近光前照灯-远光前照灯
3	前位灯

前照灯部分主要由塑料制成，并使用不规则反射镜来优化光线分配。

透明的塑料灯罩是用聚碳酸酯制成，其带有防刮擦涂层。

当灯罩破损时，应更换整个前照灯。

转向信号灯和前位灯也整合在前照灯总成内。

对于传统的前照灯，通过在前照灯的特定位置上贴上带孔的粘合带来实现使车辆在行驶中符合某个国家特殊交通情况（左-右侧交通）。

## 前照灯关闭延迟

前照灯关闭延迟功能通过近光前照灯来照亮车辆周围区域。前位灯和牌照灯同样开启。

该功能通过将点火钥匙从锁中拔出来激活打开远光前照灯。

前照灯关闭延迟功能起效 30 秒然后自动关闭。

当一扇车门或背门打开时，关闭时间延长至 180 秒。

最后一个门关闭后，熄火延时自动复位到 30 秒。

前照灯关闭延迟通过再次操纵远光控制杆或通过开启点火来使之过早失效。

关闭时间在出厂时设定并可利用全球诊断系统重设为最大值 180 秒。

## 尾灯

尾灯组合整合了除牌照灯和辅助高位制动灯之外的所有尾灯功能。

在维修中尾灯组合作为一个整体进行更换。

若需要更换灯泡时需拆下尾灯总成。所有高位制动灯采用的是 LED 灯，如果失效，只能更换整个高位制动灯总成。

尾灯上每个功能灯都有一个单独的灯泡座及相应紧凑的线束接头将灯座和线束连接在一起。

在带有上翻式车门的车辆上，高位制动灯安装在上翻式车门的中间位置。在带有后门的车辆上，其位于左侧后门上。



## 诊断与测试

## 前照灯

有关原理图与接头的信息，请参阅电路手册 417-01 部分。

## 专用工具



入新的模块中。请参阅：

通信网络（418-00 模块通信网络的“诊断与测试”部分）。

通用电子模块（GEM）（419-10 多功能电子模块的“诊断与测试”部分）。

**注意：**在读出车辆专有数据前，重新连接已从模块上断开的电气连接，确保该模块与 IDS 之间能够进行通信。

1. 核实客户关心的问题。
2. 视觉观察是否存在明显的机械或电气损坏的迹象。

## 检查与确认

**注意：**通用电子模块（GEM）属于中央接线盒（CJB）的一部分。

**注意：**如果更换通用电子模块（GEM），则新安装的通用电子模块必须进行初始化。为此，需要使用 IDS 读出待更换模块中的车辆专有数据，并将这些数据输

## 症状表

症状	可能的原因	解决方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>近光与远光均不起作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熔断器</li> <li>电路</li> <li>中央接线盒（CJB）</li> <li>标准继电器箱（SRB）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 A。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>近光不起作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熔断器</li> <li>电路</li> <li>近光继电器</li> <li>前照灯开关</li> <li>中央接线盒（CJB）</li> <li>标准继电器箱（SRB）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 B。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>远光不起作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熔断器</li> <li>电路</li> <li>远光继电器</li> <li>方向盘上的多功能开关</li> <li>中央接线盒（CJB）</li> <li>前照灯开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 D。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>一个近光灯不起作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熔断器</li> <li>电路</li> <li>方向盘上的多功能开关</li> <li>中央接线盒（CJB）</li> <li>前照灯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 E。</li> </ul>

## 诊断与测试

症状	可能的原因	解决方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个远光灯不起作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熔断器</li> <li>• 电路</li> <li>• 近光继电器</li> <li>• 方向盘上的多功能开关</li> <li>• 中央接线盒 (CJB)</li> <li>• 前照灯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进行精确测试 F。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 近光或者远光始终亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熔断器</li> <li>• 电路</li> <li>• 方向盘上的多功能开关</li> <li>• 仪表板</li> <li>• 远光继电器</li> <li>• 近光继电器</li> <li>• 中央接线盒 (CJB)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进行精确测试 G。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 近光与远光始终亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通用电子模块 (GEM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换通用电子模块 (GEM)。检查系统运行情况。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 前照灯变光器不起作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熔断器</li> <li>• 电路</li> <li>• 中央接线盒 (CJB)</li> <li>• 方向盘上的多功能开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进行精确测试 D。</li> </ul>

## 诊断与测试

## 精确测试

注意：所有电气测量应使用数字万用表。

精确测试 A：近光与远光均不起作用

测试条件	详情/结果/措施
<b>A1：检查熔断器 F54（30 A）（SRB）</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 断开熔断器 F54（30 A）（SRB）。 3. 检查熔断器 F54（30 A）（SRB）。 熔断器是否完好？ →是 前往 A2。 →否 更换熔断器 F54（30A）（SRB），检查系统运行情况。如果熔断器再次烧毁，则根据接线图找出对地短路位置，并消除短路。检查系统运行情况。
<b>A2：检查熔断器 F54（30 A）（SRB）的供电电路是否断路</b>	
	1. 连接熔断器 F54（30 A）（SRB）。 2. 点火开关处于 II 位。 3. 测量熔断器 F54（30A）（SRB）与接地之间的电压。 电压表显示电压是否为电池电压？ →是 前往 A3。 →否 通过接线图找出熔断器 F54（30 A）（SRB）供电电路的断路点，并重新连接。检查 SRB，必要时可更换。检查系统运行情况。
<b>A3：检查熔断器 F48（5A）（SRB）</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 断开熔断器 F48（5A）（SRB） 3. 检查熔断器 F48（5 A）（SRB） 熔断器是否完好？ →是 前往 A4。 →否 更换熔断器 F48（5 A）（SRB），检查系统运行情况。如果熔断器再次烧毁，则根据接线图找出对地短路位置，并消除短路。检查系统运行情况。
<b>A4：检查熔断器 F48（5 A）（SRB）供电电路是否断路</b>	

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	1. 连接熔断器 F48 (5A) (SRB)。
	2. 点火开关处于 II 位。
	3. 测量熔断器 F48 (5 A) (SRB) 的接地电压。 电压表显示电压是否为电池电压? →是 安装新的 SRB。检查系统运行情况。 →否 通过接线图找出熔断器 F48 (5 A) (SRB) 供电电路的断路点, 并重新连接。检查 CJB, 必要时可更换。检查系统运行情况。

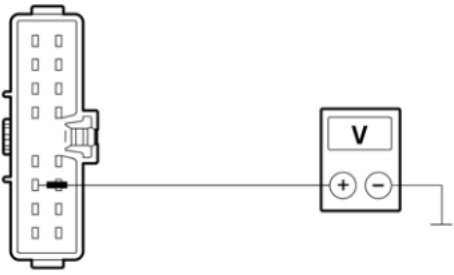
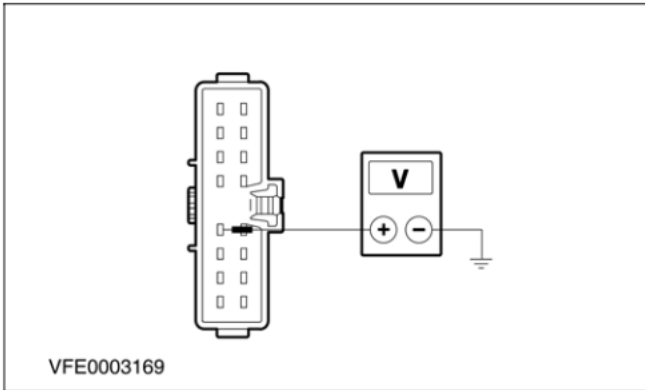
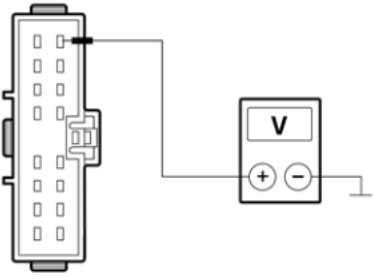
## 精确测试 B: 近光不起作用

测试条件	详情/结果/措施
<b>B1: 检查熔断器 F71 (5 A) (CJB)</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。
	2. 断开熔断器 F71 (5 A) (CJB)。
	3. 检查熔断器 F71 (5 A) (CJB)。 熔断器是否完好? →是 前往 B2。 →否 更换熔断器 F71 (5 A) (CJB), 检查系统运行情况。 如果熔断器再次烧毁, 则根据接线图找出对地短路位置, 并消除短路。检查系统运行情况。
<b>B2: 检查熔断器 F71 (5 A) (CJB) 的供电电路是否断路</b>	
	1. 连接熔断器 F71 (5 A) (CJB)。
	2. 点火开关处于 II 位。
	3. 测量熔断器 F71 (5 A) (CJB) 与接地之间的电压。 电压表显示电压是否为电池电压? →是 前往 B3 →否 通过接线图找出熔断器 F71 (5 A) (CJB) 供电电路的断路点, 并重新连接。检查系统运行情况。
<b>B3: 检查熔断器 F42 (5 A) (SRB)</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。

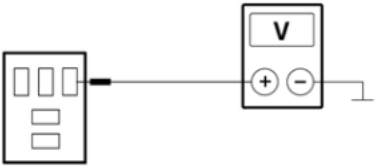
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	2. 断开熔断器 F42 (5 A) (SRB)。 3. 检查熔断器 F42 (5 A) (SRB)。 熔断器是否完好？ →是 前往 B4。 →否 更换熔断器 F42 (5 A) (CJB)，检查系统运行情况。 如果熔断器再次烧毁，则根据接线图找出对地短路位置，并消除短路。检查系统运行情况。
<b>B4: 检查熔断器 F42 (5 A) (SRB) 的供电电路</b>	
	1. 连接熔断器 F42 (5 A) (SRB)。 2. 点火开关处于 II 位。 3. 测量熔断器 F42 (5 A) (SRB) 与接地之间的电压。 电压表显示电压是否为电池电压？ →是 前往 B5 →否 通过接线图找出熔断器 F42 (5 A) (SRB) 供电电路的断路点，并重新连接。检查系统运行情况。
<b>B5: 排除前照灯开关故障</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 断开前照灯开关接头 C2LF23。 3. 根据本部分结尾的“部件测试”的内容检查前照灯开关。 前照灯开关正常吗？ →是 前往 B6。 →否 更换前照灯开关。检查系统运行情况。
<b>B6: 检查前照灯开关供电电路是否断路</b>	
	1. 点火开关处于 II 位。



## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
 <p>VFE0016145</p>	<p>2. 测量灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 11、电路 SBP71B (WH-RD) 与接地之间的电压。</p>
 <p>VFE0003169</p>	<p>3. 测量灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 12、电路 SBP71C (WH-RD) 与接地之间的电压。</p> <p>两种情况下均能测得电池电压吗？</p> <p>→是 前往 B7。</p> <p>→否 在两个插脚之间没有测得电压：根据接线图找出熔断器 F71 (5A) (SRB) 与焊接点 S2BP71 之间电路的断路点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</p> <p>如果两种检测方法中有一种方法没有测得电压。根据接线图找出前照灯开关与焊接点 S2BP71 之间电路的断路点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</p>
<b>B7: 检查前照灯开关的供电电路是否断路</b>	
 <p>VFE0029340</p>	<p>1. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 8、电路 CB142B (GY-RD) 与接地之间的电压。</p> <p>电压表上显示电池电压吗？</p> <p>→是 前往 B8。</p> <p>→否 前往 B9。</p>
<b>B8: 检查近光的控制电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开中央接线盒 (CJB) 接头 C2BP02-D。</li> <li>3. 在中央接线盒 (CJB) 上连接一根带保险 (5A) 跨接线，在线束侧接头 C2BP02-D 插脚 4、电路 CLF09A (BU-GY) 与接地之间。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	<p>4. 点火开关处于 II 位。</p> <p>5. 检查近光。 近光是否亮？ →是 前往 B13。 →否 前往 B9。</p>
<b>B9: 排除标准继电器箱 (SRB) 引起的故障</b>	
	<p>1. 点火开关处于 0 位。</p> <p>2. 从插座 R11 处断开近光继电器。</p> <p>3. 测量近光继电器插座 R11 插座侧插脚 2、电路 CLF09A (BU-GY) 与下述插脚之间的电阻。 中央接线盒 (CJB) 线束侧接头 C2BP02-D 插脚 4、电路 CLF09A (BU-GY)。 所测电阻是否小于 2 欧姆？ →是 前往 B10。 →否 根据接线图找出近光继电器与中央接线盒 (CJB) 之间电路的断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</p>
<b>B10: 检查近光继电器 (控制电路) 的供电电路是否断路</b>	
 <p>VFE0016104</p>	<p>1. 点火开关处于 0 位。</p> <p>2. 测量近光继电器插座 R11 插座侧插脚 1、电路 S2B148 和接地之间的电压。 电压表上显示电池电压吗？ →是 前往 B11。 →否 根据接线图找出熔断器 F48 (5A) (SRB) 与近光继电器之间电路的断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</p>
<b>B11: 检查近光继电器 (负荷电路) 的供电电路是否断路</b>	

## 诊断与测试

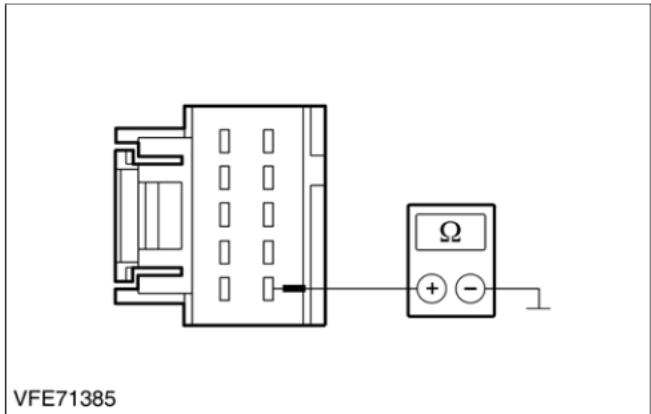
测试条件	详情/结果/措施
 <p>VFE0016103</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量远光继电器插座 R11 插座侧插脚 3、电路 S2B154B 与接地之间的电压。</li> </ol> <p>电压表上显示电池电压吗？</p> <p>→是 前往 B12。</p> <p>→否 根据接线图找出熔断器 F54 (30A) (SRB) 与近光继电器之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>
<b>B12: 检查近光灯上的公用电源是否断路</b>	
 <p>VFE0019863</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 测量近光继电器插座 R11 插座侧插脚 5 与接地电阻。</li> </ol> <p>所测电阻是否超过 10,000 欧姆？</p> <p>→是 根据接线图找出近光继电器与熔断器 F52-F53 (10A) (SRB) 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p> <p>→否 安装新的近光继电器。检查系统运行情况。</p>
<b>B13: 检查前照灯开关与中央接线盒 (CJB) 之间的控制电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开中央接线盒 (CJB) 接头 C2BP02-F。</li> <li>3. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 6、电路 CLF18A (BU-WH) 与中央接线盒 (CJB) 线束侧接头 C2BP02-F 插脚 38、电路 CLF18A (BU-WH) 之间的电阻。</li> <li>4. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 4、电路 CLF19A (VT-GN) 与中央接线盒 (CJB) 线束侧接头 C2BP02-F 插脚 34、电路 CLF19A (VT-GN) 之间的电阻。</li> <li>5. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 16、电路 CLF24B (YE-BU) 与中央接线盒 (CJB) 线束侧接头 C2BP02-F 插脚 39、电路 CLF24B (YE-BU) 之间的电阻。</li> <li>6. 测量前照灯线束侧开关接头 C2LF23 插脚 13、电路 CLS23A (GY) 与中央接线盒 (CJB) 线束侧接头 C2BP02-F 插脚 37、电路 CLS23A (GY) 之间的电阻。</li> </ol> <p>是否全部所测电阻小于 1 欧姆？</p>



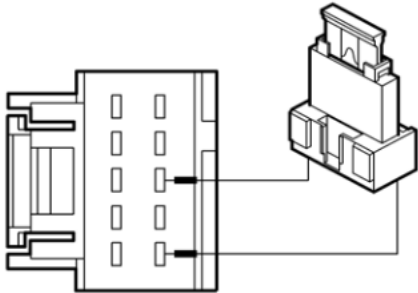
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	<p>→是 安装新的 CJB。检查系统运行情况。</p> <p>→否 根据接线图找出故障电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>

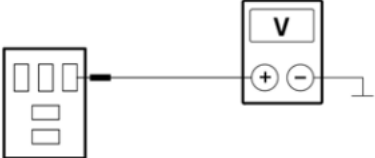


## 精确测试 D: 远光灯不起作用

测试条件	详情/结果/措施
<b>D1: 确定故障条件</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 II 位。</li> <li>2. 打开近光。</li> <li>3. 在开关的每个位置下检查前照灯的运行情况。</li> <li>4. 打开远光灯。</li> <li>5. 关闭远光灯。</li> <li>6. 操作前照灯变光器。 远光与前照灯变光器是否都不作用? →是 远光与前照灯变光器不起作用: 前往 D2。 →否 前照灯变光器不起作用: 前往 D9。 远光不起作用: 前往 D9。</li> </ol>
<b>D2: 检查方向盘多功能开关的接地线是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开方向盘多功能开关接头 C2LS34。</li> <li>3. 测量方向盘多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 10、电路 B_GD115A (BK-GY) 与接地之间的电阻。 所测电阻是否小于 1 欧姆? →是 前往 D3。 →否 根据接线图找出方向盘多功能开关与接地线 G15 之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</li> </ol>
 <p>VFE71385</p>	
<b>D3: 检查方向盘多功能开关</b>	

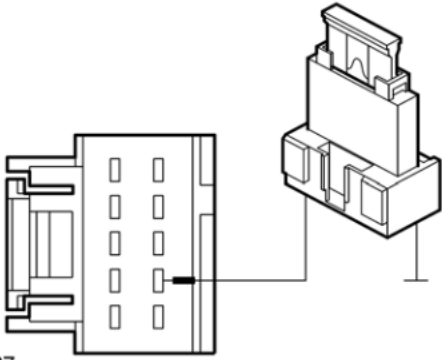
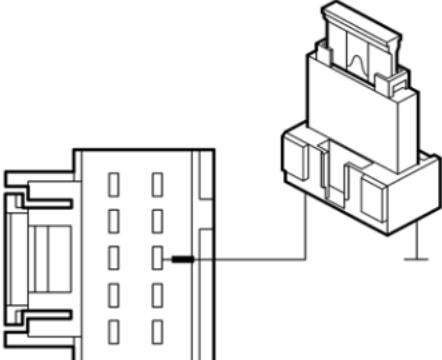
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
 <p>VFE71386</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用带保险的跨接线（5A）跨接多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 8、电路 CLF24A（YE-BU）与插脚 10、电路 B_GD116D（BK-GY）。</li> <li>2. 点火开关处于 II 位。</li> <li>3. 打开近光。</li> <li>4. 检查远光。 远光是否打开？ →是 更换方向盘多功能开关。检查系统工作情况。 →否 前往 D4。</li> </ol>
<b>D4: 排除中央接线盒（CJB）引起的故障</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开中央接线盒（CJB）接头 C2BP02-D。</li> <li>3. 用带保险的跨接线（5A）跨接：中央接线盒（CJB）线束侧接头 C2BP02-D 插脚 5、电路 CLF08A（YE-VT）和接地。</li> <li>4. 点火开关处于 II 位。</li> <li>5. 检查远光。 远光是否打开？ →是 安装新的 CJB。检查系统运行情况。 →否 前往 D5。</li> </ol>
<b>D5: 排除标准继电器箱（SRB）引起的故障</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 从插座 R13 上断开远光继电器。</li> <li>3. 测量远光继电器插座 R13 插座侧插脚 2、电路 CLF08A（YE-VT）与下述插脚之间的电阻。 中央接线盒（CJB）线束侧接头 C2BP02-D 插脚 5、电路 CLF08A（YE-VT）。 所测电阻是否小于 1 欧姆？ →是 前往 D6。 →否 根据接线图找出远光继电器与中央接线盒（CJB）之间的电路断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
<b>D6: 检查远光继电器（控制电路）的供电电路是否断路</b>	
 <p>VFE0016104</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 测量远光继电器插座 R13 插座侧插脚 1、电路 SB148H 与接地之间的电压。 电压表上是否显示电池电压？ →是 前往 D7。 →否 根据接线图找出熔断器 F48（5A）（SRB）与远光继电器之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>D7: 检查远光继电器（负载电路）的供电电路是否断路</b>	
 <p>VFE0016103</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量近光继电器插座 R13 插座侧插脚 3、电路 SB154 与接地之间的电压。 电压表是否显示电池电压？ →是 前往 D8。 →否 根据接线图找出熔断器 F54（30A）（SRB）与远光继电器之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>D8: 检查远光前照灯的公用电源是否断路</b>	
 <p>VFE0019863</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 测量远光继电器插座 R13 插座侧插脚 5、电路与接地之间的电阻。 所测电阻是否大于 10,000 欧姆？ →是 根据接线图找出远光继电器与熔断器 F50-F51（10A）（SRB）之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。 →否 安装新的远光继电器。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>D9: 排除方向盘多功能开关引起的故障</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开方向盘多功能开关接头 C2LS34。</li> <li>3. 打开近光。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
 <p>VFE71387</p>	<p>4. 前照灯变光器不起作用：用带保险的跨接线（5A）跨接多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 9、电路 CLF27A（GN-BN）与接地。</p>
 <p>VFE71388</p>	<p>5. 远光不起作用：用带保险的跨接线（5A）跨接多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 8、电路 CLF24A（YE-BU）与接地。</p>
	<p>6. 点火开关处于 II 位。</p> <p>7. 打开近光。</p> <p>8. 检查远光。 远光是否打开？ →是 更换方向盘多功能开关。检查系统运行情况。 →否 前往 D10。</p>
<p><b>D10：检查中央接线盒（CJB）与方向盘多功能开关之间的控制电路是否断路</b></p>	
	<p>1. 点火开关处于 0 位。</p> <p>2. 断开中央接线盒（CJB）接头 C2BP02-F。</p> <p>3. 前照灯变光器不起作用：测量方向盘多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 9、电路 CLF27A（GN-BN）与中央接线盒（CJB）线束侧接头 C2BP02-F 插脚 5、电路 CLF27A（GN-BN）之间的电阻。</p>

