

## 章节 417-01 外部灯光

适用车辆: 2007.50 Mondeo

| 目录                       | 页数         |
|--------------------------|------------|
| 规格                       |            |
| 规格 .....                 | 417-01-3   |
| 说明与操作                    |            |
| 外部灯光 .....               | 417-01-4   |
| 传统大灯 .....               | 417-01-4   |
| 带角灯的高亮度放电大灯 .....        | 417-01-4   |
| 大灯水平系统 .....             | 417-01-5   |
| 角灯 .....                 | 417-01-6   |
| 前雾灯 .....                | 417-01-6   |
| 外后视镜转向指示灯 .....          | 417-01-6   |
| 尾灯 .....                 | 417-01-7   |
| 制动灯 .....                | 417-01-7   |
| 泊车灯 .....                | 417-01-7   |
| 灯开关 .....                | 417-01-7   |
| 灯故障检查 .....              | 417-01-8   |
| 诊断与测试                    |            |
| 大灯 .....                 | 417-01-9   |
| 检查与确认 .....              | 417-01-9   |
| 通用电子模块 (GEM) 故障代码表 ..... | 417-01-10  |
| 诊断故障代码表-照明控制模块 .....     | 417-01-12  |
| 症状表 .....                | 417-01-15  |
| 定点测试 .....               | 417-01-16  |
| 组件检查 .....               | 417-01-44  |
| 制动灯 .....                | 417-01-45  |
| 检查与确认 .....              | 417-01-45  |
| 通用电子模块 (GEM) 故障代码表 ..... | 417-01-46  |
| 症状表 .....                | 417-01-48  |
| 定点测试 .....               | 417-01-48  |
| 转向信号与危险警示灯 .....         | 417-01-60  |
| 检查与确认 .....              | 417-01-60  |
| 通用电子模块 (GEM) 故障代码表 ..... | 417-01-60  |
| 症状表 .....                | 417-01-63  |
| 定点测试 .....               | 417-01-64  |
| 雾灯 .....                 | 417-01-87  |
| 检查与确认 .....              | 417-01-87  |
| 通用电子模块 (GEM) 故障代码表 ..... | 417-01-88  |
| 症状 .....                 | 417-01-90  |
| 定点测试 .....               | 417-01-90  |
| 倒车灯 .....                | 417-01-101 |
| 检查与确认 .....              | 417-01-101 |
| 通用电子模块 (GEM) 故障代码表 ..... | 417-01-102 |
| 症状 .....                 | 417-01-104 |
| 定点测试 .....               | 417-01-104 |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 大灯水平 .....             | 417-01-116 |
| 检查与确.....              | 417-01-116 |
| 通用电子模块（GEM）故障代码表 ..... | 417-01-117 |
| 症状 .....               | 417-01-119 |
| 定点测试 .....             | 417-01-119 |
| 组件测试 .....             | 417-01-145 |
| 泊车灯，尾灯与牌照灯 .....       | 417-01-147 |
| 检查与确认 .....            | 417-01-147 |
| 通用电子模块（GEM）故障代码表 ..... | 417-01-148 |
| 症状表 .....              | 417-01-149 |
| 定点测试 .....             | 417-01-150 |
| <b>一般程序</b>            |            |
| 大灯调整 .....             | 417-01-169 |
| 前雾灯调整 .....            | 417-01-171 |
| <b>拆卸与安装</b>           |            |
| 尾灯总成 .....             | 417-01-172 |
| 制动灯开关 .....            | 417-01-175 |
| 大灯开关 .....             | 417-01-176 |
| 大灯水平前传感器 .....         | 417-01-177 |
| 大灯水平后传感器 .....         | 417-01-178 |

## 规格

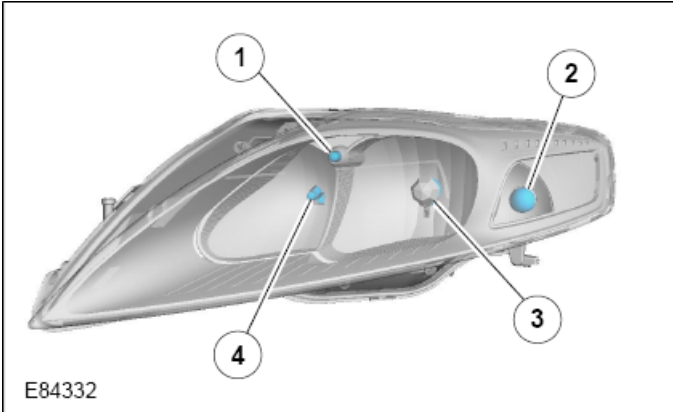
## 大灯调整设置

|    | 调整                                            |
|----|-----------------------------------------------|
| 大灯 | $X = 10 \text{ cm}/10\text{m} = 034' = 1.0\%$ |