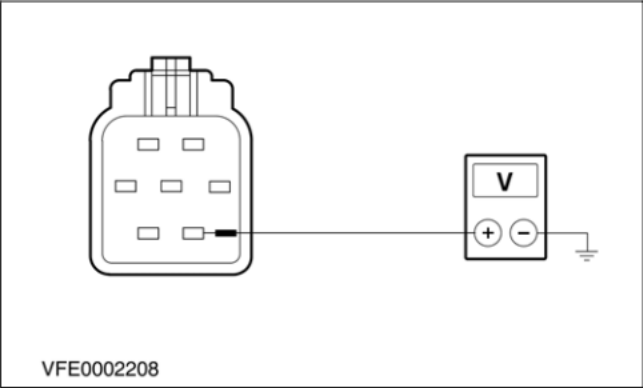
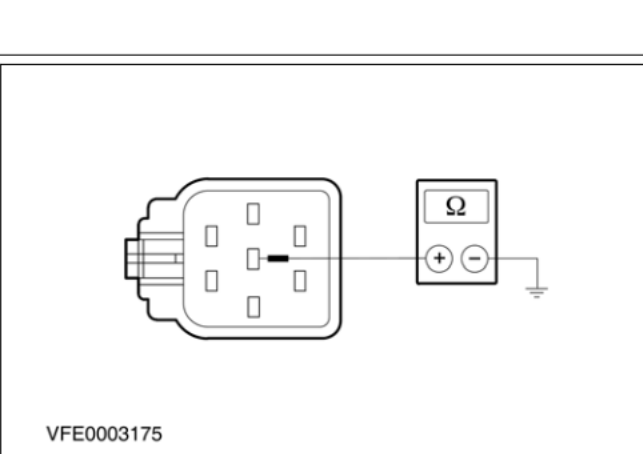
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	<p>4. 远光不起作用: 测量方向盘多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 8、电路 CLF24A (YE-BU) 与中央接线盒 (CJB) 线束侧接头 C2BP02-F 插脚 16、电路 CLF24A (YE-BU) 之间的电阻。</p> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆?</p> <p>→是 安装新的 CJB。检查系统运行情况。</p> <p>→否 根据接线图找出中央接线盒 (CJB) 与方向盘多功能开关之间的电路断点, 然后消除该电路断点。检查系统运行情况。</p>

## 精确测试 E: 一个近光不起作用

测试条件	详情/结果/措施
<b>E1: 确定哪个近光灯不起作用</b>	
	<p>1. 点火开关处于 II 位。</p> <p>2. 打开近光。</p> <p>3. 检查近光。</p> <p>是否左侧近光不起作用?</p> <p>→是 左侧近光不起作用: 前往 E2。</p> <p>→否 右侧近光不起作用: 前往 E6。</p>
<b>E2: 检查熔断器 F52 (10A) (SRB)</b>	
	<p>1. 点火开关处于 0 位。</p> <p>2. 断开熔断器 F52 (10A) (SRB)。</p> <p>3. 检查熔断器 F52 (10A) (SRB)。</p> <p>熔断器是否正常?</p> <p>→是 前往 E3。</p> <p>→否 更换熔断器 F52 (10A), 然后检查系统运行情况。如果熔断器再次烧毁, 则根据接线图找出对地短路点, 然后消除短路点。检查系统运行情况。</p>
<b>E3: 检查熔断器 F52 (10A) (SRB) 的供电电路是否断路</b>	

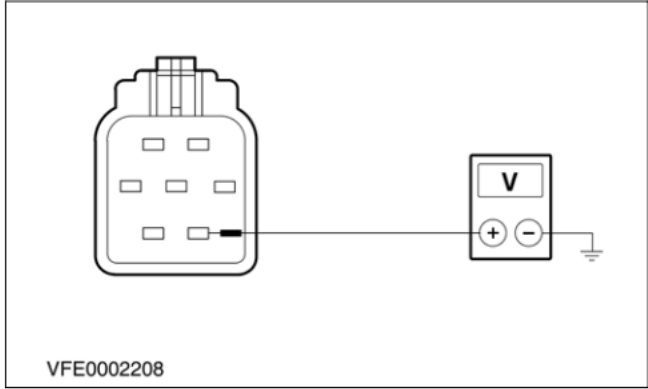
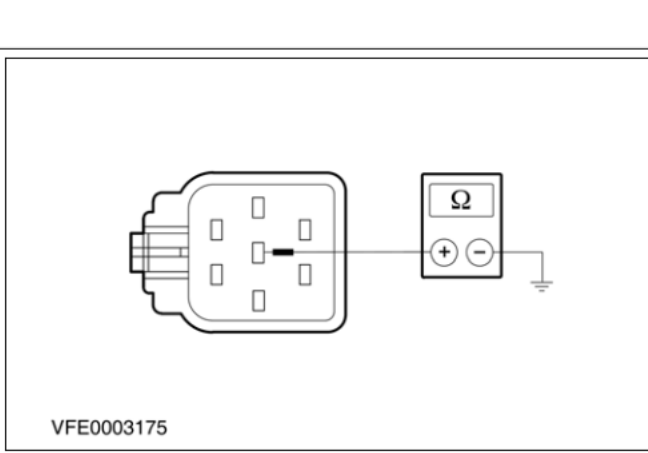
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接熔断器 F52 (10A) (SRB)。</li> <li>2. 点火开关处于 II 位。</li> <li>3. 打开近光。</li> <li>4. 测量熔断器 F52 (10A) (SRB) 与接地之间的电压。 电压表上是否显示电池电压? →是 前往 E4: →否 根据接线图找出熔断器 F52 (10A) (SRB) 供电电路的断路点, 然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>E4: 检查左侧近光的供电电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开左侧近光, 断开接头 C1LF08</li> <li>3. 点火开关处于 II 位。</li> <li>4. 打开近光。</li> </ol>
 <p>VFE0002208</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量左侧前照灯的电压: 线束侧接头 C1LF08 插脚 7、电路 CB152A (BU) 与接地。 电压表上是否显示电池电压? →是 前往 E5。 →否 根据接线图找出前照灯与熔断器 F52 (10A) (SRB) 之间的电路断点, 然后消除该断点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>E5: 检查左侧前照灯接地线是否断路</b>	
 <p>VFE0003175</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 测量左侧前照灯的电阻: 线束侧接头 C1LF08 插脚 4、电路 A_GD129E (BK-YE) 与接地之间的电阻。 所测电阻是否小于 1 欧姆? →是 更换前照灯。检查系统运行情况。 →否 根据接线图找出前照灯与焊接点 S1D129-A 之间电路的断路点, 然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	况。
<b>E6: 检查熔断器 F53 (10A) (SRB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开熔断器 F53 (10A) (SRB)。</li> <li>3. 检查熔断器 F53 (10A) (SRB)。 熔断器是否正常? →是 前往 E7。 →否 更换熔断器 F53 (10A), 然后检查系统运行情况。 如果熔断器再次烧毁, 根据接线图找出对地短路点, 然后消除该短路点。然后检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>E7: 检查熔断器 F53 (10A) (SRB) 的供电电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接熔断器 F53 (10A) (SRB)。</li> <li>2. 点火开关处于 II 位。</li> <li>3. 打开近光。</li> <li>4. 测量熔断器 F53 (10A) (SRB) 的对地电压。 电压表上是否显示电池电压? →是 前往 E8。 →否 根据接线图找出熔断器 F53 (10A) (SRB) 供电电路的断路点, 然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>E8: 检查右侧近光供电电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开右侧前照灯, 断开接头 C1LF09。</li> <li>3. 点火开关处于 II 位。</li> <li>4. 打开近光灯。</li> </ol>

## 诊断与测试

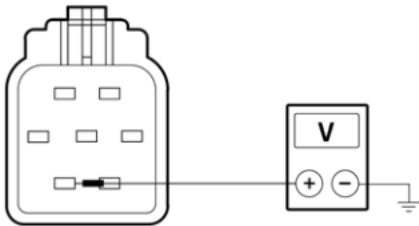
测试条件	详情/结果/措施
 <p>VFE0002208</p>	<p>5. 在右侧前照灯处，测量以下电压：线束侧接头 C1LF09 插脚 7、电路 CB153A (VT-WH) 与接地。</p> <p>电压表上是否显示电池电压？</p> <p>→是 前往 E9。</p> <p>→否 根据接线图找出前照灯与熔断器 F53 (10A) (SRB) 之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</p>
<b>E9: 检查右侧前照灯接地线是否断路</b>	
 <p>VFE0003175</p>	<p>1. 点火开关处于 0 位。</p> <p>2. 测量右侧前照灯的电阻：线束侧接头 C1LF09 插脚 4、电路 A_GD131H (BK-GY) 与接地之间的电阻。</p> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换前照灯。检查系统运行情况。</p> <p>→否 根据接线图找出前照灯与焊接点 S1D131-B 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>

## 精确测试 F: 一个远光不起作用

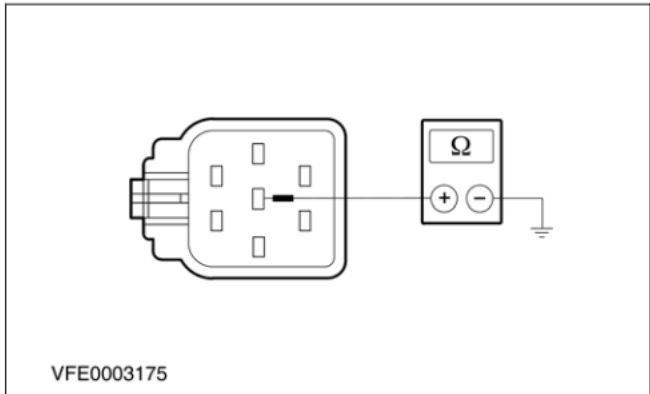
测试条件	详情/结果/措施
<b>F1: 确定哪个远光不起作用</b>	
	<p>1. 点火开关处于 II 位。</p> <p>2. 打开近光。</p> <p>3. 打开远光。</p> <p>4. 检查远光。</p> <p>是否左侧远光不起作用？</p> <p>→是 左侧远光不起作用：前往 F2。</p> <p>→否 右侧远光不起作用：前往 F6。</p>
<b>F2: 检查熔断器 F50 (10A) (SRB)</b>	
	<p>1. 点火开关处于 0 位。</p>



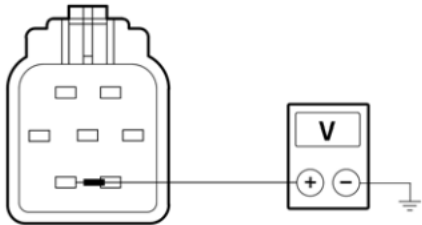
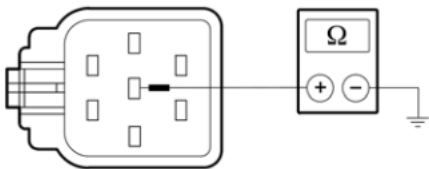
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	2. 断开熔断器 F50 (10A) (SRB)。 3. 检查熔断器 F50 (10A) (SRB)。 熔断器是否正常？ →是 前往 F3。 →否 更换熔断器 F50 (10A)，然后检查系统。如果熔断器再次烧毁，根据接线图找出对地短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。
<b>F3: 检查熔断器 F50 (10A) (SRB) 的供电电路是否断路</b>	
	1. 连接熔断器 F50 (10A) (SRB)。 2. 点火开关处于 II 位。 3. 打开近光。 4. 打开远光。 5. 测量熔断器 F50 (10A) (SRB) 与接地之间的电压。 电压表上是否显示电池电压？ →是 前往 F4。 →否 根据接线图找出熔断器 F50 (10A) (SRB) 与地之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。
<b>F4: 检查左侧远光的供电电路是否断路</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 断开左侧前照灯，断开接头 C1LF08。 3. 点火开关处于 II 位。 4. 打开近光。 5. 打开远光。
 <p data-bbox="132 2040 252 2065">VFE0008747</p>	6. 测量左侧前照灯的电压：线束侧接头 C1LF08 插脚 6、电路 CB150A (GY-BN) 与接地之间。 电压表上是否显示电池电压？ →是 前往 F5。 →否 根据接线图找出该前照灯与熔断器 F50 (10A) (SRB) 之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
<b>F5: 检查左侧前照灯的接地线是否断路</b>	
 <p>VFE0003175</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 测量左侧前照灯的电阻：线束侧接头 C1LF08 插脚 4、电路 A_GD129E (BK-YE) 与接地之间的电阻。</li> </ol> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换前照灯。检查系统运行情况。</p> <p>→否 根据接线图找出前照灯与焊接点 S1D129-A 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运</p>
<b>F6: 检查熔断器 F51 (10A) (SRB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开熔断器 F51 (10A) (SRB)。</li> <li>3. 检查熔断器 F51 (10A) (SRB)。</li> </ol> <p>熔断器是否正常？</p> <p>→是 前往 F7。</p> <p>→否 更换熔断器 F51 (10A) (SRB)，然后检查系统运行情况。如果熔断器再次烧毁，根据接线图找出对地短路点，然后消除该短路点。然后检查系统运行情况。</p>
<b>F7: 检查熔断器 F51 (10A) (SRB) 的供电电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接熔断器 F51 (10A) (SRB)。</li> <li>2. 点火开关处于 II 位。</li> <li>3. 打开近光。</li> <li>4. 打开远光。</li> <li>5. 测量熔断器 F51 (10A) (SRB) 与接地之间的电压。</li> </ol> <p>电压表上是否显示电池电压？</p> <p>→是 前往 F8。</p> <p>→否 根据接线图找出熔断器 F51 (10A) (SRB) 的电压电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
<b>F8: 检查右侧远光供电电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开右侧前照灯，断开接头 C1LF09。</li> <li>3. 点火开关处于 II 位。</li> <li>4. 打开近光。</li> <li>5. 打开远光。</li> </ol>
 <p>VFE0008747</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 测量右侧前照灯的电压：线束侧接头 C1LF09 插脚 6、电路 CB151A (BN) 与接地之间。电压表上是否显示电池电压？ →是 前往 F9。 →否 根据接线图找出该前照灯与熔断器 F51 (10A) (SRB) 之间的电路断点，然后消除该断点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>F9: 检查右侧前照灯接地线是否断路</b>	
 <p>VFE0003175</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 测量右侧前照灯的电阻：线束侧接头 C1LF09 插脚 4、电路 A_GD131H (BK-GY) 与接地之间。所测电阻是否小于 1 欧姆？ →是 更换前照灯。检查系统运行情况。 →否 根据接线图找出前照灯与焊接点 S1D131-B 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>

## 精确测试 G: 近光或者远光一直亮

测试条件	详情/结果/措施
<b>G1: 确定故障条件</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使前照灯开关处于关闭位置。</li> <li>2. 点火开关处于 II 位。</li> </ol>

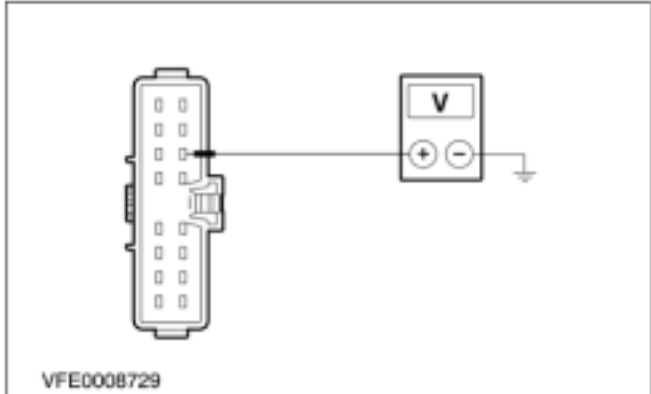
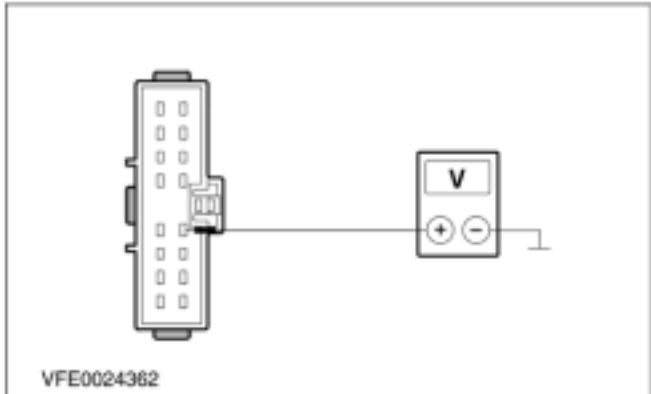
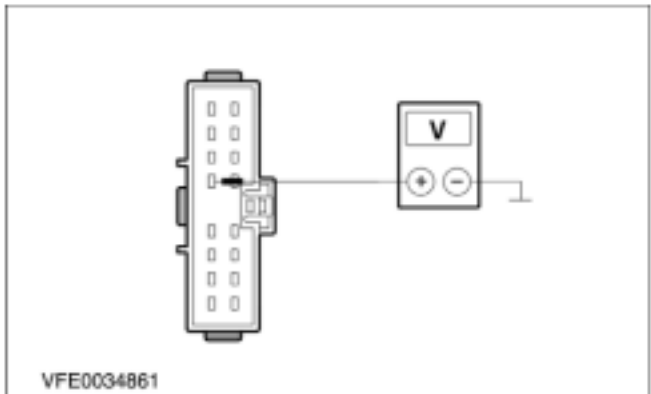
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	3. 检查前照灯。 近光是否持续亮？ →是 近光持续亮：前往 G2。 →否 远光持续亮：前往 G8。
<b>G2: 缩小查找对电源短路部位的范围</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 断开熔断器 F53 (10A) (SRB)。 3. 断开熔断器 F52 (10A) (SRB)。 4. 点火开关处于 II 位。 5. 检查近光。 是否一个近光亮？ →是 左侧近光亮：根据接线图找出熔断器 F52 (10A) (SRB) 与左侧前照灯之间电路对电源的短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。如果问题仍未解决，则检查标准继电器箱 (SRB)，必要时将其更换。检查系统运行情况。 右侧近光亮：根据接线图找出熔断器 F53 (10A) (SRB) 与右侧前照灯之间电路对电源的短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。如果问题仍未解决，则检查标准继电器箱 (SRB)，必要时将其更换。检查系统运行情况。 →否 前往 G3。
<b>G3: 排除熔断器 F52-F53 共用供电电路可能存在的故障</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 连接熔断器 F52 (10A) (SRB)。 3. 连接熔断器 F53 (10A) (SRB)。 4. 从插座 R11 上拔下近光继电器。 5. 点火开关处于 II 位。

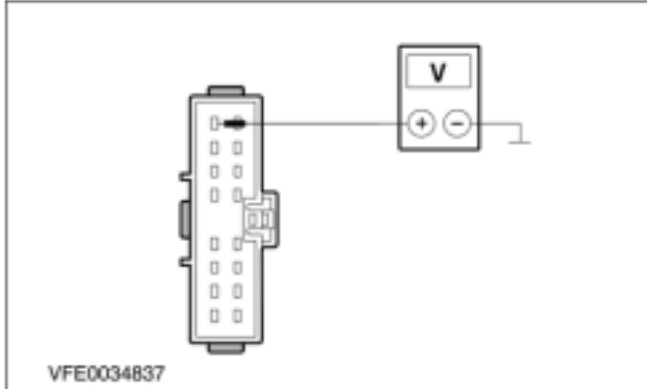
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	<p>6. 检查近光。 近光是否持续亮？ →是 根据接线图找出近光继电器与熔断器 F52-F53（10A）（SRB）之间的电路对电源的短路点。检查系统运行情况。 →否 前往 G4。</p>
<b>G4: 排除中央接线盒（CJB）与近光继电器之间的控制电路可能存在的故障</b>	
	<p>1. 点火开关处于 0 位。 2. 断开中央接线盒（CJB），断开接头 C2BP02-D。 3. 测量近光继电器插座 R11 插座侧插脚 2、电路 CLF09A（BU-GY）的接地电阻。 所测电阻是否大于 10,000 欧姆？ →是 前往 G5。 →否 根据接线图找出近光继电器与中央接线盒（CJB）之间的电路的对地短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。</p>
<b>G5: 排除近光继电器可能存在的故障</b>	
	<p>1. 将近光继电器插回插座 R11。 2. 点火开关处于 II 位。 3. 检查近光。 近光是否持续亮？ →是 安装新的近光继电器。检查系统运行情况。 →否 前往 G6。</p>
<b>G6: 排除前照灯开关可能存在的故障</b>	
	<p>1. 点火开关处于 0 位。 2. 连接中央接线盒（CJB），连接接头 C2BP02-D。 3. 从接头 C2LF23 上断开前照灯开关。 4. 点火开关处于 II 位。</p>

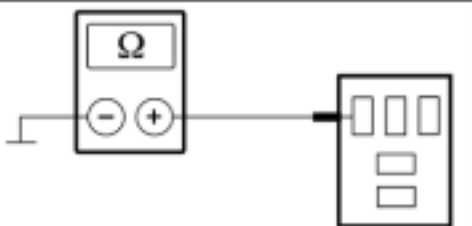
## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	5. 检查近光。 近光是否持续亮？ →是 前往 G7。 →否 安装新的前照灯开关。检查系统运行情况。
<b>G7: 检查前照灯开关与中央接线盒 (CJB) 之间的控制电路是否对电源短路</b>	
	1. 点火开关处于 0 位。 2. 连接中央接线盒 (CJB)。连接接头 C2BP02-F。 3. 点火开关处于 II 位。
 <p>VFE0008729</p>	4. 测量以下插脚与接地之间的电压：前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 6、电路 CLF18A (BU-WH)。
 <p>VFE0024362</p>	5. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 4、电路 CLF19A (VT-GN) 与接地之间的电压。
 <p>VFE0034861</p>	6. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 13、电路 CLS34A (GY) 与接地之间的电压。

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
 <p>VFE0034837</p>	<p>7. 测量前照灯开关线束侧接头 C2LF23 插脚 16、电路 CLF24B (YE-BU) 与接地之间的电压。所测电压中是否有一个为电池电压？</p> <p>→是 根据接线图找出故障电路对电源的短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。</p> <p>→否 安装新的 CJB。检查系统运行情况。</p>
<b>G8: 缩小查找对电源短路部位的范围</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开熔断器 F51 (10A) (SRB)。</li> <li>3. 断开熔断器 F50 (10A) (SRB)。</li> <li>4. 点火开关处于 II 位。</li> <li>5. 检查远光。 是否一个远光持续亮？ →是 左侧远光亮：根据接线图找出熔断器 F50 (10A) (SRB) 与左侧前照灯之间电路对电源的短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。检查系统运行情况。 右侧远光亮：根据接线图找出熔断器 F51 (10A) (SRB) 与右侧前照灯之间电路对电源的短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。 →否 前往 G9。</li> </ol>
<b>G9: 排除熔断器 F53-F51 的共用供电电路可能存在的故障</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 连接熔断器 F51 (10A) (SRB)。</li> <li>3. 连接熔断器 F50 (10A) (SRB)。</li> <li>4. 从插座 R13 上断开远光继电器。</li> <li>5. 点火开关处于 II 位。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	详情/结果/措施
	<p>6. 检查远光。 远光是否持续亮？</p> <p>→是 根据接线图找出远光继电器与熔断器 F51-50(10A) (SRB) 之间的电路对电源的短路点。检查系统运行情况。</p> <p>→否 前往 G10。</p>
<b>G10: 排除中央接线盒 (CJB) 与远光继电器之间的控制电路可能存在的故障</b>	
 <p>VFE0016108</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开中央接线盒 (CJB)。断开接头 C2BP02D。</li> <li>3. 测量远光继电器插座 R13 插座侧插脚 2、电路 CLF08A (YE-VT) 的接地电阻。 所测电阻是否大于 10,000 欧姆？</li> </ol> <p>→是 前往 G11。</p> <p>→否 根据接线图找出远光继电器与中央接线盒 (CJB) 之间的电路的对地短路点，然后消除该短路点。检查系统运行情况。</p>
<b>G11: 排除远光继电器可能存在的故障</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将远光继电器插入插座 R13。</li> <li>2. 点火开关处于 II 位。</li> <li>3. 检查远光。 远光是否持续亮？</li> </ol> <p>→是 安装新的远光继电器。检查系统运行情况。</p> <p>→否 前往 G12。</p>
<b>G12: 排除方向盘多功能开关可能存在的故障</b>	



## 诊断与测试

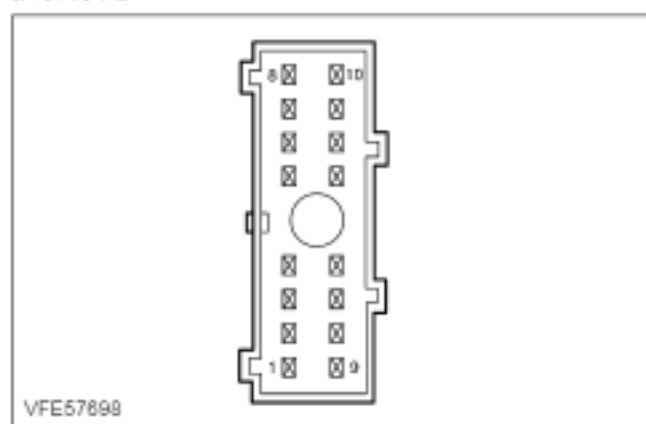
测试条件	详情/结果/措施
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 连接中央接线盒 (CJB)。连接接头 C2BP02-D。</li> <li>3. 从接头 C2LS34 上断开方向盘多功能开关。</li> <li>4. 点火开关处于 II 位。</li> <li>5. 检查远光。 远光是否持续亮? →是 前往 G13。 →否 更换方向盘多功能开关。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>G13: 排除方向盘多功能开关与中央接线盒 (CJB) 之间的控制电路存在的故障</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于 0 位。</li> <li>2. 断开中央接线盒 (CJB)。断开接头 C2BP02-F。</li> <li>3. 测量方向盘多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 9、电路 CLF27A (GN-BN) 的接地电阻。</li> <li>4. 测量转向盘多功能开关线束侧接头 C2LS34 插脚 8、电路 CLF24A (YE-BU) 的接地电阻。 所测电阻是否大于 10,000 欧姆? →是 安装新的 CJB。检查系统运行情况。 →否 根据接线图找出中央接线盒 (CJB) 与方向盘多功能开关之间对地短路的控制电路, 然后消除短路点。 检查系统运行情况。</li> </ol>

## 诊断与测试

## 部件测试

## 前照灯开关

插脚分配:



待测电路	连接欧姆表至以下插脚	设置开关至以下位置	在下述情况下开关是正常的
位灯	8 和 4	位灯	闭合
	8 和 6	位灯	断路
	11 和 13	位灯	断路
	11 和 15	位灯	断路
	11 和 16	位灯	断路
	12 和 13	位灯	闭合
	12 和 15	位灯	断路
	12 和 16	位灯	断路
空档	8 和 4	空档位置	闭合
	8 和 6	空档位置	断路
	11 和 13	空档位置	断路
	11 和 15	空档位置	断路
	11 和 16	空档位置	断路
	12 和 13	空档位置	断路
	12 和 15	空档位置	断路
	12 和 16	空档位置	断路
驻车灯	8 和 4	驻车灯	断路
	8 和 6	驻车灯	断路
	11 和 13	驻车灯	闭合
	11 和 15	驻车灯	断路

## 诊断与测试

待测电路	连接欧姆表至以下插脚	设置开关至以下位置	在下述情况下开关是正常的
	11 和 16	驻车灯	闭合
	12 和 13	驻车灯	断路
	12 和 15	驻车灯	断路
	12 和 16	驻车灯	断路
近光, 无自动前照灯	8 和 4	近光	断路
近光, 带自动前照灯	8 和 4	近光	闭合
	8 和 6	近光	闭合
	11 和 13	近光	闭合
	11 和 15	近光	断路
	11 和 16	近光	闭合
	12 和 13	近光	断路
	12 和 15	近光	断路
	12 和 16	近光	断路

## 诊断与测试

## 制动灯

有关原理图与接头的信息，请参阅电路图章节 417-01。

## 专用工具



测试探针连接插头组件  
29-011A

## 检查与确认

注意：在读出车辆专有数据前，重新连好车辆上的所有电气连接，确保模块与 IDS 之间能够进行通信。

注意：如果更换了动力控制模块（PCM），必须对新安装的动力控制模块进行编程。为此，需要用 IDS 读出待更换模块中的车辆专有数据，并将这些数据输入新的模块。

请参阅：模块配置（418-01 模块配置：一般程序）。

注意：通用电子模块（GEM）属于中央接线盒（CJB）

## 症状表

故障现象	可能故障源	措施
<ul style="list-style-type: none"> <li>所有制动灯不工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熔断器</li> <li>电路</li> <li>制动灯开关</li> <li>中央接线盒（CJB）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 H。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>一个或者多个制动灯不工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路</li> <li>尾灯总成</li> <li>高位制动灯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 I。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>制动灯持续点亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路</li> <li>制动灯开关</li> <li>防抱死系统模块（ABS）</li> <li>电子稳定系统（ESP）</li> <li>动力控制模块（PCM）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 J。</li> </ul>

的一部分。

注意：如果更换了通用电子模块（GEM），必须对新安装的通用电子模块进行初始化。为此，需要用 IDS 读出待更换模块中的车辆专有数据，并将这些数据输入新的模块中。参见：通信网络（418-00 模块通信网络，诊断与测试）通用电子模块（GEM）（419-10 多功能通用电子模块，诊断与测试）。

1. 核实客户关心的问题。
2. 视觉观察是否存在明显的机械或电气损坏的迹象。

外观检查表：

机械	电气
调节位置灯开关	熔断器 接头 导线绝缘套

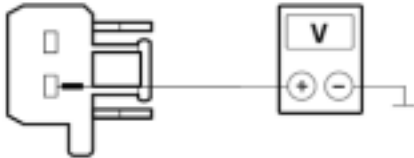
3. 前往进一步测试前，消除直观检查时发现的所有明显的故障原因。
4. 如果通过直观检查无法找出故障原因，则按照故障症状表继续进行诊断。

## 诊断与测试

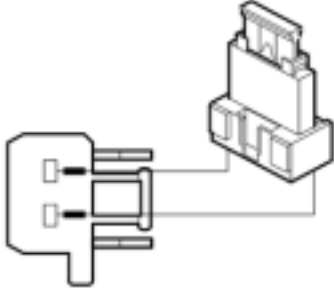
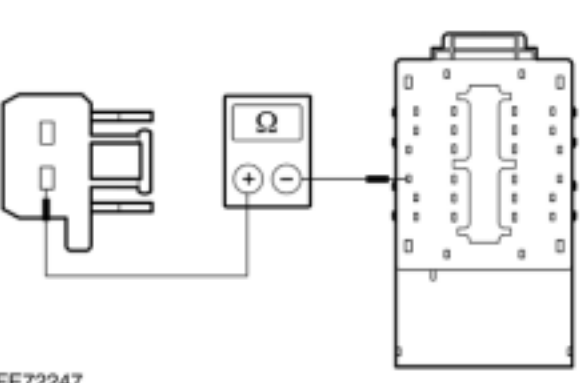
## 精确测试

注意：使用数字万用表进行所有电气测量。

精确测试 H：所有制动灯都不工作

测试条件	细节/结果/措施
<b>H1: 检查熔断器 F65 (15A) (CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 断开熔断器 F65 (15A) (CJB)。</li> <li>3. 检查熔断器 F65 (15A) (CJB)。 熔断器是否正常？ →是 前往 H2。 →否 更换熔断器 F65 (15A) (CJB)。检查系统工作是否正常。如果熔断器再次烧毁，根据电路图，查找和修理对地短路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>H2: 检查熔断器 F65 (15A) (CJB) 的电源电路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接熔断器 F65 (15A) (CJB)。</li> <li>2. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>3. 测量熔断器 F65 (15A) (CJB) 的对地电压。 电压表是否显示蓄电池电压？ →是 前往 H3。 →否 根据电路图，查找和修理熔断器 F65 (15A) (CJB) 电源电路的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>H3: 检查制动灯开关的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 从接头 C2CB08 上断开制动灯开关。</li> <li>3. 使点火开关处于 II 位置。</li> </ol>
 <p>VFE0033865</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 测量制动灯光开关、接头 C2CB08、插脚 1、电路 SBP65A (RD)、线束侧的对地电压。 电压表是否显示蓄电池电压？ →是 前往 H4。 →否 前往 H5。</li> </ol>

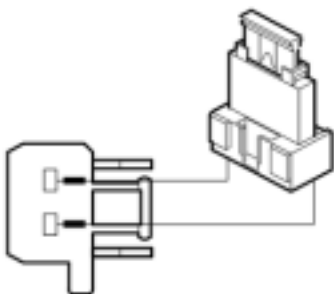
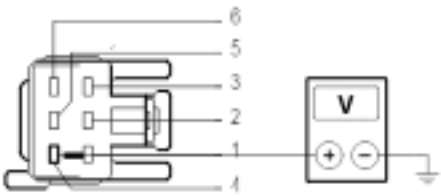
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
<b>H4: 检查制动灯开关</b>	
 <p>VFE0038423</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 在制动灯开关、接头 C2CB08 处的插脚 1、电路 SBP65A (RD) 与插脚 2、电路 CCB08A (VT-WH)、线束侧之间连接一根带熔断丝的跨接线 (15A)。</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>4. 检查制动灯。 制动灯是否点亮? →是 更换制动灯开关。检查系统工作是否正常。 →否 根据电路图, 查找和修理制动灯与焊接点 S2CB08 之间的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>H5: 检查中央接线盒 (CJB) 与制动灯开关之间的电路是否断路</b>	
 <p>VFE72247</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 断开中央接线盒 (CJB), 从接头 C2BP02-B 处断开。</li> <li>3. 测量制动灯开关、接头 C2CB08、插脚 1、电路 SBP65A (RD)、线束侧与中央接线盒 (CJB) 之间的电阻。 所测电阻是否小于 1 欧姆? →是 检查中央接线盒 (CJB), 必要时更换。检查系统工作是否正常。 →否 根据电路图, 查找和修理中央接线盒 (CJB) 与制动灯开关之间的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>

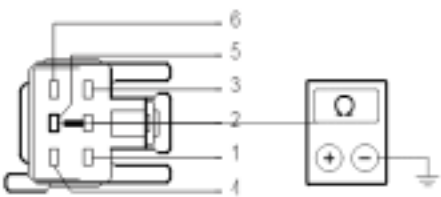
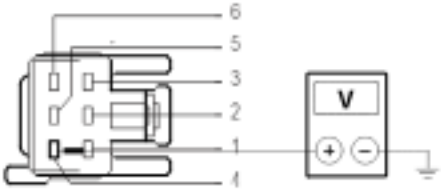
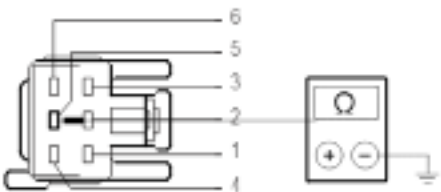
## 精确测试 I: 一个或者多个制动灯不工作

测试条件	细节/结果/措施
<b>I1: 确定哪个灯不工作</b>	
注意: 以下测试步骤中仍然要连接带熔断丝的跨接线。	

## 诊断与测试



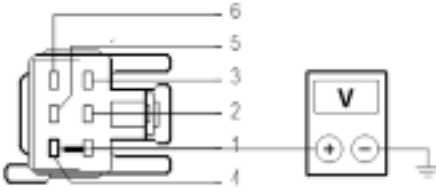
测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0038423</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>2. 从接头 C2CB08 处断开制动灯开关。</li> <li>3. 在制动灯开关、接头 C2CB08 处的插脚 1、电路 SBP65A (RD) 与插脚 2、电路 CCB08A (VT-WH)、线束侧之间连接一根带熔断丝的跨接线 (15A)。</li> <li>4. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>5. 检查制动灯。 左侧制动灯是否不工作? →是 前往 I2。 →否 右侧制动灯不工作: 前往 I4。 高位制动灯不工作: 前往 I6。 右侧制动灯与高位制动灯不工作: 前往 I8。</li> </ol>
<b>I2: 检查左后侧制动灯总成的电源线有无断路</b>	
 <p>E0018114J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 断开左后车灯总成, 从接头 C4LS22-T 处断开。</li> <li>3. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>4. 测量左后灯总成、接头 C4LS22-T 的电压。插脚 4、电路 CCB08R (VT-WH) 线束侧的对地电压。 电压表上是否显示蓄电池电压? →是 前往 I3。 →否 根据电路图, 查找和修理焊接点 S2CB08 与左后制动灯总成之间的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>I3: 检查左后车灯总成的接地线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>E0018115J</p>	<p>2. 测量左后车灯总成、接头 C4LS22-T 的电阻、插脚 5、电路 B_GD149K (BK-RD)、线束侧的对地电阻。</p> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换左后车灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 根据接线图找出左后车灯与接地 GP49 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>
<b>I4: 检查右后灯总成的电源线是否断路</b>	
	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p> <p>2. 断开右后灯总成，从接头 C4LS26-T 处断开。</p> <p>3. 使点火开关处于 II 位置。</p>
 <p>E0018114J</p>	<p>4. 测量右后灯总成、接头 C4LS26-T、插脚 4、电路 CCB08L (VT-WH) 之间的电压。</p> <p>电压表上是否显示蓄电池电压？</p> <p>→是 前往 I5。</p> <p>→否 根据电路图，查找和修理焊接点 S2CB08 与右后制动灯总成之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>I5: 检查右后灯总成的接地是否断路</b>	
	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p>
 <p>E0018115J</p>	<p>2. 测量右后车灯总成、接头 C4LS26-T 的电阻、插脚 5、电路 B_GD151R (BK-GN)、线束侧的对地电阻。</p> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换右后车灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 根据接线图找出左后车灯与接地 GP51 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>
<b>I6: 检查高位制动灯的电源是否断路</b>	
	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p> <p>2. 从接头 C4LS50-L 上断开高位制动灯。</p>



## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0022789J</p>	<p>3. 使点火开关处于 II 位置。</p> <p>4. 测量高位制动灯、接头 C4LS50-L、插脚 1、电路 CCB08YA (VT-WH) 之间的电压。 电压表上是否显示蓄电池电压？</p> <p>→是 前往 I7。</p> <p>→否 根据电路图，查找和修理高位制动灯与右后制动灯 C4LS26-T、针脚 4、之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<p><b>I7: 检查高位制动灯的接地连接是否断路</b></p>  <p>VFE0022789J2</p>	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p> <p>2. 测量高位制动灯、接头 C4LS50-L、插脚 2、电路 B_GD149BA (BK-RD) 之间的对地电阻。 所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换高位制动灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 根据接线图找出高位制动灯与接地 GP51 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>
<p><b>I8: 检查右后灯组合和高位制动灯的公共电源线是否断路</b></p>  <p>E0018114J</p>	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p> <p>2. 断开右后灯总成，从接头 C4LS26-T 处断开。</p> <p>3. 使点火开关处于 II 位置。</p> <p>4. 测量右后灯总成、接头 C4LS26-T、插脚 4、电路 CCB08L (VT-WH) 之间的电压。 电压表上是否显示蓄电池电压？</p> <p>→是 根据接线图找出接地 GP51 电路的断路点，然后消除该断路点。</p> <p>→否 根据电路图，查找和修理焊接点 S2CB08 与右后制动灯总成之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>

## 诊断与测试

## 精确测试 J: 制动灯持续点亮

测试条件	细节/结果/措施
<b>J1: 检查制动灯开关</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 从接头 C2CB08 处断开制动灯开关。</li> <li>3. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>4. 检查制动灯。 制动灯是否持续点亮? →是 前往 J2。 →否 更换制动灯开关。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>J2: 检查车辆的设备水平</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确定车辆的设备水平。 车辆是否配备 ABS/ESP? →是 前往 J3。 →否 前往 J4。</li> </ol>
<b>J3: 排除 ABS 模块-ESP 模块为蓄电池短路的故障原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使点火开关处于 0 位置。</li> <li>2. 断开熔断器 F13 (40A) (EJB)。</li> <li>3. 断开熔断器 F20 (10A) (EJB)。</li> <li>4. 断开熔断器 F21 (25A) (EJB)。</li> <li>5. 使点火开关处于 II 位置。</li> <li>6. 检查制动灯。 制动灯是否持续点亮? →是 根据电路图, 查找和修理与焊接点 S2CB08 连接的电路中的对蓄电池的短路。检查系统工作是否正常。检查系统工作是否正常。 →否 更换防抱死制动系统 (ABS) 模块, 或者电子稳定系统 (ESP)。检查系统工作是否正常。</li> </ol>

## 诊断与测试

## 转向信号灯和危险报警灯

有关示意图和接头信息，参考 417-01 章节中的电路图。

## 专用工具



测试探针连接插头  
组件  
29-011A

## 检查与确认

注意：在读出车辆专用数据之前，重新接上与待拆除模块连接的电线，以便确保模块与全球诊断系统（IDS）之间的通信。

注意：通用电子模块(GEM)是中央接线盒(CJB)的一部分。

注意：如果更换通用电子模块 (GEM)，新的通用电子模块必须进行初始化。为此，应使用全球诊断系统 (IDS) 将车辆专用数据从要更换的模块中读出并传

输至新模块。请参考：

通信网络 (418-00 模块通信网络，诊断和测试)

通用电子模块 (GEM) (419-10 多功能电子模块，诊断和测试)。

1. 核实客户关心的问题。
2. 视觉观察是否存在明显的机械或电气损坏的迹象。

## 电气

保险丝  
灯泡  
接头  
开关  
导线绝缘套管

3. 在进行下一步测试之前，排除直观检查时发现的明显故障原因。
4. 如果故障原因不能通过直观检查发现，请继续按照故障症状表进行诊断。

## 诊断与测试

## 症状表

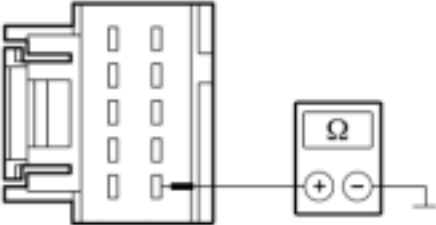
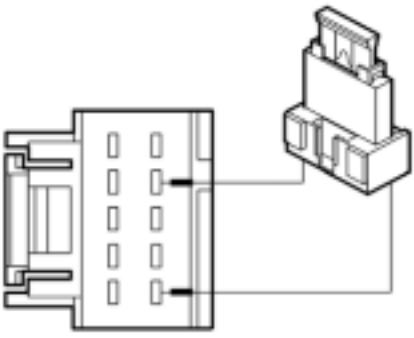
故障现象	可能性起因	措施
<ul style="list-style-type: none"> <li>所有转向信号灯都不工作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝</li> <li>电路</li> <li>通用电子模块 (GEM)</li> <li>转向柱多功能开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 A。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>所有危险报警灯都不工作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路</li> <li>通用电子模块 (GEM)</li> <li>危险报警灯开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 B。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>一个或多个转向信号灯不工作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路</li> <li>危险报警灯开关</li> <li>转向信号灯</li> <li>通用电子模块 (GEM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 C。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>所有转向信号灯持续闪烁。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通用电子模块 (GEM)</li> <li>危险报警灯开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 D。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>一个或多个转向信号灯持续闪烁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>危险报警灯开关</li> <li>转向柱多功能开关</li> <li>通用电子模块 (GEM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 E。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>转向信号灯常亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路</li> <li>通用电子模块 (GEM)</li> <li>转向柱多功能开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转到精确测试 F。</li> </ul>

## 诊断与测试

## 精确测试

注：使用数字万用表进行所有电气测量。

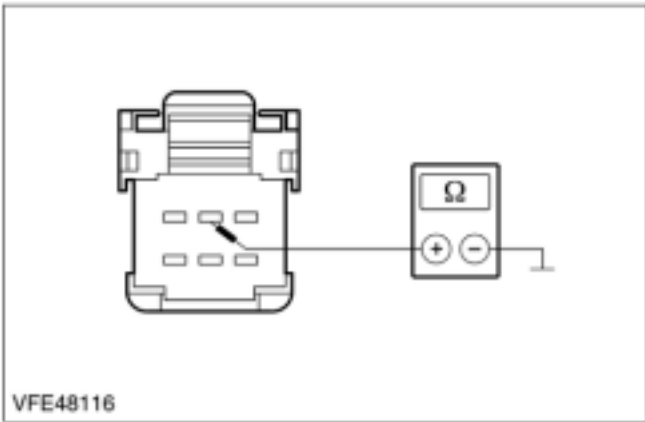
精确测试 A：所有转向信号灯不工作

测试条件	细节/结果/措施
<b>A1：检查转向柱多功能开关的接地线是否断路</b>	
 <p>VFE71385</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开转向柱多功能开关与接头 C2LS34 之间的连接。</li> <li>3. 测量转向柱多功能开关、接头 C2LS34、插脚 10、电路 B_GD115D (BK-GY)、线束侧的对地电阻。所测到的电阻是否小于 1 欧？ →是 前往 A3。 →否 前往 A2。</li> </ol>
<b>A2：检查转向柱多功能开关的接地线是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接通危险报警灯开关。 危险报警灯是否工作？ →是 按照电路图，查找和修理转向柱多功能开关与焊接头 S2D115-B 之间的断路。检查系统工作是否正常。 →否 按照电路图，查找和修理焊接头 S2D115-B 与接地线 G15 之间的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>A3：排除转向柱多功能开关为故障原因</b>	
 <p>VFE72234</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在转向柱多功能开关、接头 C2LS34 的插脚 7、电路 CLS41A (GY-YE)、线束侧与插脚 10、电路 B_GD115D (BK-GY)、线束侧之间连接一根带有熔断丝（5A）的跨接线。</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 检查转向信号灯。</li> </ol>

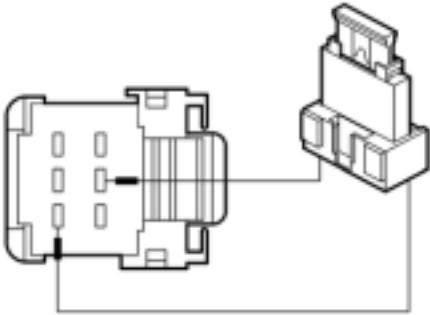
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>3. 点火开关处于位置 II。 右侧转向信号灯是否闪烁？</p> <p>→是 更换转向柱多功能开关。 检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 装上新的通用电子模块 (GEM)。检查系统工作是否正常。</p>