## 前雾灯调整设置

|     | 调整                                              |
|-----|-------------------------------------------------|
| 前雾灯 | $X = 22\text{cm}/10\text{m} = 1 \ 16' = 2.2 \%$ |

传统大灯



| 项目 | 灯     | 灯泡    | 功率  | 灯泡颜色 |
|----|-------|-------|-----|------|
| 1  | 侧灯    | W5W   | 5W  | 透明   |
| 2  | 转向指示灯 | PY21W | 21W | 橙色   |
| 3  | 近光灯   | H7    | 55W | 透明   |
| 4  | 远光灯   | H1    | 55W | 透明   |

大灯单元主要由塑料制成，利用非晶体的反射镜来最优化光线的发散。

透明的塑料外壳是由聚碳酸酯制成，主要是避免刮伤和破裂。

如果外壳有损坏，那么整个大灯单元都必须更换。

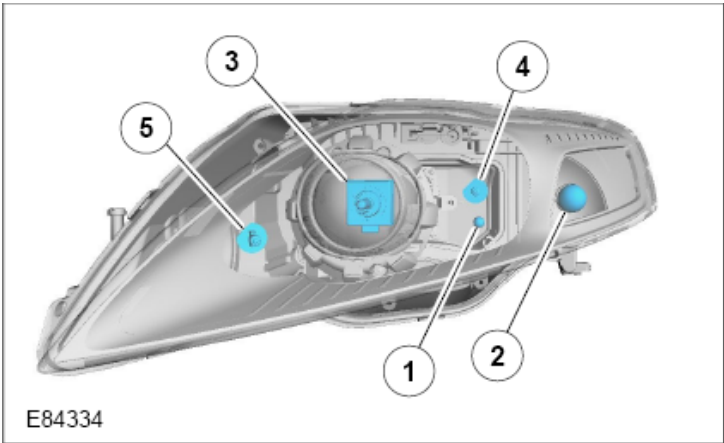
大灯单元还包括侧灯、转向灯和主光束灯。

手动的大灯水平控制是通过电子马达来带动的，而电子马达是由灯开关的旋转调节器来控制的。

大灯水平位置马达是不能单独更换的。如果必要，它必须和整个大灯单元一起更换。

对于传统的大灯，为了适应不同国家对车辆驾驶要求（左驾驶，或者右驾驶）的规定，通过在大灯的不同区域加装打孔的粘性带来完善。

所有传统的大灯都使用螺旋灯丝的 12 伏灯泡。  
**带角灯的高亮度充电大灯。**



| 项目 | 灯     | 灯泡    | 功率  | 灯泡颜色 |
|----|-------|-------|-----|------|
| 1  | 侧灯    | W5W   | 5W  | 透明   |
| 2  | 转向指示灯 | PY21W | 21W | 橙色   |
| 3  | 近光灯   | D1S   | 35W | 透明   |
| 4  | 远光灯   | H1    | 55W | 透明   |
| 5  | 角灯    | H1    | 55W | 透明   |