## 精确测试 B：所有危险报警灯不工作

测试条件	细节/结果/措施
<b>B1：检查危险报警灯开关的接地线是否断路</b>	
 <p>VFE48116</p>	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 断开危险报警灯开关与接头 C2LS32 之间的连接。</p> <p>3. 测量危险报警灯开关、接头 C2LS32、插脚 2、电路 B_GD115H (BK-GY)、线束侧的对地电阻。测到的电阻是否小于 1 欧？</p> <p>→是 前往 B3。</p> <p>→否 前往 B2。</p>
<b>B2：检查危险报警灯开关的接地线是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 II。</p> <p>2. 打开右侧转向信号灯。</p> <p>3. 检查转向信号灯。 右侧转向信号灯是否工作？</p> <p>→是 按照电路图，查找和修理危险报警灯开关与焊接头 S2D115-B 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 按照电路图，查找和修理焊接头 S2D115-B 与接地线 GP15 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>B3：排除危险报警灯开关为故障原因</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p>

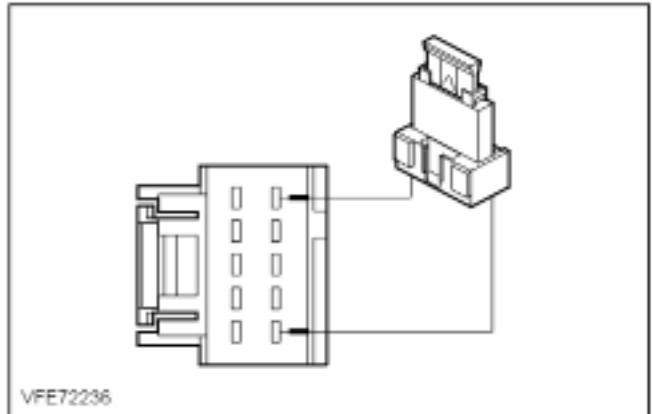
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72235</p>	<p>2. 在危险报警灯开关、接头 C2LS32 的插脚 2、电路 B_GD115H (BK-GY)与插脚 4、电路 CLS32A (BN-YE)、线束侧之间接上带熔断丝的跨接线 (5A)。</p>
	<p>3. 点火开关处于位置 II。 危险报警灯是否工作？ →是 更换危险报警灯开关。 检查系统工作是否正常。 →否 前往 B4。</p>
<b>B4: 检查通用电子模块 (GEM)与危险报警灯开关之间的控制电路是否断路。</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 断开通用电子模块 (GEM) 即 (CJB) 接头 C2BP02-F。</p> <p>3. 测量危险报警灯开关、接头 C2LS32、插脚 4、电路 CLS32A (BN-YE)、线束侧与通用电子模块 (GEM)即(CJB)接头 C2BP02-F、插脚 19、电路 CLS32A (BN-YE)、线束侧之间的电阻。 测到的电阻是否小于 1 欧？ →是 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。 →否 按照电路图，查找和修理危险报警灯开关与通用电子模块 (GEM)之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>

## 精确测试 C：一个或多个转向信号灯不工作

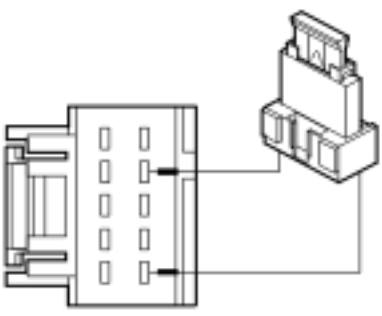
测试条件	细节/结果/措施
<b>C1: 确定不工作的转向信号灯</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 II。</p> <p>2. 在采取每项措施之后检查转向信号灯。</p> <p>3. 确定哪个转向信号灯不工作。</p>

## 诊断与测试

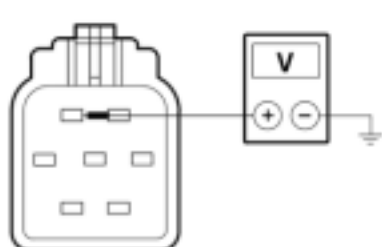
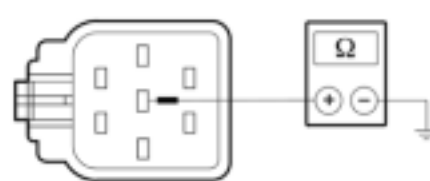
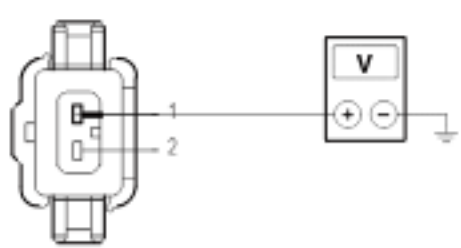
测试条件	细节/结果/措施
	<p>4. 打开左侧转向信号灯。 所有左侧的转向信号灯是否不工作？ →是 所有左侧转向信号灯不工作：前往 C2。 →否 仅左前转向信号灯不工作：前往 C4。 仅左侧侧部转向信号灯不工作：前往 C6。 左侧的前部和侧部转向信号灯不工作：前往 C10。 仅左后转向信号灯不工作：前往 C12。</p> <p>5. 打开右侧转向信号灯。 所有右侧的转向信号灯是否不工作？ →是 所有右侧转向信号灯不工作：前往 C2。 →否 仅右前转向信号灯不工作：前往 C17。 仅右侧侧部转向信号灯不工作：前往 C21。 右侧的前部和侧部转向信号灯不工作：前往 C25。 仅右后转向信号灯不工作：前往 C29。</p>
<b>C2: 排除转向柱多功能开关为故障原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开转向柱多功能开关与接头 C2LS34 的连接。</li> </ol>
 <p>VFE72236</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 左侧转向信号灯不工作：在转向柱多功能开关、接头 C2LS34 上的插脚 6、电路 CLS39A (VT-WH)、线束侧与插脚 10、电路 B_GD115D (BK-GY)、线束侧之间连接带有熔断丝 (5A) 的跨接线。</li> </ol>



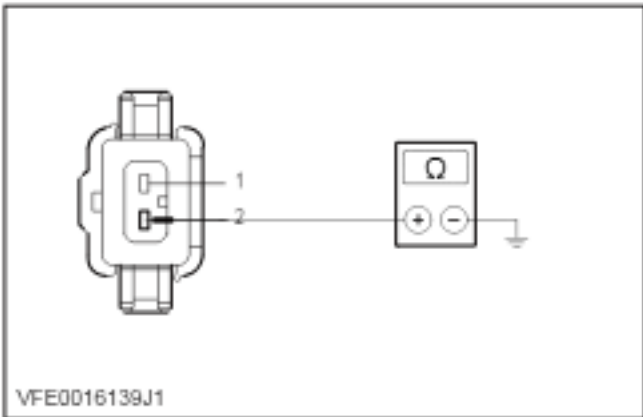
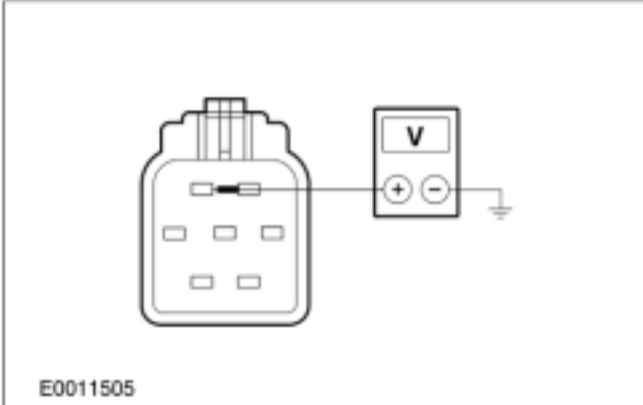
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72234</p>	<p>4. 右侧转向信号灯不工作：在转向柱多功能开关和接头 C2LS34 上以及插脚 7、电路 CLS41A (GY-YE)与插脚 10、电路 B_GD115D (BK-GY)、线束侧之间连接带有熔断丝 (5A) 的跨接线。</p>
	<p>5. 点火开关处于位置 II。</p> <p>6. 检查转向信号灯。 受影响侧的所有转向信号灯都闪烁吗？ → 是 更换转向柱多功能开关。 检查系统工作是否正常。 → 否 前往 C3。</p>
<b>C3: 检查电路转向柱多功能开关与 GEM (通用电子模块)之间的控制电路是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 断开通用电子模块 (GEM)的接头 C2BP02-F。</p>
	<p>3. 左侧转向信号灯不工作：测量转向柱多功能开关、接头 C2LS34、插脚 6、电路 CLS39A (VT-WH)、线束侧与通用电子模块 (GEM) C2BP02-F、插脚 9、电路 CLS39A (VT-WH)、线束侧之间电阻。</p> <p>4. 右侧转向信号灯不工作：测量转向柱多功能开关、接头 C2LS34、插脚 7、电路 CLS41A (GY-YE)、线束侧与通用电子模块 (GEM) C2BP02-F、插脚 10、电路 CLS41A (GY-YE)、线束侧之间电阻。 测到的电阻是否小于 1 欧？ → 是 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。 → 否 按照电路图，查找和修理转向柱多功能开关与通用电子模块 (GEM)之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>C4: 检查左侧前照灯的电源是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 断开左侧前照灯的接头 C1LF08 。</p>

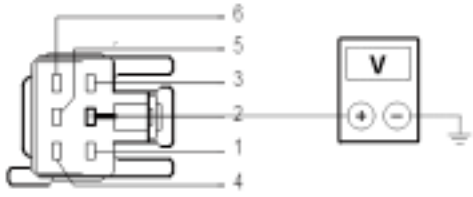
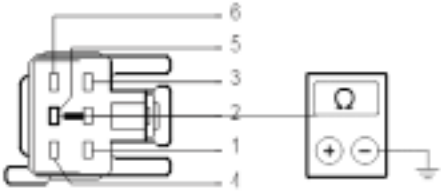
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>E0011505</p>	<p>3. 点火开关处于位置 II。</p> <p>4. 打开左侧转向信号灯。</p> <p>5. 测量左侧前照灯的接头 C1LF08、插脚 1、电路 CLS21B (BU-GN)、线束侧的对地电压。 测到的蓄电池电压是否波动？ → 是 前往 C5。 → 否 按照电路图，查找和修理焊接头 S2LS21 与前照灯之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>C5: 检查左侧前照灯的接地是否断路</b>	
 <p>VFE0003175</p>	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 测量左侧前照灯的接头 C1LF08、插脚 4、电路 A_GD129E (BK-YE)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否小于 1 欧？ → 是 检查并在必要时更换前照灯。 检查系统工作是否正常。 → 否 按照电路图，查找和修理前照灯与焊接头 S1D129A 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>C6: 检查左侧 (侧部) 转向信号灯的电源是否断路</b>	
 <p>VFE0016139J</p>	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 断开左侧 (侧部) 转向信号灯与接头 C1LS21 之间的连接。</p> <p>3. 点火开关处于位置 II。</p> <p>4. 打开左侧转向信号灯。</p> <p>5. 测量左侧 (侧部) 转向信号灯、接头 C1LS21、插脚 1、电路 CLS21C (BU-GN)、线束侧的对地电压。 测到的蓄电池电压是否波动？ → 是 前往 C7。 → 否 按照线路图，查找和修理焊接头 S2LS21 与转向信号灯 (侧部) 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>

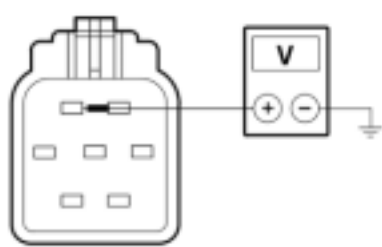
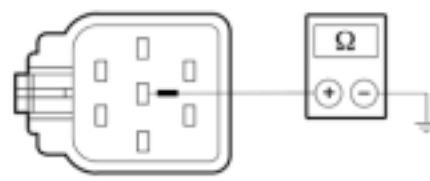
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
<b>C7: 检查左侧（侧部）转向信号灯的接地线是否断路</b>	
 <p>VFE0016139J1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 测量左侧转向信号灯（侧部）、接头 C1LS21、插脚 2、电路 A_GD129C(BK-YE)、线束侧的对地电阻。</li> </ol> <p>测到的电阻是否小于 1 欧？</p> <p>→ 是 检查并在必要时更换转向信号灯的侧部车灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→ 否 按照线路图，查找和修理（侧部）转向信号灯与焊接头 S1D129A 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>C10: 检查前左侧转向信号灯的接地线是否断路</b>	
 <p>E0011505</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开左侧前照灯的接头 C1LF08。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 打开左侧转向信号灯。</li> <li>5. 测量左侧前照灯的接头 C1LF08、插脚 1、电路 CLS21B (BU-GN)、线束侧的对地电压。</li> </ol> <p>测到的蓄电池电压是否波动？</p> <p>→ 是 对于按照线路图，查找和修理焊接头 S1D129A 与接地线 GP29 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p> <p>→ 否 前往 C11。</p>
<b>C11: 检查前左转向信号灯的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 连接左侧前照灯的接头 C1LF08。</li> <li>3. 断开通用电子模块 (GEM)的连接。</li> <li>4. 测量通用电子模块(GEM)的接头 C2BP02-D、插脚 29、电路 CLS21A(BU-GN)、线束侧的对地电阻。</li> </ol> <p>测到的电阻是否超过 10000 欧？</p> <p>→ 是 按照电路图，查找和修理通用电子模块 (GEM)与焊接头 S2LS21 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p> <p>→ 否</p>

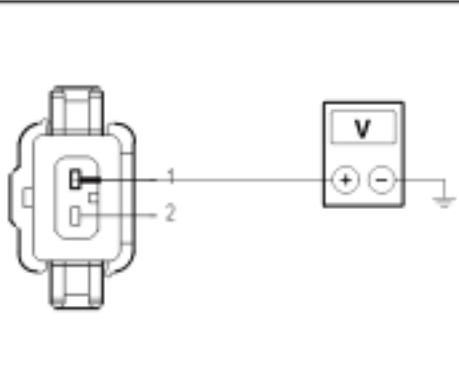
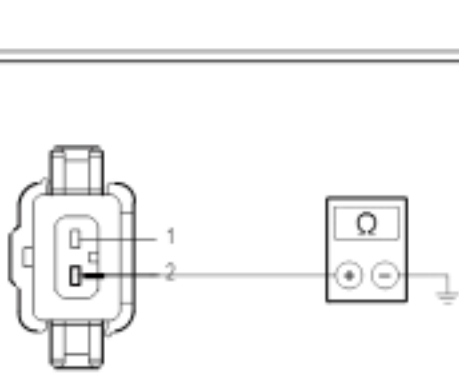
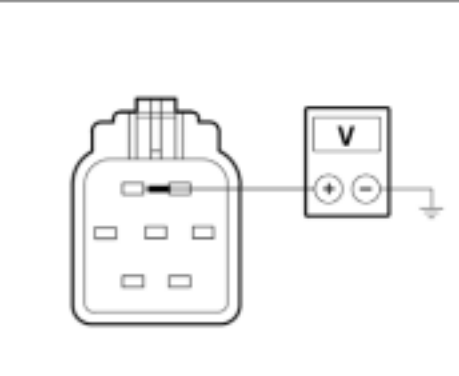
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。
<b>C12: 检查左后灯总成的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开左后灯总成的接头 C4LS22-T。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 打开左侧转向信号灯。</li> </ol>
 <p>VFE72237J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量左后灯总成的接头 C4LS22-T、插脚 2、电路 B_CLS23A (GY-OG)、线束侧的对地电压。 测到的蓄电池电压是否波动？ → 是 前往 C13。 → 否 前往 C16。</li> </ol>
<b>C13: 检查左后灯总成的接地线是否断路</b>	
 <p>E0018115J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 测量左后车灯总成、接头 C4LS22-T 的电阻、插脚 5、电路 B_GD149K (BK-RD)、线束侧的对地电阻。 所测电阻是否小于 1 欧姆？ → 是 更换左后车灯。检查系统工作是否正常。 → 否 根据接线图找出左后车灯与接地 GP49 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>
<b>C16: 检查左后灯总成的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 连接左后灯总成的接头 C4LS22-T。</li> <li>3. 断开通用电子模块 (GEM)的接头 C2BP02-D。</li> <li>4. 测量通用电子模块 (GEM) 的接头 C2BP02-D、插脚 30、电路 CLS23A (GY-OG)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否超过 10000 欧？ → 是 按照电路图，查找和修理通用电子模块 (GEM)与后灯</li> </ol>

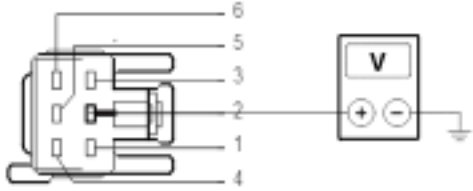
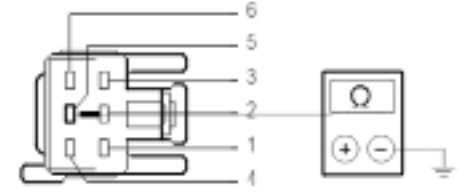
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	总成之间的断路。检查系统工作是否正常。 → 否 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。
<b>C17: 检查右侧前照灯电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开右侧前照灯的接头 C1LF09。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 打开右侧转向信号灯。</li> </ol>
 <p>E0011505</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量右侧前照灯的接头 C1LF09、插脚 1、电路 CLS25B (YE-VT)、线束侧的对地电压。 测到的蓄电池电压是否波动? → 是 前往 C18。 → 否 按照电路图, 查找和修理焊接头 S2LS25 与前照灯之间的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>C18: 检查右侧前照灯的接地是否断路</b>	
 <p>VFE0003175</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 测量右侧前照灯的接头 C1LF09、插脚 4、电路 A_GD131H (BK-GY)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否小于 1 欧? → 是 检查并在必要时更换前照灯。 检查系统工作是否正常。 → 否 按照电路图, 查找和修理前照灯与焊接头 S1D131-B 之间的断路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>C21: 检查右侧 (侧部) 转向信号灯的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开右侧 (侧部) 转向信号灯与接头 C1LS25 之间的连接。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 打开右侧转向信号灯。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0016139J</p>	<p>5. 测量右侧（侧部）转向信号灯、接头 C1LS25、插脚 1、电路 CLS21C(BU-GN)、线束侧的对地电压。测到的蓄电池电压是否波动？</p> <p>→ 是 前往 C22。</p> <p>→ 否 按照线路图，查找和修理焊接头 S2LS25 与转向信号灯（侧部）之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>C22: 检查右侧（侧部）转向信号灯的接地线是否断路</b>	
 <p>VFE0016139J1</p>	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 测量右侧转向信号灯（侧部）、接头 C1LS25、插脚 2、电路 A_GD129C(BK-YE)、线束侧的对地电阻。测到的电阻是否小于 1 欧？</p> <p>→ 是 检查并在必要时更换转向信号灯的侧部车灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→ 否 按照线路图，查找和修理（侧部）转向信号灯与焊接头 S1D131-B 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>C25: 检查前右侧转向信号灯的接地线是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p> <p>2. 断开右侧前照灯的接头 C1LF09。</p> <p>3. 点火开关处于位置 II。</p> <p>4. 打开右侧转向信号灯。</p>
 <p>E0011505</p>	<p>5. 测量右侧前照灯的接头 C1LF09、插脚 1、电路 CLS25B (YE-VT)、线束侧的对地电压。测到的蓄电池电压是否波动？</p> <p>→ 是 对于按照线路图，查找和修理焊接头 S1D131-B 与接地线 GP31 之间的断路。检查系统工作是否正常。</p> <p>→ 否 前往 C26。</p>
<b>C26: 检查前右转向信号灯的电源是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关处于位置 0。</p>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 连接右侧前照灯的接头 C1LF09。</li> <li>3. 断开通用电子模块 (GEM)的连接。</li> <li>4. 测量通用电子模块(GEM)的接头 C2BP02-D、插脚 40、电路 CLS25A (YE-VT)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否超过 10000 欧? → 是 按照电路图,查找和修理通用电子模块 (GEM)与焊接头 S2LS25 之间的断路。检查系统工作是否正常。 → 否 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>C29: 检查右后灯总成的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开右后灯总成的接头 C4LS26-T。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 打开右侧转向信号灯。</li> </ol>
 <p>VFE72237J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量右后灯总成的接头 C4LS26-T、插脚 2、电路 CLS27B (GN-OG)、线束侧的对地电压。 测到的蓄电池电压是否波动? → 是 前往 C30。 → 否 前往 C31。</li> </ol>
<b>C30: 检查右后灯总成的接地线是否断路</b>	
 <p>E0018115J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 测量右后车灯总成、接头 C4LS26-T 的电阻、插脚 5、电路 A_GD151H (BK-GN)、线束侧的对地电阻。 所测电阻是否小于 1 欧姆? →是 更换右后车灯。检查系统工作是否正常。 →否 根据接线图找出右后车灯与接地 GP51 之间电路的断路点,然后消除该断路点。检查系统运行情况。</li> </ol>

## 诊断与测试

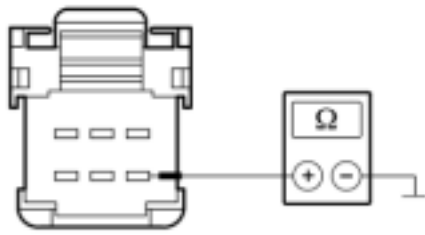
测试条件	细节/结果/措施
<b>C31: 检查右后灯总成的电源是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 连接右后灯总成的接头 C4LS26-T。</li> <li>3. 断开通用电子模块 (GEM)的接头 C2BP02-D。</li> <li>4. 测量通用电子模块 (GEM) 的接头 C2BP02-D、插脚 39、电路 CLS27A (GN-OG)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否超过 10000 欧? → 是 按照电路图, 查找和修理通用电子模块 (GEM)与后灯总成之间的断路。检查系统工作是否正常。 → 否 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。</li> </ol>

## 精确测试 D : 所有转向信号灯持续闪烁

测试条件	细节/结果/措施
<b>D1: 排除危险报警灯开关的故障原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开危险报警灯开关的接头 C2LS32。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 检查转向信号灯。 是否所有转向信号灯都闪烁? → 是 前往 D2。 → 否 更换危险报警灯开关。检查系统工作是否正常。</li> </ol>
<b>D2: 排除转向柱多功能开关的故障原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开转向柱多功能开关的接头 C2LS34。</li> <li>3. 点火开关处于位置 II。</li> <li>4. 检查转向信号灯。 是否所有转向信号灯都闪烁? → 是 前往 D3。 → 否 更换转向柱多功能开关。检查系统工作是否正常。</li> </ol>



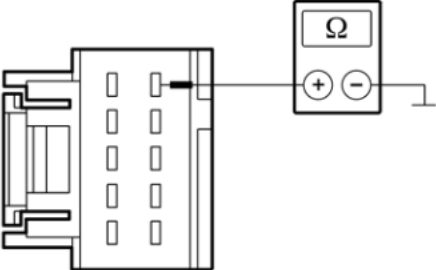
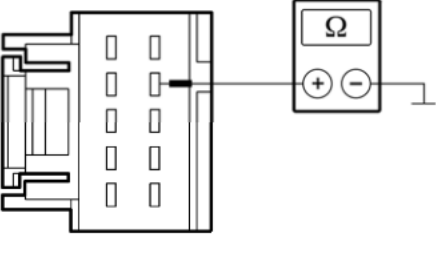
## 诊断与测试

<b>D3: 检查危险报警灯开关与通用电子模块 (GEM)之间的控制电路是否对地短路</b>	
	1. 点火开关处于位置 0。
	2. 断开通用电子模块 (GEM) 与的接头 C2BP02-F。
 <p>VFE48119</p>	3. 测量危险报警灯开关、接头 C2LS32、插脚 4、电路 CLS32A (BN-YE)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否超过 10000 欧？ → 是 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。 → 否 按照线路图，查找和修理危险报警灯开关与通用电子模块 (GEM)之间的对地短路。检查系统工作是否正常。

## 精确测试 E: 一个或多个转向信号灯持续闪烁

测试条件	细节/结果/措施
<b>E1: 确定故障发生的状况</b>	
	1. 点火开关处于位置 II。
	2. 检查转向信号灯。 是否一侧的所有转向信号灯都持续闪烁？ → 是 前往 E2。 → 否 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。
<b>E2: 排除转向柱多功能开关为故障原因</b>	
	1. 点火开关处于位置 0。
	2. 断开转向柱多功能开关的接头 C2LS34。
	3. 点火开关处于位置 II。
	4. 检查转向信号灯。 是否一侧的所有转向信号灯都持续闪烁？ → 是 前往 E3。 → 否 更换转向柱多功能开关。 检查系统工作是否正常。
<b>E3: 检查转向柱多功能开关与通用电子模块 (GEM)之间的控制电路是否对地短路</b>	

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72241</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开通用电子模块 (GEM)的接头 C2BP02-F。</li> <li>3. 左侧转向信号灯：测量转向柱多功能开关、接头 C2LS34、插脚 6、电路 CLS39A (VT-WH)、线束侧的对地电阻。</li> </ol>
 <p>VFE72242</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 右侧转向信号灯：测量转向柱多功能开关、接头 C2LS34、插脚 7、电路 CLS41A (GY-YE)、线束侧的对地电阻。 测到的电阻是否超过 10000 欧？ → 是 更换通用电子模块 (GEM)。 检查系统工作是否正常。 → 否 左侧转向信号灯：按照电路图，查找和修理连接转向柱多功能开关、接头 C2LS34 和插脚 6 电路的对地短路。检查系统工作是否正常。 右侧转向信号灯：按照电路图，查找和修理连接转向柱多功能开关、接头 C2LS34 和插脚 7 电路的对地短路。检查系统工作是否正常。</li> </ol>

## 精确测试 F：一个或多个转向信号灯常亮

测试条件	细节/结果/措施
<p><b>F1：确定故障状况。</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 II。</li> <li>2. 在采取每项措施后检查转向信号灯。</li> <li>3. 打开左侧转向信号灯。</li> <li>4. 打开右侧转向信号灯。</li> <li>5. 关闭转向柱多功能开关。 转向柱多功能开关转到其零位时，转向信号灯是否持续点亮？ → 是</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>所有转向信号灯常亮：更换通用电子模块 (GEM)。检查系统工作是否正常。</p> <p>一个或多个转向信号灯常亮：</p> <p>前往 F2。</p> <p>→ 否</p> <p>转向信号灯仅在操作转向柱多功能开关时点亮：更换通用电子模块 (GEM)。检查系统工作是否正常。</p>
<b>F2: 排除通用电子模块 (GEM)为故障原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关处于位置 0。</li> <li>2. 断开熔断器 F2 (60 A)。</li> <li>3. 断开熔断器 F7 (60 A)。</li> <li>4. 断开熔断器 F18 (40 A) (EJB)。</li> <li>5. 点火开关处于位置 II。</li> <li>6. 检查转向信号灯。</li> </ol> <p>前转向信号灯是否常亮？</p> <p>→ 是</p> <p>左前侧转向信号灯：按照线路图，查找和修理连接焊接头 S2LS21 的电路的对电源短路。检查系统工作是否正常。</p> <p>右前侧转向信号灯：按照线路图，查找和修理连接焊接头 S2LS25 的电路的对电源短路。检查系统工作是否正常。</p> <p>→ 否</p> <p>左后侧转向信号灯：按照线路图，查找和修理电路 CLS23A (GY-OG) 对电源短路。检查系统工作是否正常。</p> <p>右后侧转向信号灯：按照线路图，查找和修理电路 CLS27B (GN-OG) 对电源短路。检查系统工作是否正常。</p> <p>无转向信号灯持续点亮：更换通用电子模块 (GEM)。检查系统工作是否正常。</p>

## 诊断与测试

## 位置灯、尾灯和牌照灯

有关原理图与接头的信息，请参阅电路手册 417-01 部分。

## 专用工具



测试探针连接插头  
组件  
29-011A

注意：如果更换通用电子模块（GEM），则新安装的通用电子模块必须进行初始化。为此，需要使用 IDS 读出待更换模块中的车辆专有数据，并将这些数据输入新的模块中。请参阅：

通信网络（418-00 模块通信网络的“诊断与测试”部分）

通用电子模块（GEM）（419-10 多功能电子模块的“诊断与测试”部分）。

注意：在读出车辆专有数据前，重新连接已从模块上断开的电气连接，确保该模块与 IDS 之间能够进行通信。

1. 核实客户关心的问题。
2. 视觉观察是否存在明显的机械或电气损坏的迹象。

## 检查与确认

注意：通用电子模块（GEM）属于中央接线盒（CJB）的一部分。

## 症状表

故障现象	可能性起因	措施
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有位置灯，位灯或牌照灯、示宽灯（若配备）失灵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 电路</li> <li>• 灯光开关</li> <li>• 中央接线盒（CJB）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 转到精确测试 Q。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个或多个位置灯，位灯或牌照灯、示宽灯（若配备）失灵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 电路</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 中央接线盒（CJB）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 转到精确测试 R。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 位置灯，位灯或牌照灯、示宽灯（若配备）一直闪亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电路</li> <li>• 灯光开关</li> <li>• 中央接线盒（CJB）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 转到精确测试 S。</li> </ul>

## 诊断与测试

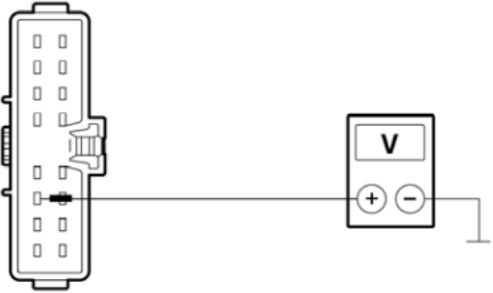
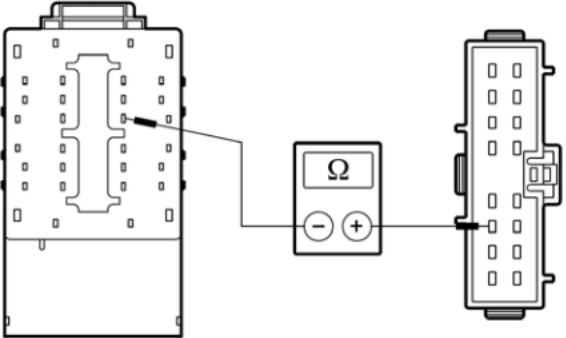
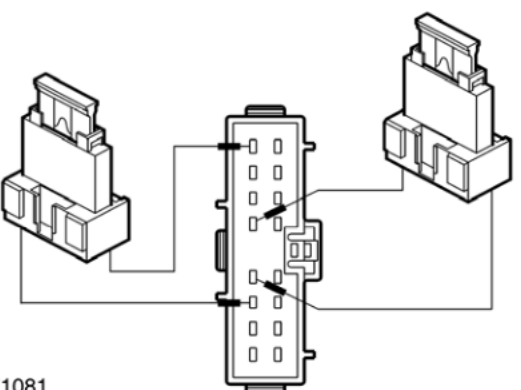
## 精确测试

注意：采用数字万用表进行所有电气测量。

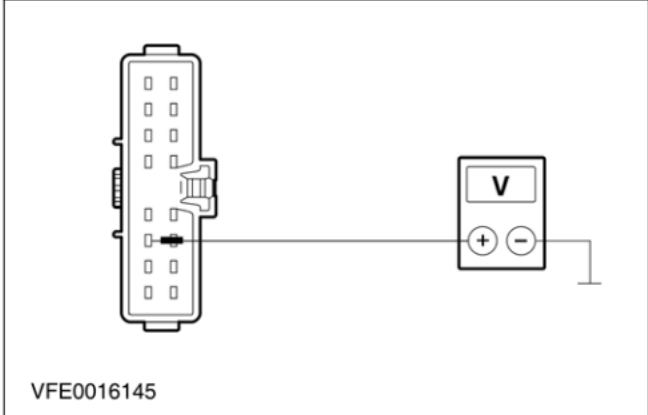
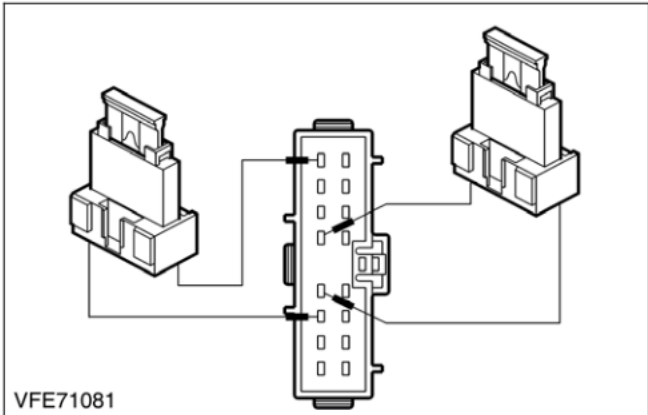
精确测试 Q：所有位置灯，位灯或牌照灯、示宽灯（若配备）失灵

测试条件	细节/结果/措施
<b>Q1: 确定故障状况</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>依次打开位置灯和位灯。</li> <li>检查位灯（位置灯）。 位置灯和位灯是否失灵？ →是 前往 Q2。 →否 位灯失灵：前往 Q7。 位置灯失灵：前往 Q10。</li> </ol>
<b>Q2: 检查保险丝 F71 (5A) (CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>断开保险丝 F71 (5A) (CJB)。</li> <li>检查保险丝 F71 (5A) (CJB)。 保险丝是否完好？ →是 前往 Q3。 →否 安装新的保险丝 F71(5A)(CJB) 并检查系统运转是否正常。如果保险丝再次熔断，利用接线图，找到并维修线路接地短路位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>Q3: 检查保险丝 F71(5A)(CJB)的电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>连接保险丝 F71 (5A) (CJB)。</li> <li>测量保险丝 F71(5A)(CJB)和接地之间的电压。 是否测得有电池电压？ →是 前往 Q4。 →否 利用接线图定位并纠正保险丝 F71(5A) (CJB) 的电压供电线路的断路。如果需要，安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>Q4: 检查车灯开关电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>将点火开关置于 0 档。</li> <li>从接头 C2LF23 处断开车灯开关。</li> </ol>

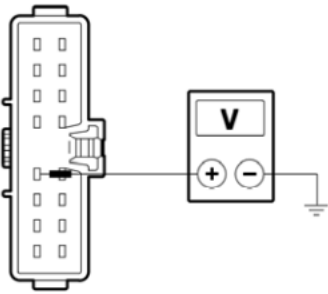
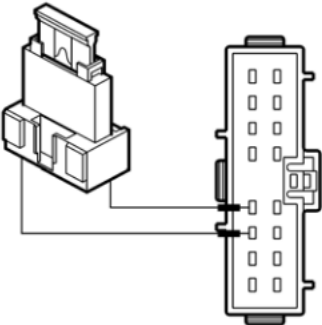
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0016145</p>	<p>3. 测量车灯开关接头 C2LF23、针脚 11、电路 SBP71B (WH-RD)线束侧和接地之间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 Q6。</p> <p>→否 前往 Q5。</p>
<b>Q5: 检查中央接线盒和车灯开关之间的电路 SBP71 (WH-RD)是否断路</b>	
 <p>VFE72214</p>	<p>1. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</p> <p>2. 测量中央接线盒接头 C2BP02-E、针脚 19，电路 SBP71A (WH-RD) 线束侧和车灯开关接头 C2LF23、针脚 11，电路 SBP71B (WH-RD)线束侧之间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和焊接接头 S2BP71 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>Q6: 检查车灯开关</b>	
 <p>VFE71081</p>	<p>1. 在车灯开关接头 C2LF23 与下列线路连接处连接两根带保险的跳线 (5A)：</p> <p>在电路 SBP71B (WH-RD)、针脚 11 和电路 CLF24B (GY)、针脚 16 线束侧之间。</p> <p>在电路 SBP71C(WH-RD)、针脚 12 和电路 CLS34A(GY)、针脚 13 线束侧之间。</p>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>2. 检查位灯（位置灯）。 位灯（位置灯）是否亮起？ →是 安装新的车灯开关。检查系统运转是否正常。 →否 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</p>
<b>Q7:检查车灯开关电的压供电线路是否断路</b>	
	<p>1. 将点火开关置于 0 档。 2. 从接头 C2LF23 处断开车灯开关。</p>
 <p>VFE0016145</p>	<p>3. 测量车灯开关接头 C2LF23、针脚 11，电路 SBP71B (WH-RD)线束侧和接地之间的电压。 是否测得有电池电压？ →是 前往 Q8。 →否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S2BP71 和车灯开关之间的电路断路处。检查系统运转是否正常。</p>
<b>Q8:检查车灯开关</b>	
 <p>VFE71081</p>	<p>1. 在车灯开关接头 C2LF23 与下列线路连接处连接两根带保险的跳线（5A）： 在电路 SBP71B (WH-RD)、针脚 11 和电路 CLF24B (GY)、针脚 16 线束侧之间。 在电路 SBP71C(WH-RD)、针脚 12 和电路 CLS34A(GY)、针脚 13 线束侧之间。</p>
	<p>2. 检查位灯（位置灯）。 位灯（位置灯）是否亮起？ →是 安装新的车灯开关。检查系统运转是否正常。 →否 前往 Q9。</p>
<b>Q9:检查车灯开关和中央接线盒之间的电路 CLF24B（YE-BU）是否短路</b>	
	<p>1. 从插头 C2BP02-F 处断开中央接线盒。</p>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>2. 测量前照灯开关接头 C2LF23、针脚 16, 电路 CLF24B (YE-BU) 线束侧和中央接线盒接头 C2BP02-F、针脚 39, 电路 CLF24B (YE-BU) 线束侧之间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆?</p> <p>→是 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正车灯开关和中央接线盒之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>Q10:检查车灯开关电压供电线路是否断路</b>	
	<p>1. 将点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 从接头 C2LF23 处断开车灯开关。</p>
 <p>VFE0003169</p>	<p>3. 测量车灯开关接头 C2LF23、针脚 12, 电路 SBP71C(WH-RD)线束侧和接地之间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压?</p> <p>→是 前往 Q11。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S2BP71 和车灯开关之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>Q11: 检查车灯开关</b>	
	<p>1. 断开中央接线盒从接头 C2BP02-F。</p>
 <p>VFE71082</p>	<p>2. 检车位灯。</p> <p>位置灯是否亮起?</p> <p>→是 安装新的车灯开关。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 前往 Q12。</p>
<b>Q12: 检查车灯开关和中央接线盒之间的电路 CLS34A (GY) 是否存在断开</b>	
	<p>1. 断开中央接线盒从接头 C2BP02-F。</p>



## 诊断与测试

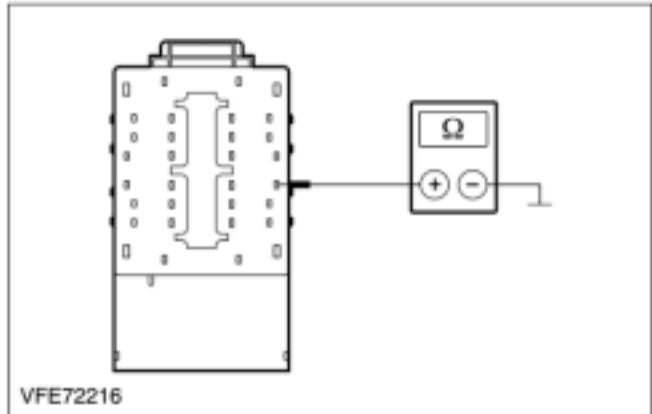
测试条件	细节/结果/措施
	<p>2. 测量车灯开关接头 C2LF23、针脚 13，电路 CLS34A (GY) 线束侧和中央接线盒 C2BP02-F、针脚 37，电路 CLS34A (GY) 线束侧之间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是</p> <p>安装新的中央接线盒。</p> <p>检查系统运转是否正常。</p> <p>→否</p> <p>利用接线图定位并纠正车灯开关和中央接线盒之间的电路断开。检查系统运转是否正常。</p>

## 诊断与测试

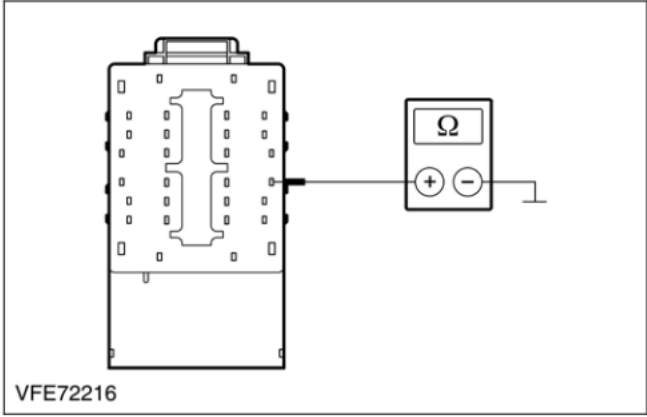
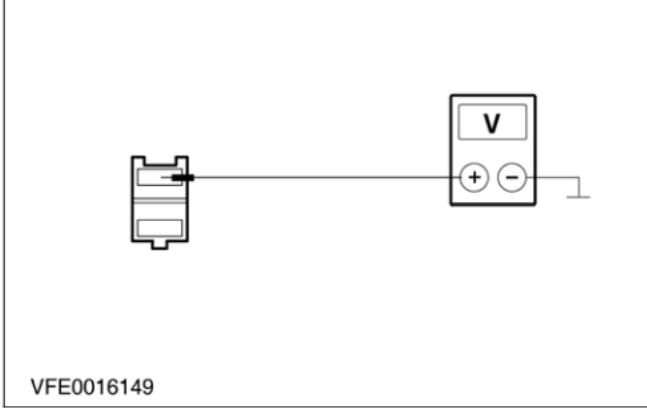
精确测试 R: 一个或多个位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备) 失灵

测试条件	细节/结果/措施
<b>R1: 确定故障状况</b>	<p>1. 打开车灯。</p> <p>2. 检查位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备) 失灵。 牌照灯、示宽灯 (若配备) 失灵吗? →是 所有牌照灯、示宽灯 (若配备) 失灵: 前往 R2。 所有牌照灯失灵 (未装配示宽灯车辆): 前往 R5。 所有牌照灯失灵 (装配示宽灯车辆): 前往 R8。 左侧示宽灯 (若配备) 失灵: 前往 R9。 右侧示宽灯 (若配备) 失灵: 前往 R10。 一个牌照灯失灵 (未装配示宽灯车辆): 前往 R11。 一个牌照灯失灵 (装配示宽灯车辆): 前往 R13。 一个示宽灯 (若配备) 失灵: 前往 R15。 →否 左侧位置灯, 位灯失灵: 前往 R17。 左前侧位置灯, 位灯失灵: 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1D129-A 和接地 GP29 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。 左前侧位置灯失灵: 前往 R20。 左前侧位灯失灵: 前往 R22。 左后侧位置灯失灵: 前往 R24。 右侧位置灯, 位灯失灵: 前往 R26。 右前侧位置灯, 位灯失灵: 前往 R29。 右前侧位置灯失灵: 前往 R30。 右前侧位灯失灵: 前往 R32。 右后侧位置灯失灵: 前往 R32。</p>
<b>R2: 检查保险丝 F79 (7.5A) (CJB)</b>	<p>1. 断开保险丝 F79 (7.5A) (CJB)。</p> <p>2. 检查保险丝 F79 (7.5A) (CJB)。 保险丝是否完好? →是 前往 R3。 →否 安装新的保险丝 F79(7.5A)(CJB)并检查系统运转是否正常。如果保险丝再次熔断, 利用接线图, 找到并维修接地短路部位。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R3: 检查保险丝 F79(7.5A)(CJB)的电压供电线路是否有断路</b>	



## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F79 (7.5A) (CJB)。</li> <li>2. 测量保险丝 F79(7.5A)(CJB)和接地之间的电压。是否测得有电池电压？ →是 前往 R4。 →否 利用接线图定位并纠正保险丝 F79(7.5A) (CJB) 的电压供电线路断路。如果需要，安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R4: 检查中央接线盒(CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> </ol>
 <p>VFE72216</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 测量中央接线盒接头 C2BP02-B 插头 16, 电路 CBP79A (VT-WH) 线束侧和接地之间的电阻。所测得的电阻是否小于 2 欧姆？ →是 安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和焊接接头 S4BP79-F/S4BP79 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R5: 检查保险丝 F79 (7.5A) (CJB) (未装配示宽灯车辆)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F79 (7.5A) (CJB)。</li> <li>2. 检查保险丝 F79 (7.5A) (CJB)。保险丝是否完好？ →是 前往 R6。 →否 安装新的保险丝 F79(7.5A)(CJB)并检查系统运转是否正常。如果保险丝再次熔断，利用接线图，找到并维修接地短路部位。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R6: 检查保险丝 F79(7.5A)(CJB)的电压供电线路是否有断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F79 (7.5A) (CJB)。</li> </ol>




## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>2. 测量保险丝 F79(7.5A)(CJB)和接地之间的电压。是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R7。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正保险丝 F79(7.5A) (CJB) 的电压供电线路断路。如果需要，安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R7: 检查中央接线盒(CJB)</b>	
	<p>1. 将点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</p>
 <p>VFE72216</p>	<p>3. 测量中央接线盒接头 C2BP02-B 插头 16, 电路 CBP79A (VT-WH) 线束侧和接地之间的电阻。所测得的电阻是否小于 2 欧姆？</p> <p>→是 安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和焊接接头 S4LS04-A 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。利用接线图定位并纠正焊接接头 S4D149-D 和接地 GP51 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R8: 检查牌照灯的电压供电线路是否断路（装配示宽灯车辆）</b>	
	<p>1. 点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 关闭车灯。</p> <p>3. 从接头 C4LS04 处断开左牌照灯。</p> <p>4. 打开车灯。</p>
 <p>VFE0016149</p>	<p>5. 测量左牌照灯接头 C4LS04 针脚 1、电路 CLS04E (YE-VT) 线束侧与接地间的电压。是否测得有电池电压？</p> <p>→是 利用接线图定位并纠正插头 C44-D 针脚 2、电路 A_GD149A(BK-RD)和接地 GP49 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4LS04 和焊接接头 S4BP79、电路 CLS04B (YE-VT) 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R9: 检查左侧示宽灯的电压供电线路是否断路</b>	



## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从接头 C4LS15 处断开左后示宽灯。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>
 <p>VFE0016149J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量左后示宽灯接头 C4LS15 针脚 1、电路 CBP79C (VT-WH) 线束侧与接地间的电压。 是否测得有电池电压？ →是 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4D149-A 和接地 GP49 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP79 和左示宽灯 C4LS15/C4LS14、电路 CBP79C (VT-WH) /CBP79B (VT-WH) 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R10: 检查右侧示宽灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从接头 C4LS16 处断开右后示宽灯。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>
 <p>VFE0016149J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量右后示宽灯接头 C4LS16 针脚 1、电路 CLS09C (YE-BK) 线束侧与接地间的电压。 是否测得有电池电压？ →是 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4D151-A、电路 A_GD151A (BK-GN) 和接地 GP51 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP79-F 和中央接线盒接头 C2BP02-B 插头 16, 电路 CBP79A (VT-WH) 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R11: 检查牌照灯的电压供电线路是否断路 (未装配示宽灯车辆)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从左牌照灯接头 C4LS04 (或右牌照灯接头 C4LS05) 处断开。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>

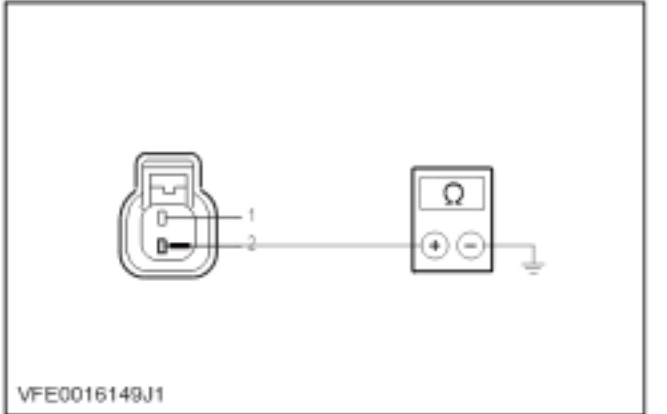
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0016149</p>	<p>5. 测量左牌照灯接头 C4LS04 针脚 1、电路 CLS04E (YE-VT) (或右牌照灯接头 C4LS05 针脚 1、电路 CLS04F (YE-VT)) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压?</p> <p>→是 前往 R12。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4LS04-A 和牌照灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R12: 检查牌照灯的接地线路是否断路</b>	
 <p>VFE47124</p>	<p>1. 测量左牌照灯接头 C4LS04 针脚 2、电路 B_GD149H (BK-RD) (或右牌照灯接头 C4LS05 针脚 2、电路 B_GD149G (BK-RD)) 线束侧与接地间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆?</p> <p>→是 更换牌照灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4D149-D 和牌照灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R13: 检查牌照灯的电压供电线路是否断路 (装配示宽灯车辆)</b>	
	<p>1. 点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 关闭车灯。</p> <p>3. 从左牌照灯接头 C4LS04 (或右牌照灯接头 C4LS05) 处断开。</p> <p>4. 打开车灯。</p>
 <p>VFE0016149</p>	<p>5. 测量左牌照灯接头 C4LS04 针脚 1、电路 CLS04E (YE-VT) (或右牌照灯接头 C4LS05 针脚 1、电路 CLS04C (YE-VT)) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压?</p> <p>→是 前往 R14。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4LS04 和牌照灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R14: 检查牌照灯的接地线路是否断路</b>	

## 诊断与测试

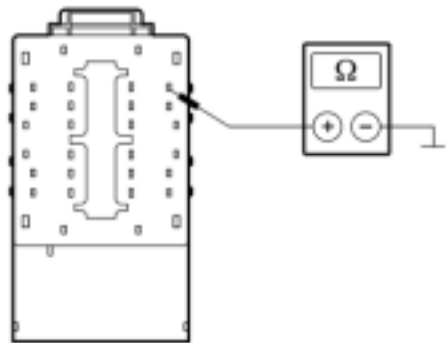
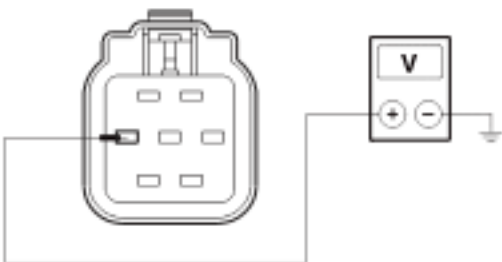
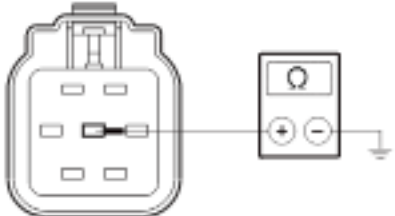
测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE47124</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量左牌照灯接头 C4LS04 针脚 2、电路 B_GD149A (BK-RD) / B_GD149AZ (BK-RD) (或右牌照灯接头 C4LS05 针脚 2、电路 B_GD149C (BK-RD) / B_GD149CZ (BK-RD)) 线束侧与接地间的电阻。</li> </ol> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换牌照灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4D149-B /S4D149-C 和牌照灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R15: 检查示宽灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从左后示宽灯接头 C4LS15 (或左前示宽灯接头 C4LS14、右前示宽灯接头 C4LS13、右后示宽灯接头 C4LS16) 处断开。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>
 <p>VFE0016149J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量左后示宽灯接头 C4LS15 (或左前示宽灯接头 C4LS14、右前示宽灯接头 C4LS13、右后示宽灯接头 C4LS16) 针脚 1、电路 CBP79C (VT-WH) (或 CBP79B (VT-WH)、CLS09E (YE-BK)、CLS09C (YE-BK)) 线束侧与接地间的电压。</li> </ol> <p>是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R16。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP79(或 S4BP79-F)和示宽灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R16: 检查示宽灯的接地线路是否断路</b>	

## 诊断与测试

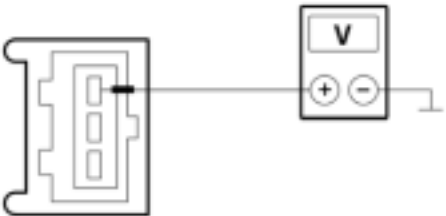

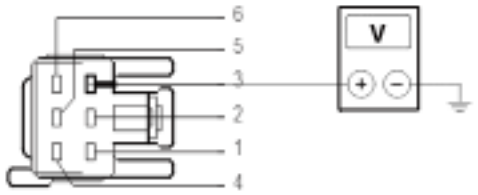
测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0016149J1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量左后示宽灯接头 C4LS15（或左前示宽灯接头 C4LS14、右前示宽灯接头 C4LS13、右后示宽灯接头 C4LS16）针脚 2、电路 B_GD149B（BK-GY）（或 B_GD149A（BK-GY）、B_GD151T（BK-GN）、B_GD151S（BK-GN））线束侧与接地间的电阻。</li> </ol> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换示宽灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4D149-A/S4D151-A 和牌照灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R17: 检查保险丝 F76（7.5A）（CJB）</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F76（7.5A）（CJB）。</li> <li>2. 检查保险丝 F76（7.5A）（CJB）。 保险丝是否完好？</li> </ol> <p>→是 前往 R18。</p> <p>→否 安装新的保险丝 F76(7.5A)(CJB)并检查系统运转是否正常。如果保险丝再次熔断，利用接线图，找到并维修接地短路部位。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R18: 检查保险丝 F76(7.5A)(CJB)的电压供电线路是否有断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F76（7.5A）（CJB）。</li> <li>2. 测量保险丝 F76(7.5A)(CJB)和接地之间的电压。 是否测得有电池电压？</li> </ol> <p>→是 前往 R19。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正保险丝 F76(7.5A)（CJB）的电压供电线路断路。如果需要，安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R19: 检查中央接线盒(CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> </ol>



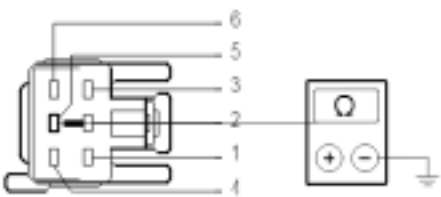
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72218</p>	<p>3. 测量中央接线盒接头 C2BP02-B 插头 28, 电路 CBP76A (BU-BN) 线束侧和接地之间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 2 欧姆?</p> <p>→是 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和焊接接头 S2BP76 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R20: 检查左前侧位置灯的电压供电线路是否断路</b>	
 <p>VFE0016149J2</p>	<p>1. 点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 关闭车灯。</p> <p>3. 从左前侧位置灯接头 C1LF08 处断开。</p> <p>4. 打开车灯。</p> <p>5. 测量左前侧位置灯接头 C1LF08 针脚 3、电路 CBP76B (BU-BN) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压?</p> <p>→是 前往 R21。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP76 和左前侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R21: 检查左前侧位置灯的接地线路是否断路</b>	
 <p>VFE0016149J3</p>	<p>1. 测量左前侧位置灯接头 C1LF08 针脚 4、电路 A_GD129E (BK-YE) 线束侧与接地间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆?</p> <p>→是 更换左前侧位置灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1D129-A 和左前侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R22: 检查左前侧位灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 关闭车灯。</p>

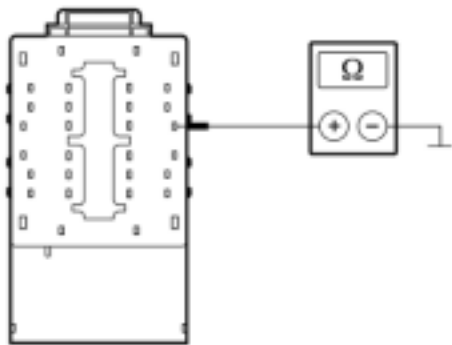
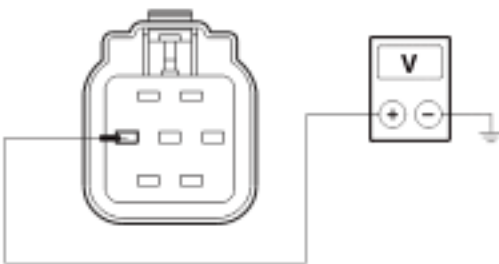
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0020364</p>	<p>3. 从左前侧位灯接头 C1LS13 处断开。</p> <p>4. 打开车灯。</p> <p>5. 测量左前侧位灯接头 C1LS13 针脚 3、电路 CBP76J (YE-GY) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R23。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP76 和左前侧位灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R23: 检查左前侧位灯的接地线路是否断路</b>	
 <p>VFE0010896</p>	<p>1. 测量左前侧位灯接头 C1LS13 针脚 2、电路 A_GD129C (BK-YE) 线束侧与接地间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换左前侧位灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1D129-A 和左前侧位灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R24: 检查左后侧位置灯的电压供电线路是否断路</b>	
 <p>VFE72237J1</p>	<p>1. 点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 关闭车灯。</p> <p>3. 从左后侧位置灯接头 C4LS22-T 处断开。</p> <p>4. 打开车灯。</p> <p>5. 测量左后侧位置灯接头 C4LS22-T 针脚 3、电路 CLS08B (VT-GN) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R25。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP76 和左后侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R25: 检查左后侧位置灯的接地线路是否断路</b>	

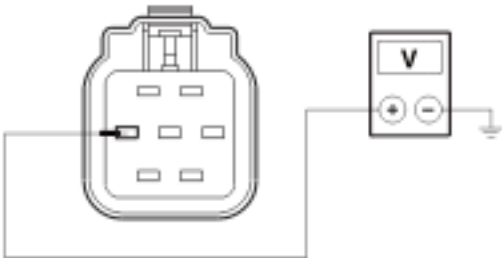
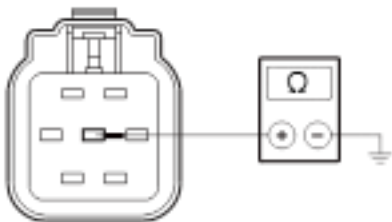
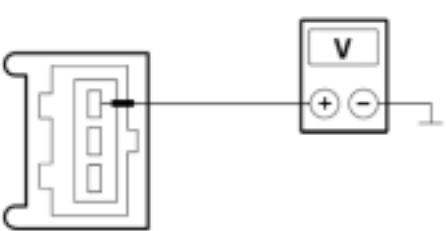
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>E0018115J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量左后侧位置灯接头 C4LS22-T 针脚 5、电路 B_GD149K (BK-RD) 线束侧与接地间的电阻。所测得的电阻是否小于 1 欧姆？ →是 更换左后侧位置灯。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并纠正接地 GP49 和左后侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R26: 检查保险丝 F75 (7.5A) (CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F75 (7.5A) (CJB)。</li> <li>2. 检查保险丝 F75 (7.5A) (CJB)。保险丝是否完好？ →是 前往 R27。 →否 安装新的保险丝 F75(7.5A)(CJB)并检查系统运转是否正常。如果保险丝再次熔断，利用接线图，找到并维修接地短路部位。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R27: 检查保险丝 F75(7.5A)(CJB)的电压供电线路是否有断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F75 (7.5A) (CJB)。</li> <li>2. 测量保险丝 F75(7.5A)(CJB)和接地之间的电压。是否测得有电池电压？ →是 前往 R28。 →否 利用接线图定位并纠正保险丝 F75(7.5A) (CJB) 的电压供电线路断路。如果需要，安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>R28: 检查中央接线盒(CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> </ol>

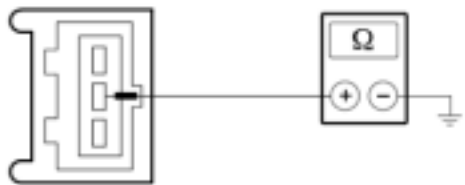

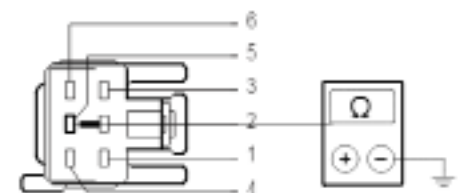
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72217</p>	<p>3. 测量中央接线盒接头 C2BP02-B 插头 20, 电路 CBP75E (YE-GY) /CBP75F (YE-GY) 线束侧和接地之间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 2 欧姆?</p> <p>→是 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和焊接接头 S2BP75 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。 利用接线图定位并纠正中央接线盒和右后侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R29: 检查右前侧位置灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从右前侧位置灯接头 C1LF09 处断开。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>
 <p>VFE0016149J2</p>	<p>5. 测量右前侧位置灯接头 C1LF09 针脚 3, 电路 CBP75H (YE-GY) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压?</p> <p>→是 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1D131-B 和接地 GP31 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1BP75 和中央接线盒之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R30: 检查右前侧位置灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从右前侧位置灯接头 C1LF09 处断开。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>

## 诊断与测试

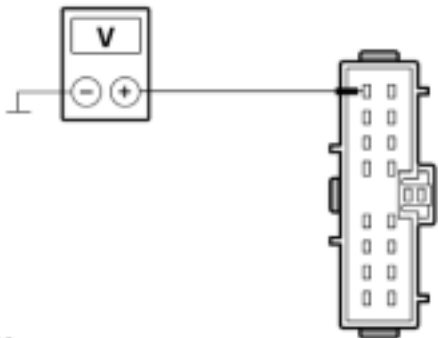
测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0016149J2</p>	<p>5. 测量右前侧位置灯接头 C1LF09 针脚 3、电路 CBP75H (YE-GY) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R31。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1BP75 和右前侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R31: 检查右前侧位置灯的接地线路是否断路</b>	
 <p>VFE0016149J3</p>	<p>1. 测量右前侧位置灯接头 C1LF09 针脚 4、电路 A_GD131H (BK-GY) 线束侧与接地间的电阻。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换右前侧位置灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1D131-B 和右前侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R32: 检查右前侧位灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 关闭车灯。</li> <li>3. 从右前侧位灯接头 C1LS14 处断开。</li> <li>4. 打开车灯。</li> </ol>
 <p>VFE0020364</p>	<p>5. 测量右前侧位灯接头 C1LS14 针脚 3、电路 CBP76J (YE-GY) 线束侧与接地间的电压。</p> <p>是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R33。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S4BP75 和右前侧位灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R33: 检查右前侧位灯的接地线路是否断路</b>	

## 诊断与测试

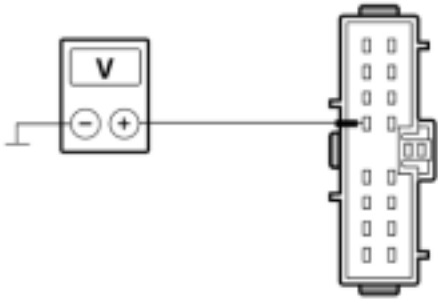
测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0010896</p>	<p>1. 测量右前侧位灯接头 C1LS14 针脚 2、电路 A_GD131F-B (BK-GY) 线束侧与接地间的电阻。所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换左前侧位灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正焊接接头 S1D131-B 和右前侧位灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R34: 检查右后侧位置灯的电压供电线路是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 关闭车灯。</p> <p>3. 从右后侧位置灯接头 C4LS26-T 处断开。</p> <p>4. 打开车灯。</p>
 <p>VFE72237J1</p>	<p>5. 测量右后侧位置灯接头 C4LS26-T 针脚 3、电路 CLS09B (YE-BK) 线束侧与接地间的电压。是否测得有电池电压？</p> <p>→是 前往 R35。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和右后侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>R35: 检查右后侧位置灯的接地线路是否断路</b>	
 <p>E0018115J</p>	<p>1. 测量右后侧位置灯接头 C4LS26-T 针脚 5、电路 B_GD151R (BK-GN) 线束侧与接地间的电阻。所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换右后侧位置灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正接地 GP51 和右后侧位置灯之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>

## 诊断与测试

精确测试 S: 位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮

测试条件	细节/结果/措施
<b>S1: 确定故障状况</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2LF23 处断开车灯开关。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 检查前后位灯 (位置灯), 牌照灯和/或所有辅助位灯。 是否所有前后位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮? →是 前往 S2。 →否 没有灯亮起: 安装新的车灯开关。检查系统运转是否正常。 仅部分前后位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮: 前往 S4。</li> </ol>
<b>S2: 缩小蓄电池电压短路的范围</b>	
 <p>VFE47126</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-F 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 测量前照灯开关接头 C2LF23 插头 16, 电路 CLF24B (YE-BU) 线束侧和接地之间的电压。 是否测得有蓄电池电压? →是 利用接线图定位并纠正车灯开关和中央接线盒之间的电路蓄电池电压短路。检查系统运转是否正常。 →否 前往 S3。</li> </ol>
<b>S3: 排除中央接线盒作为蓄电池电压短路可能的原因</b>	

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE47125</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量车灯开关接头 C2LF23 插头 13, 电路 CLS34A (GY) 线束侧和接地之间的电压。 是否测得有蓄电池电压? →是 利用接线图定位并纠正车灯开关和中央接线盒之间的电路电压短路。检查系统运转是否正常。 →否 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>S4: 缩小故障状况</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 检查位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备)。 是否位置灯, 位灯或牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮? →是 所有牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮: 利用接线图定位并纠正连接到中央接线盒, 接头 C2BP02-B 插头 16 相连的电路的蓄电池电压短路。检查系统运转是否正常。 左侧位置灯, 位灯一直闪亮: 所有牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮: 利用接线图定位并纠正连接到中央接线盒, 接头 C2BP02-B 插头 28 相连的电路的蓄电池电压短路。检查系统运转是否正常。 右侧位置灯, 位灯一直闪亮: 所有牌照灯、示宽灯 (若配备) 一直闪亮: 利用接线图定位并纠正连接到中央接线盒, 接头 C2BP02-B 插头 20 相连的电路的蓄电池电压短路。检查系统运转是否正常。 →否 安装新的中央接线盒。 检查系统运转是否正常。</li> </ol>



## 诊断与测试

## 雾灯

有关原理图与接头的信息，请参阅电路手册 417-01 部分。

## 专用工具



## 检查与确认

注意：在读取特定车辆数据之前，重新连接车辆上所有的电气连接，以确保模块与全球诊断系统之间的通信。

注意：通用电气模块构成了中央接线盒的一部分。

注意：如果更换了通用电气模块，必须对新的通用电气模块进行重置。为此，需将特定车辆数据用全球诊断系统从要被更换的模块中读取，并传递给新的模块。参看：

模块通信网络（418-00，诊断与测试）。

通用电气模块(GEM)（419-10，诊断与测试）。

1. 核实客户关心的问题。
2. 视觉观察是否存在明显的机械或电气损坏的迹象。

## 外观检查表

电气
- 保险丝
- 灯泡
- 电气接头
- 导线绝缘套

3. 在进行任何进一步测试之前，应解决外观检查中所发现问题或其明显原因。
4. 如果问题原因通过外观检查不能确定的，按照症状表继续进行诊断。

## 症状表

症状	可能原因	措施
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 雾灯失灵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 电路</li> <li>• 车灯开关</li> <li>• 中央接线盒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进行精确测试 A。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 单个雾灯失灵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电路</li> <li>• 前雾灯</li> <li>• 尾灯总成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进行精确测试 B。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 后雾灯和前雾灯持久闪亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 车灯开关</li> <li>• 中央接线盒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换车灯开关。检查系统运转是否正常。如果问题未被纠正，安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 后雾灯或前雾灯持久闪亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电路</li> <li>• 车灯开关</li> <li>• 中央接线盒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进行精确测试 C。</li> </ul>

## 诊断与测试

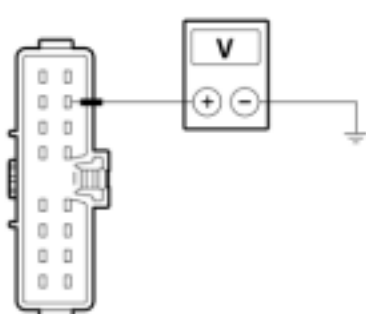
## 精确测试

注意：采用数字万用表进行所有电气测量。

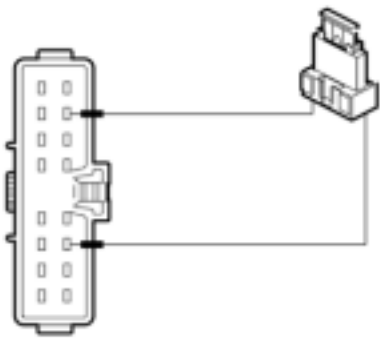
## 精确测试 A：雾灯失灵

测试条件	细节/结果/措施
<b>A1: 确定故障状况</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火开关置于 II 档。</li> <li>2. 打开前雾灯。</li> <li>3. 打开后雾灯。</li> <li>4. 检查雾灯。 是否前后雾灯都失灵? →是 前往 A2。 →否 前雾灯失灵：前往 A10。 后雾灯失灵：前往 A21。</li> </ol>
<b>A2: 检查保险丝 F69 (20A) (CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 断开保险丝 F69 (20A) (CJB)。</li> <li>3. 检查保险丝 F69 (20A) (CJB)。 保险丝是否完好? →是 前往 A3。 →否 更换保险丝 F69 (20A) (CJB) 并检查系统运转是否正常。假如保险丝再次烧断，利用接线图找到并维修线路短路处。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A3: 检查保险丝 F69 (20A) (CJB) 的电压供电线路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F69 (20A) (CJB)。</li> <li>2. 点火开关置于 II 档。</li> <li>3. 测量保险丝 F69 (20A) (CJB) 和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压? →是 前往 A4。 →否 利用接线图定位并纠正保险丝 F69 (20A) (CJB) 的电压供电线路断路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A4: 检查车灯开关电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> </ol>

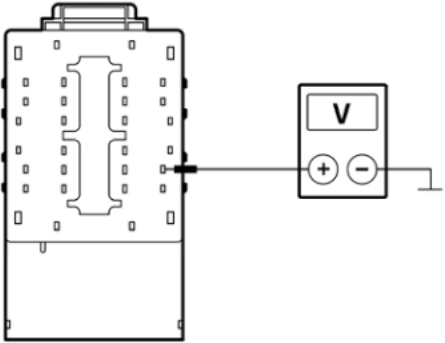
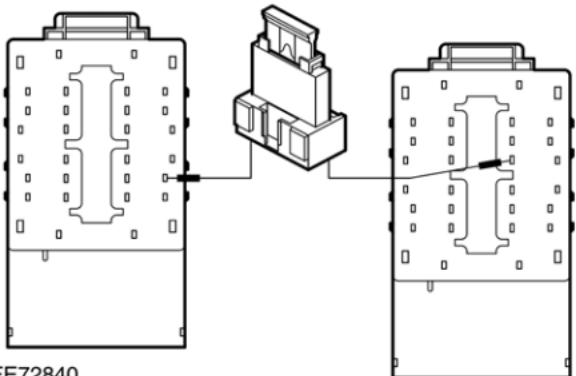
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE0003184</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 从接头 C2LF23 处断开车灯开关。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 测量车灯开关插头 C2LF23、针脚 7、电路 SBP69A (GY-RD) 线束侧和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压? →是 更换车灯开关。检查系统运转是否正常。 →否 前往 A5。</li> </ol>
<b>A5: 检查车灯开关电压供电线路是否断路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 测量车灯开关插头 C2LF23、针脚 7、电路 SBP69A (GY-RD) 线束侧和中央接线盒 C2BP02-E 针脚 29、电路 SBP69A (GY-RD) 线束之间的电阻。 所测得的电阻是否小于 1 欧姆? →是 更换中央接线盒。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并纠正中央接线盒和车灯开关之间的电路断路处。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A10: 检查保险丝 F80 (15A) (CJB)</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 断开保险丝 F80 (15A) (CJB)。</li> <li>3. 检查保险丝 F80 (15A) (CJB)。 保险丝是否完好? →是 前往 A11。 →否 更换保险丝 F80(15A)(CJB) 并检查系统运转是否正常。假如保险丝再次烧断, 利用接线图找到并维修短路处。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A11: 检查保险丝 F80(15A)(CJB) 的电压供电线路</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开保险丝 F80 (15A) (CJB)。</li> </ol>

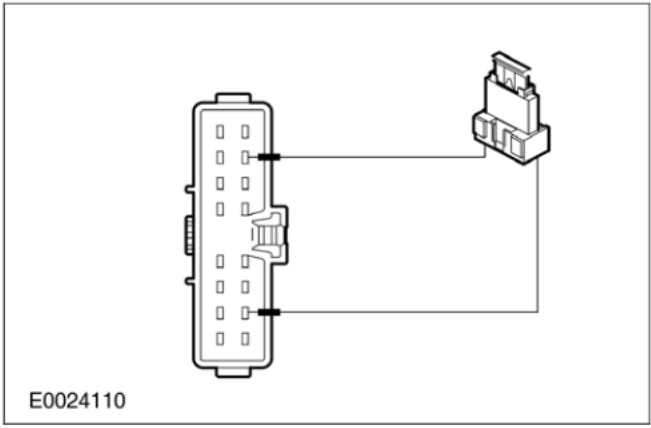
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	2. 点火开关置于 II 档。 3. 打开前雾灯。 4. 测量保险丝 F80(15A)(CJB)和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压? →是 前往 A20。 →否 前往 A12。
<b>A12: 检查车灯开关</b>	
 <p data-bbox="124 1205 231 1232">E0024111</p>	1. 将点火开关置于 0 档。 2. 从接头 C2LF23 处断开车灯开关。 3. 在车灯开关接头 C2LF23 处连接一根带保险的 (15A) 跳线, 在针脚 3、电路 CLF21A (GY-VT) 线束侧和针脚 7、电路 SBP69A (GY-RD) 线束之间。
	4. 点火开关置于 II 档。 5. 测量保险丝 F80(15A)(CJB)和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压? →是 更换车灯开关。检查系统运转是否正常。 →否 前往 A13。
<b>A13: 检查保险丝 F80(15A)(CJB)的电压供电线路是否有断路</b>	
注意: 在先前的测试步骤中使用的带保险的跳线仍然与车灯开关保持连接。	
	1. 将点火开关置于 0 档。 2. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。 3. 点火开关置于 II 档。

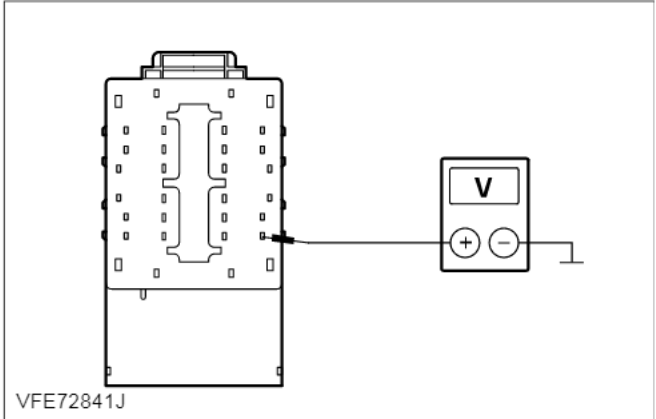
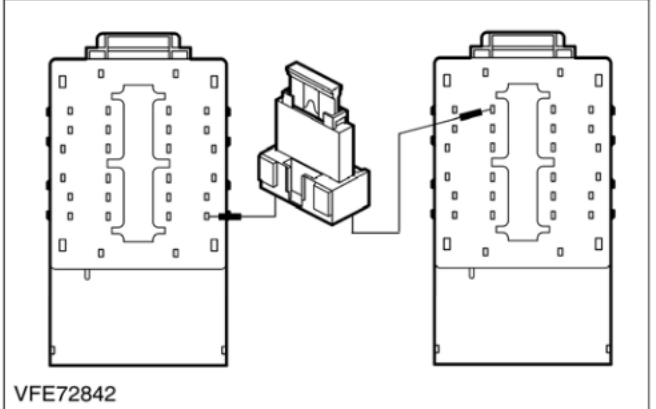
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72836</p>	<p>4. 测量中央接线盒接头 C2BP02-E、针脚 12、CLF21A (GY-VT) 线束侧和接地之间的电压。</p> <p>否显示有蓄电池电压？</p> <p>→是 更换中央接线盒。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 前往 A20。</p>
<p><b>A20: 检查前雾灯的共用电源供电线路是否存在断路</b></p>	
<p>注意：前雾灯始终保持打开。</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</li> </ol>
 <p>VFE72840</p>	<p>4. 在中央接线盒接头 C2BP02-E、针脚 12、电路 CLF21A(GY-VT)和中央接线盒接头 C2BP02-B、针脚 19、电路 SBP80A (VT-RD) 间连接一根带保险的 (15A) 的跳线。</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 点火开关置于 II 档。</li> <li>6. 检查前雾灯。</li> </ol> <p>前雾灯是否亮起？</p> <p>→是 更换中央接线盒。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并校正中央接线盒和焊接接头 S2BP80 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>
<p><b>A21: 检查保险丝 F81 (10A) (CJB)</b></p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 断开保险丝 F81 (10A) (CJB)。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>3. 检查保险丝 F81 (10A) (CJB)。 保险丝是否完好？ →是 前往 A22。 →否 更换保险丝 F81 (10A) (CJB)并检查 系统运转。如果保险丝再次烧断，利用接线图找到并维修短路处。检查系统运转是否正常。</p>
<b>A22: 检查保险丝 F81(10A)(SRB)的电压供电线路</b>	
	<p>1. 断开保险丝 F81 (10A) (CJB)。 2. 点火开关置于 II 档。 3. 打开后雾灯。 4. 测量保险丝 F81(10A)(CJB)和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压？ →是 前往 A26。 →否 前往 A23。</p>
<b>A23: 排除车灯开关作为故障原因的可能性</b>	
 <p>E0024110</p>	<p>1. 将点火开关置于 0 档。 2. 从接头 C2LF23 断开车灯开关。 3. 在车灯开关接头 C2LF23 处连接一根带保险的 (15A) 跳线，在针脚 7、电路 SBP69A (GY-RD) 线束侧和针脚 2、电路 CLS48A (BU) 线束侧之间。</p>
	<p>4. 点火开关置于 II 档。 5. 测量保险丝 F81(10A)(CJB)和接地之间的电压。 是否显示有电池电压？ →是 更换车灯开关。检查系统运转是否正常。 →否 前往 A25。</p>

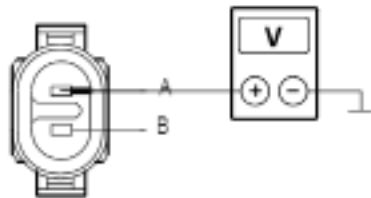
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
<b>A25: 检查保险丝 F81(15A)(CJB)的电压供电线路是否有断路</b>	
注意: 在先前的测试步骤中使用的带保险的跳线仍然与车灯开关保持连接。	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> </ol>
 <p>VFE72841J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 测量中央接线盒接头 C2BP02-E、针脚 8、CLS48A (BU) 线束侧和接地之间的电压。</li> </ol> <p>否显示有蓄电池电压?        →是        更换中央接线盒。检查系统运转是否正常。        →否        前往 A26。</p>
<b>A26: 检查后雾灯的共用电源供电线路是否存在断路</b>	
注意: 后雾灯始终保持打开。	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</li> </ol>
 <p>VFE72842</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 在中央接线盒接头 C2BP02-E、针脚 8、电路 CLS48A (BU) 和中央接线盒接头 C2BP02-B、针脚 26、电路 SBP81A (RD) 间连接一根带保险的 (15A) 的跳线。</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 点火开关置于 II 档。</li> </ol>

## 诊断与测试

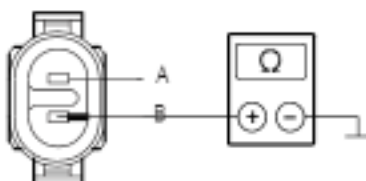
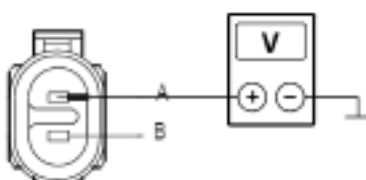
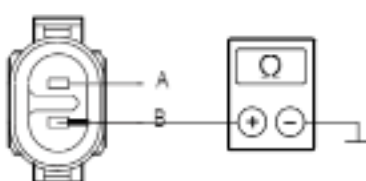
测试条件	细节/结果/措施
	<p>6. 检查后雾灯。 后雾灯是否亮起？ →是 更换中央接线盒。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并校正中央接线盒和焊接接头 S2BP81 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>

## 精确测试 B：单个雾灯失灵

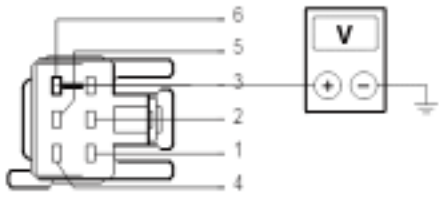
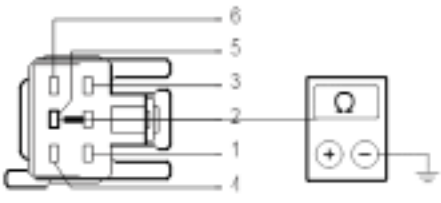
测试条件	细节/结果/措施
<b>B1：确定故障的发生状况</b>	
	<p>1. 点火开关置于 II 档。 2. 打开前雾灯。 3. 打开后雾灯。 4. 检查雾灯。 是否有一个前雾灯失灵？ →是 左前侧雾灯失灵：前往 B2。 右前侧雾灯失灵：前往 B6。 →否 左后侧雾灯失灵：前往 B10。 右后侧雾灯失灵：前往 B12。</p>
<b>B2：检查左前侧雾灯电压供电线路是否存在断路</b>	
	<p>1. 将点火开关置于 0 档。 2. 从接头 C1LS29 处断开左前侧雾灯。 3. 点火开关置于 II 档。 4. 打开前雾灯。</p>
 <p>VFE72041J1</p>	<p>5. 测量左前侧雾灯接头 C1LF29、针脚 A、电路 SBP80B (VT-RD) 线束侧与接地间的电压。 是否显示有蓄电池电压？ →是 前往 B3。 →否 利用接线图定位并校正焊接接头 S2BP80 和前侧雾灯之间的电路的断路位置。检查系统运转是否正常。</p>



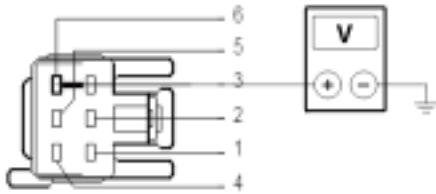
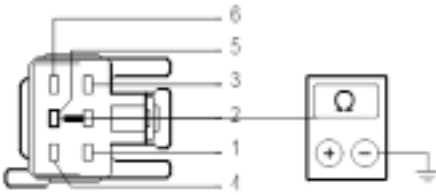
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
<b>B3: 检查左前侧雾灯接地连接是否断路</b>	
 <p>VFE72841J2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 测量左前侧雾灯接头 C1LF29、针脚 B、电路 A_GD129F (BK-YE) 线束侧与接地间的电阻。所测得的电阻是否小于 1 欧姆？ →是 安装新的雾灯。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并校正前侧雾灯和接地 GP29 之间的电路的断路位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>B6: 检查右前侧雾灯电压供电线路是否存在断路</b>	
 <p>VFE72841J1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C1LS28 处断开右前侧雾灯。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 打开前雾灯。</li> <li>5. 测量右前侧雾灯接头 C1LF28、针脚 A、电路 SBP80C (VT-RD) 线束侧与接地间的电压。是否显示有蓄电池电压？ →是 前往 B7。 →否 利用接线图定位并校正焊接接头 S2BP80 和前侧雾灯之间的电路的断路位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>B7: 检查右前侧雾灯接地连接是否断路</b>	
 <p>VFE72841J2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 测量右前侧雾灯接头 C1LF28、针脚 B、电路 A_GD131J (BK-GY) 线束侧与接地间的电阻。所测得的电阻是否小于 1 欧姆？ →是 安装新的雾灯。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并校正前侧雾灯和接地 GP28 之间的电路的断路位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
<b>B10:</b> 检查左侧尾灯总成电压供电线路是否断路	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C4LS22-T 处断开左侧尾灯。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 打开后雾灯。</li> </ol>
 <p>VFE72237J2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 测量左侧尾灯总成接头 C4LS22-T、针脚 6、电路 B_SBP81H (RD) 线束侧和接地之间的电压。是否显示有蓄电池电压？ →是 前往 B11。 →否 利用接线图定位并校正焊接接头 S2BP81 和后侧雾灯之间的电路的断路位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>B11:</b> 检查左侧尾灯总成的接地连接是否断路	
 <p>E0018115J</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 测量左侧尾灯总成接头 C4LS22-T、针脚 5、电路 B_GD149K (BK-RD) 线束侧和接地之间的电压。所测得的电阻是否小于 1 欧姆？ →是 安装新的雾灯。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并纠正接地 GP49 和左侧尾灯总成之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>B12:</b> 检查右侧尾灯总成电压供电线路是否断路	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C4LS26-T 处断开右侧尾灯。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 打开后雾灯。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72237J2</p>	<p>5. 测量右侧尾灯总成接头 C4LS26-T、针脚 6、电路 SBP81C (RD) 线束侧和接地之间的电压。</p> <p>是否显示有蓄电池电压？</p> <p>→是 前往 B11。</p> <p>→否 利用接线图定位并校正焊接接头 S2BP81 和后侧雾灯之间的电路的断路位置。检查系统运转是否正常。</p>
<b>B13: 检查右侧尾灯总成的接地连接是否断路</b>	
 <p>E0018115J</p>	<p>1. 将点火开关置于 0 档。</p> <p>2. 测量右侧尾灯总成接头 C4LS26-T、针脚 5、电路 B_GD151R (BK-GN) 线束侧和接地之间的电压。</p> <p>所测得的电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 安装新的雾灯。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并纠正接地 GP51 和右侧尾灯总成之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>

## 精确测试 C: 后雾灯或前雾灯持久闪亮

测试条件	细节/结果/措施
<b>C1: 确定故障的发生状况</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 断开保险丝 F80 (10A) (CJB)。</li> <li>3. 断开保险丝 F81 (10A) (CJB)。</li> <li>4. 点火开关置于 II 档。</li> <li>5. 检查前雾灯。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>6. 检查后雾灯。</p> <p>前雾灯是否持久闪亮？</p> <p>→是</p> <p>前雾灯持久闪亮：利用接线图定位并校正连接到焊接接头 S2BP80 的电路的短路电池电压。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否</p> <p>后雾灯持久闪亮：利用接线图定位并校正连接到焊接接头 S2BP81 的电路的短路电池电压。检查系统运转是否正常。</p> <p>未发现故障：前往 C4。</p>
<b>C4: 排除车灯开关作为故障原因的可能性</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2LF23 断开车灯开关。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 检查雾灯。</li> </ol> <p>前后雾灯持久闪亮？</p> <p>→是</p> <p>更换车灯开关。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否</p> <p>前雾灯持久闪亮：前往 C5。</p> <p>后雾灯持久闪亮：前往 C6。</p>
<b>C5: 排除中央接线盒作为电池电压短路可能的原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> </ol> <p>检查前雾灯</p> <p>前雾灯是否持久闪亮？</p> <p>→是</p> <p>安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否</p> <p>利用接线图定位并校正车灯开关和中央接线盒之间的电路电池电压短路。检查系统运转是否正常。</p>
<b>C6: 排除中央接线盒作为电池电压短路可能的原因</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-E 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> </ol>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
	<p>4. 检查后雾灯 后雾灯是否持久闪亮？</p> <p>→是 更换中央接线盒检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 利用接线图定位并校正车灯开关和中央接线盒之间的电路电池电压短路。检查系统运转是否正常。</p>

## 诊断与测试

## 倒车灯

有关原理图与接头的信息，请参阅电路手册 417-01 部分。

## 专用工具



## 检查与确认

注意：通用电气模块构成了中央接线盒的一部分。

注意：如果更换了通用电气模块，必须对新的通用电气模块进行重置。为此，在将特定车辆数据用全球诊断系统从要被更换的模块中读取，并传送给新的模块。参看：

模块通信网络（418-00，诊断与测试）。

通用电气模块(GEM)（419-10，诊断与测试）。

## 症状表

症状	可能原因	措施
<ul style="list-style-type: none"> <li>倒车灯失灵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝</li> <li>电路</li> <li>倒车灯开关</li> <li>中央接线盒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 A。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>一个倒车灯失灵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝</li> <li>电路</li> <li>尾灯总成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 B。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>倒车灯持续闪亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路</li> <li>倒车灯开关</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行精确测试 C。</li> </ul>

注意：在读取特定车辆数据之前，重新连接要拆除的模块上的所有电气连接，从而确保模块与全球诊断系统之间的通信。

1. 核实客户关心的问题。
2. 视觉观察是否存在明显的机械或电气损坏的迹象。

## 外观检查表

电气
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 保险丝</li> <li>- 开关</li> <li>- 电气接头</li> <li>- 导线绝缘套</li> </ul>


3. 在进行任何进一步测试之前，应先解决外观检查中所发现问题或其明显原因。
4. 如果问题原因通过外观检查不能确定，按照症状表继续进行诊断。

## 诊断与测试

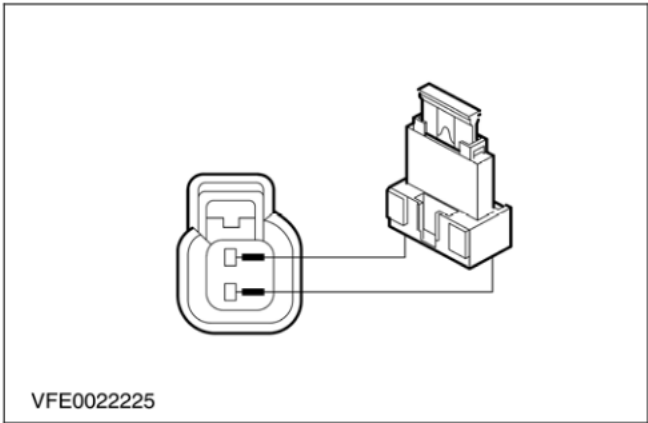
## 精确测试

注意：采用数字万用表进行所有电气测量。

## 精确测试 A：倒车灯不能运转

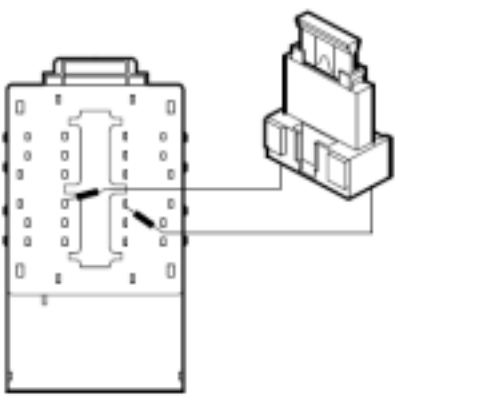
测试条件	细节/结果/措施
<b>A1：检查保险丝 F33（10A）（EJB）</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 断开保险丝 F33（10A）（EJB）。</li> <li>3. 检查保险丝 F33（10A）（EJB）。 保险丝是否完好？ →是 前往 A2。 →否 更换保险丝 F33(10A)(EJB) 并检查系统运转。如果保险丝再次熔断，利用接线图定位并校正线路的接地短路。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A2：检查保险丝 F33(10A)(EJB)的电压供电线路是否断路</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接保险丝 F33（10A）（EJB）。</li> <li>2. 点火开关置于 II 档。</li> <li>3. 测量保险丝 F33(10 A)(EJB)和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压？ →是 前往 A3。 →否 更换发动机接线盒。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A3：检查倒车灯开关电压供电线路是否断路</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C1ET47-A 处断开倒车灯开关。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 测量倒车灯开关接头 C1ET47-A、针脚 2、电路 CBB33B (WH-BN)线束侧和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压？ →是 前往 A4。 →否 利用接线图定位并校正保险丝 F33(10A) (EJB)和倒车灯开关之间的电路断路位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
 <p>VFE0016137</p>	

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
<b>A4: 排除倒车灯开关作为故障原因的可能性</b>	
 <p>VFE0022225</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 在倒车灯开关接头 C1ET47-A、针脚 1、电路 CET47B (BU) 线束侧和针脚 2、电路 CBB33B (WH-BN) 之间连接一根带保险的 (10A) 跳线。</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 检查倒车灯。 倒车灯是否亮起? →是 安装倒车灯开关。检查系统运转是否正常。 →否 前往 A5。</li> </ol>
<b>A5: 检查倒车灯开关和中央接线盒之间的电路是否断路</b>	
注意: 在先前的测试步骤中连接的带保险的跳线与倒车灯开关仍然保持连接。	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 测量中央接线盒接头 C2BP02-B、针脚 14, 电路 CET47A (BU) 线束侧和接地之间的电压。 是否显示有蓄电池电压? →是 前往 A6。 →否 利用接线图定位并校正倒车灯开关和中央接线盒之间的电路断路的位置。检查系统运转是否正常。</li> </ol>
<b>A6: 检查中央接线盒 (CJB)</b>	
注意: 带保险的跳线与倒车灯开关仍然保持连接。	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> </ol>



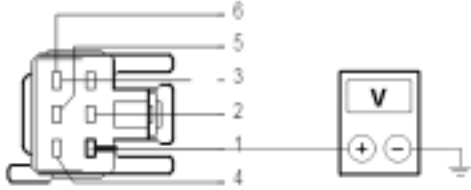
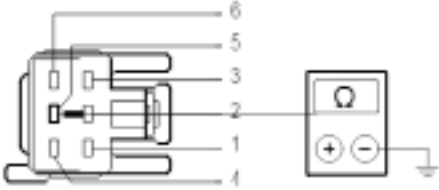
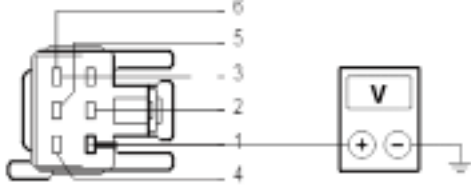
## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72494</p>	<p>2. 在中央接线盒接头 C2BP02-B、针脚 14、电路 CET47A (BU) 线束侧和针脚 15、电路 CLS10A (GN-BN) 线束侧之间连接一根带保险 (10A) 的跳线。</p>
	<p>3. 点火开关置于 II 档。</p> <p>4. 检查倒车灯。 倒车灯是否亮起？ →是 安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。 →否 利用接线图定位并校正中央接线盒 C2BP02-B、针脚 15、电路 CLS10A (GN-BN) 线束侧和焊接接头 S2LS10 之间的电路断路。检查系统运转是否正常。</p>

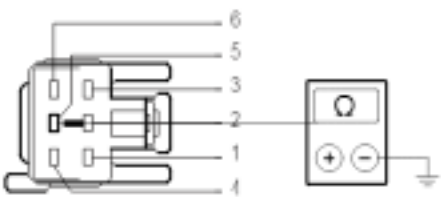
## 精确测试 B：一个倒车灯失灵

测试条件	细节/结果/措施
<b>B1: 确定故障的发生状况</b>	
	<p>1. 点火开关置于 II 档。</p> <p>2. 挂倒车档。</p> <p>3. 检查倒车灯。 左侧倒车灯是否失灵？ →是 前往 B2。 →否 前往 B4。</p>
<b>B2: 检查左侧尾灯总成电压供电线路是否断路</b>	
	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p> <p>2. 断开左后尾灯总成，从接头 C4LS22-T 处断开。</p> <p>3. 点火开关置于 II 档。</p> <p>4. 挂倒车档。</p>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>VFE72237J3</p>	<p>5. 测量左后尾灯总成、接头 C4LS22-T 的电压。插脚 1、电路 CLS10E (GN-BN) 线束侧的对地电压。</p> <p>电压表上是否显示蓄电池电压？</p> <p>→是 前往 B3。</p> <p>→否 根据电路图，查找和修理焊接点 S2LS10 与左后倒车灯之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>B3: 检查左侧尾灯总成的接地连接是否断路</b>	
 <p>E0018115J</p>	<p>1. 点火开关置于 II 档。</p> <p>2. 测量左后车灯总成、接头 C4LS22-T 的电阻、插脚 5、电路 B_GD149K (BK-RD) 线束侧的对地电阻。</p> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换左后车灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 根据接线图找出左后车灯与接地 GP49 之间电路的断路点，然后消除该断路点。检查系统运行情况。</p>
<b>B4: 检查右侧尾灯总成电压供电线路是否断路</b>	
	<p>1. 使点火开关处于 0 位置。</p> <p>2. 断开右后尾灯总成，从接头 C4LS26-T 处断开。</p> <p>3. 点火开关置于 II 档。</p> <p>4. 挂倒车档。</p>
 <p>VFE72237J3</p>	<p>5. 测量右后尾灯总成、接头 C4LS26-T 的电压。插脚 1、电路 CLS10D (GN-BN) 线束侧的对地电压。</p> <p>电压表上是否显示蓄电池电压？</p> <p>→是 前往 B5。</p> <p>→否 根据电路图，查找和修理焊接点 S2LS10 与左后倒车灯之间的断路。检查系统工作是否正常。</p>
<b>B5: 检查右侧尾灯总成的接地连接是否断路</b>	
	<p>1. 点火开关置于 II 档。</p>

## 诊断与测试

测试条件	细节/结果/措施
 <p>E0018115J</p>	<p>2. 测量右后车灯总成、接头 C4LS26-T 的电阻、插脚 5、电路 B_GD151R (BK-GN) 线束侧的对地电阻。</p> <p>所测电阻是否小于 1 欧姆？</p> <p>→是 更换右后车灯。检查系统工作是否正常。</p> <p>→否 根据接线图找出右后车灯与接地 GP51 之间电路的断路线点，然后消除该断路线点。检查系统运行情况。</p>

## 精确测试 C：倒车灯持续闪亮

测试条件	细节/结果/措施
<b>C1：排除倒车灯开关作为故障原因的可能性</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 断开倒车灯开关接头 C1ET47-A。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 检查倒车灯。</li> </ol> <p>倒车灯是否持续闪亮？</p> <p>→是 前往 C2。</p> <p>→否 更换倒车灯开关。检查系统运转是否正常。</p>
<b>C2：减少故障发生的状况范围</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 0 档。</li> <li>2. 从接头 C2BP02-B 处断开中央接线盒。</li> <li>3. 点火开关置于 II 档。</li> <li>4. 检查倒车灯。</li> </ol> <p>倒车灯是否持续闪亮？</p> <p>→是 利用接线图定位并校正连接到中央接线盒 C2BP02-B、针脚 15、电路 CLS10A (GN-BN) 的蓄电池电压短路。检查系统运转是否正常。</p> <p>→否 前往 C3。</p>
<b>C3：排除中央接线盒作为蓄电池电压短路原因的可能</b>	

## 诊断与测试



VFE0016230

1. 测量车灯开关接头 C1ET47-A、针脚 1、电路 CET47B (BU) 线束侧和接地之间的电压。

是否显示有蓄电池电压？

→是

利用接线图定位并校正倒车灯开关和中央接线盒之间的电路的电池电压短路。检查系统运转是否正常。

→否

安装新的中央接线盒。检查系统运转是否正常。

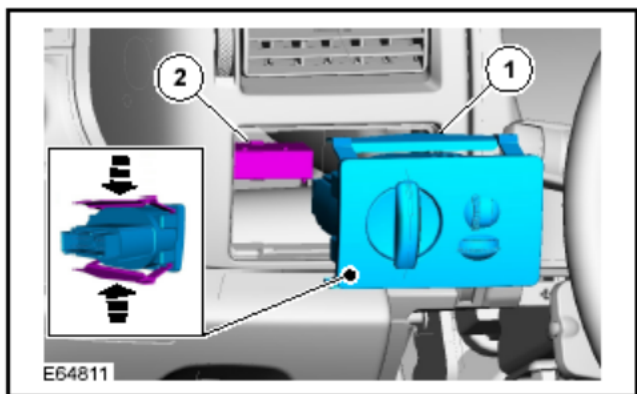
## 拆卸与安装 前照灯开关

### 拆卸

1.



2. 在地面装饰板的剪切处，松开前照灯开关夹具。



### 安装

1. 安装的顺序与拆卸的相反。

## 制动灯开关

### 拆卸

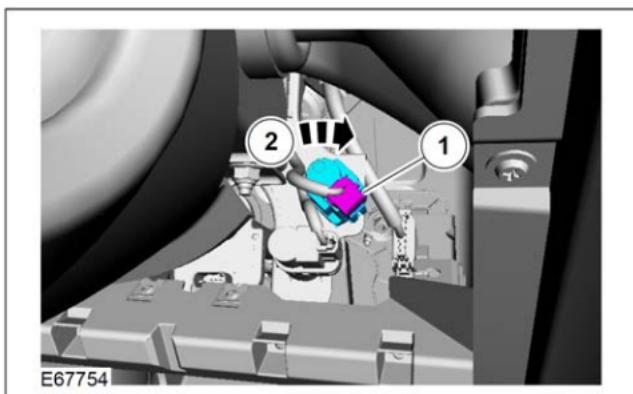
**⚠️ 小心：**在拆卸制动灯开关与 **BPP** 开关期间，确保将制动踏板向上拉至最高点，并保持在该位置。操作时不遵守该规定，可能会损坏这些开关。

**注意：**为使制动灯开关与制动踏板位置开关（**BPP**-开关）同步，必须卸下 **BPP** 开关，并且必须在安装制动灯开关之前先安装 **BPP** 开关。

1.

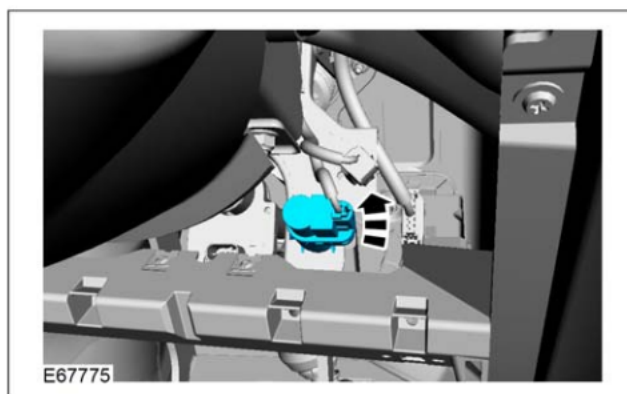


2. 扭动制动灯开关，并将其拔出。



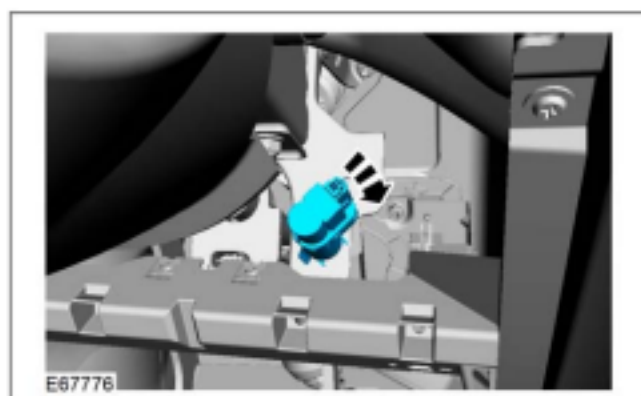
### 安装

1. **⚠️ 小心：**确保制动踏板保持在静止位置。扭动并拔出 **BPP** 开关。

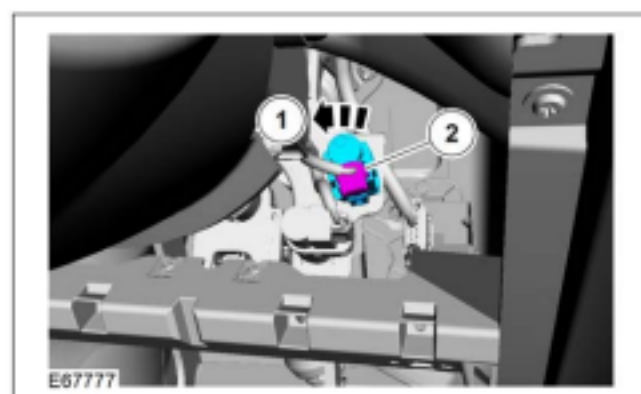


## 拆卸与安装

2. 压入BPP开关，扭动该开关直至无法扭动为止。



3. 压入制动灯开关，扭动该开关直至无法扭动为止。



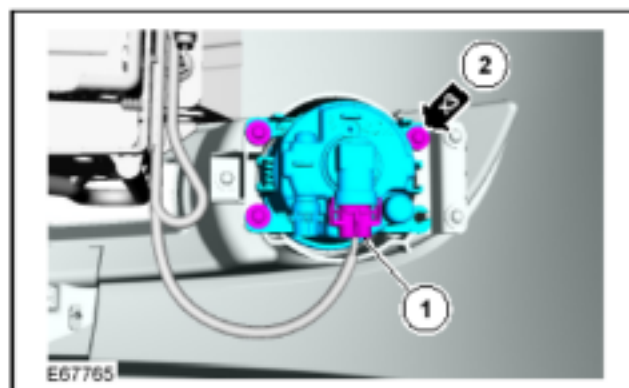
4. 装好制动灯开关后，用全球诊断系统（IDS）检查制动灯开关与BPP开关是否同步。

## 前雾灯

## 拆卸

1. 抬高车辆以进行作业。

参看：顶举与抬升（100-02说明与操作）。



## 安装

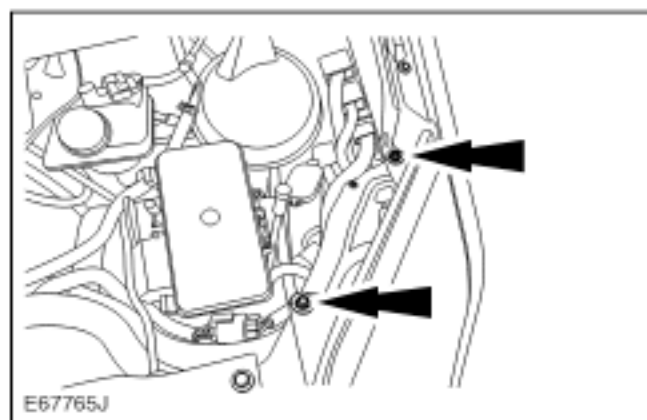
1. 安装的顺序与拆卸的相反。
2. 调节前雾灯。

## 拆卸与安装

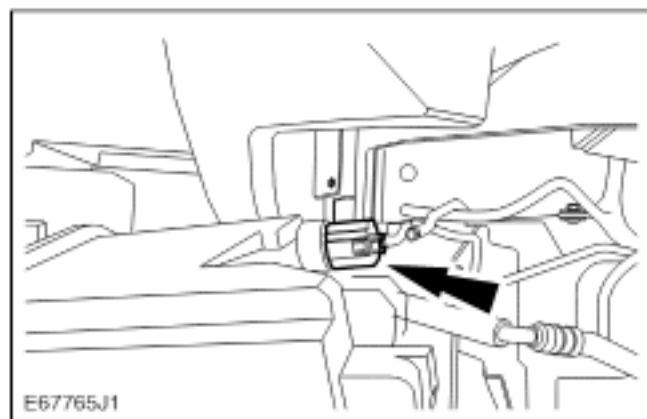
## 前照灯

## 拆卸

1. 拆卸前照灯上部两颗固定螺栓。



2. 断开前照灯电连接器，拆下前照灯总成。

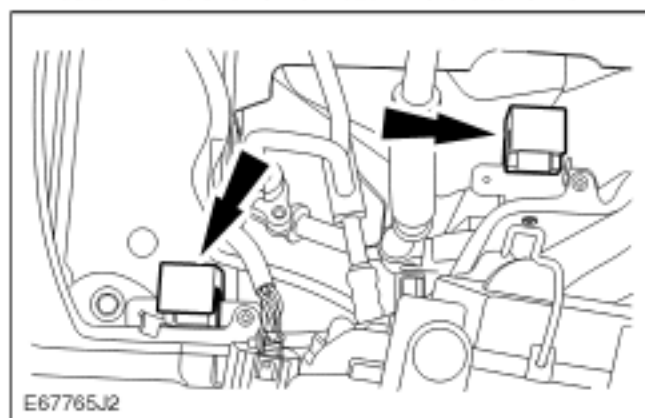


## 安装

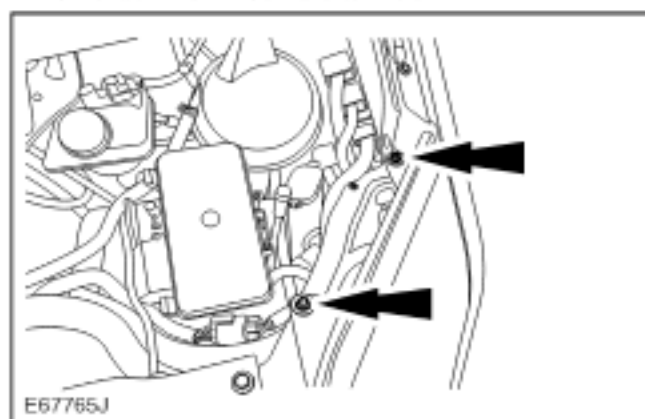
1. 连接前照灯电连接器。



2. 将前照灯下支座安装到前照灯下固定支架上。



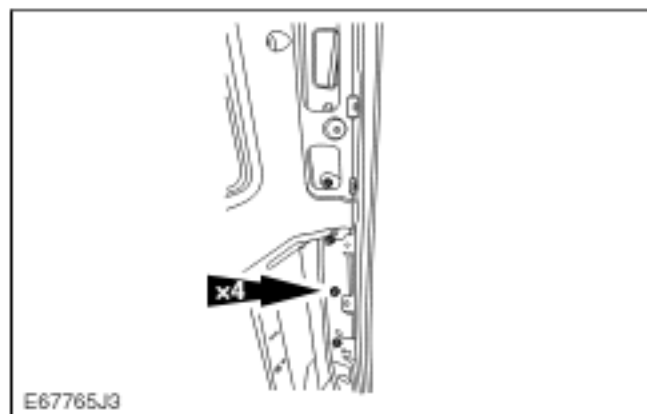
3. 安装前照灯上部两颗固定螺栓。



## 拆卸与安装 后组合灯

### 拆卸

1. 拆卸左侧或右侧内装饰板，  
参见：左侧内装饰板，右侧内装饰板（501-05内  
饰板和饰件，拆卸与安装）。
2. 拆卸后组合灯固定螺母。



3. 断开后组合灯电连接器，取下后组合灯。



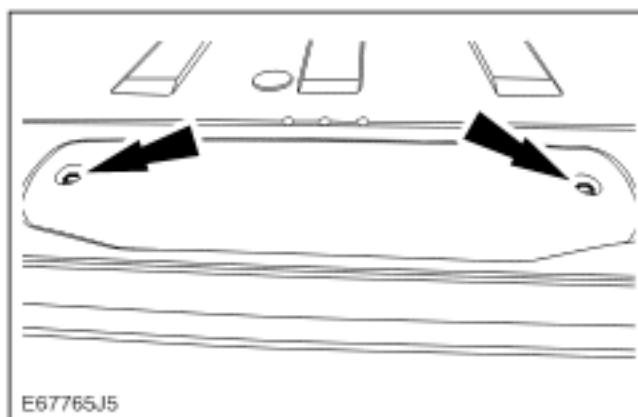
### 安装

1. 安装的顺序与拆卸的相反。

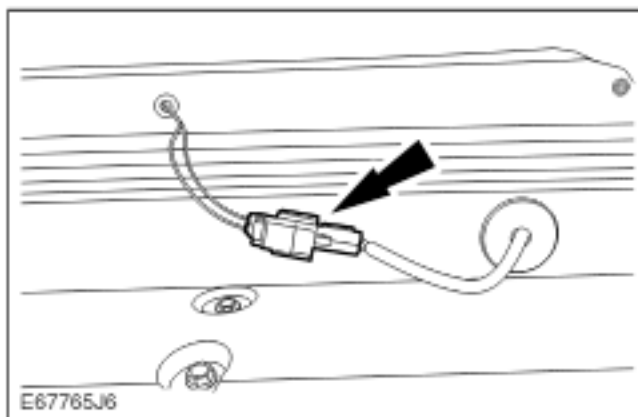
## 高位制动灯

### 拆卸

1. 拆卸高位制动灯固定螺栓。



2. 断开高位制动灯电连接器，取下高位制动灯。



### 安装

1. 安装的顺序与拆卸的相反。

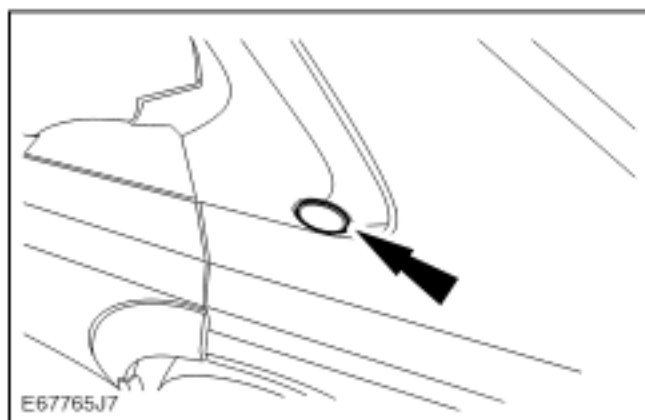


## 拆卸与安装

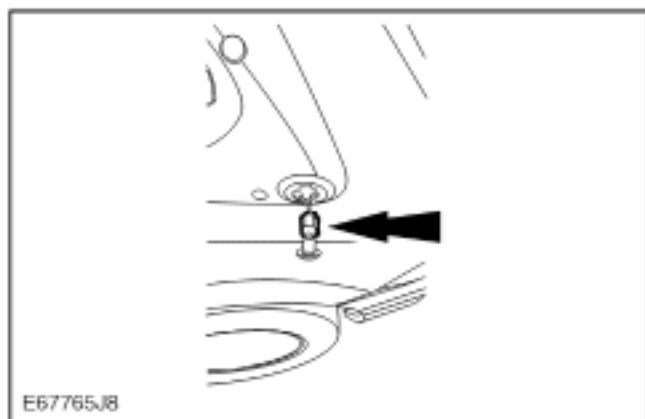
## 侧转向灯

## 拆卸

1. 使用合适工具分离侧转向灯。



2. 断开侧转向灯电连接器，取下侧转向灯。



## 安装

1. 安装的顺序与拆卸的相反。