**▲ 警告：**系统会产生高达 **30 千伏特**的高电压。如果要拆卸大灯总成，务必将大灯总成的电源断开。

高亮度放电大灯是可选配置。

处在中心放映位置的氙气放电灯同时用于近光灯和主光束大灯。

在主光束模式，近光灯所需要的 **15 度**光圈是通过位置马达对光线的推动产生的，这样就使气体放电大灯的全聚光成为现实。

进行主光束操作时，可以使用到一个带有传统灯丝灯泡的辅助反射器。当使用大灯闪光器时，该灯泡也会同时开启或关闭。

大灯水平位置马达是不能单独更换的。如果需要，它必须和整个大灯单元一起更换。

在旅行时，高亮度放电大灯可以通过开关大灯内部的控制杆，来适应不同国家的驾驶要求（左驾驶，或者右驾驶）。这个控制杆可以通过打开尾灯盖来操作。

大灯水平系统

自动大灯水平系统对配有气体放电大灯的车辆来说是法定的要求。

自动大灯水平系统是第二代的动态系统，为司机提供了更多的好处，它通过对大灯光束加强控制来提高道路的照明效果。

在静态系统中，车辆仅仅被认为是一个静止的物体。而在动态系统中，它还将车辆在驾驶中由于路面的变化而导致的车辆倾斜也考虑在动态变化中。

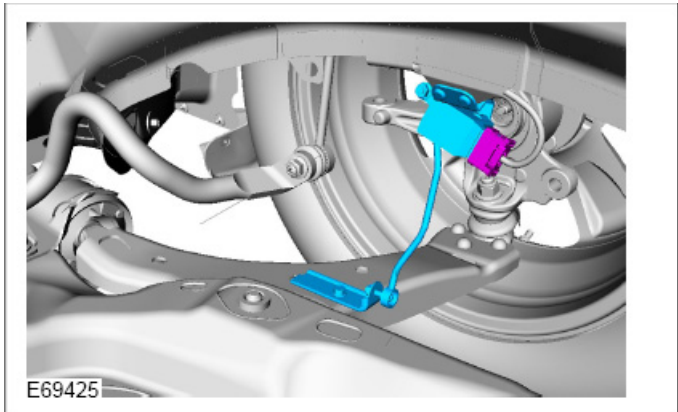
设计动态系统的目的是为了相应车辆倾斜的变化，这种车辆倾斜是由长时间的空气动力作用在车辆上产生的。

为了避免大灯光束高度的不必要变化，系统把不规则的表面，以及车辆在刹车和加速时的“点头”也排除在外。

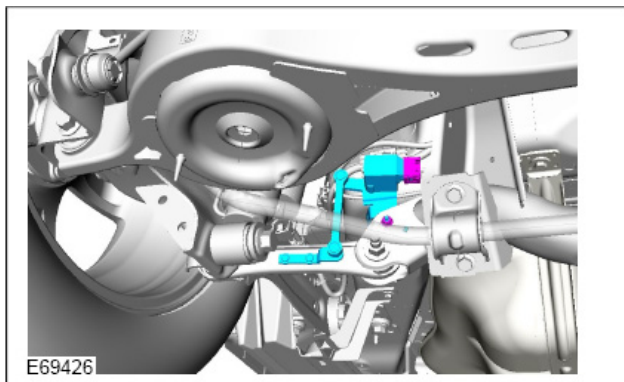
大灯水平系统是由以下组件组成：

- 控制模块
- 大灯水平的执行马达
- 前轴和后轴上的大灯水平传感器

前大灯水平传感器



### 尾灯水平传感器



E69426

前大灯和尾灯的传感器都是霍尔传感器，传输模拟信号给控制模块。

因此，在更换或者维修任何零件之后，系统都必须通过诊断工具进行重新设置。

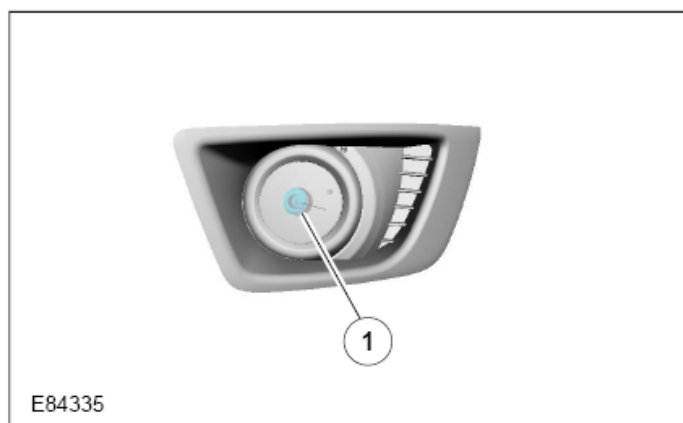
### 角灯

安装了动态适应前方照明或者气体放电的放射大灯，在其车辆上都会配置一个额外的角灯，这个角灯在大灯单元的内部。

角灯是根据车速（最大 80Km/h）和转向角度（偏离静态车身 30 度）来打开的。作为必要条件，近光灯和主光束灯都必须打开。

在转弯时，只有曲面内部的角灯打开来提高曲面的照明。

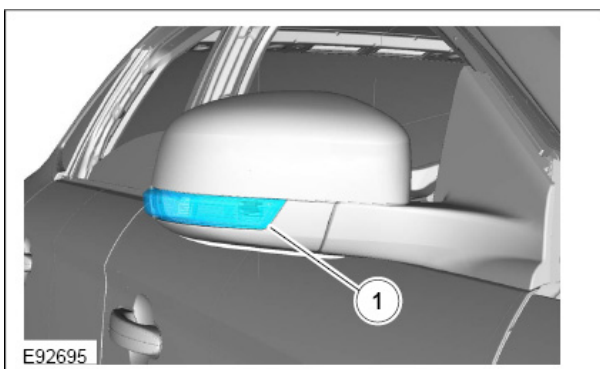
### 前雾灯



E84335

| 项目 | 灯  | 灯泡  | 功率  | 灯泡颜色 |
|----|----|-----|-----|------|
| 1  | 雾灯 | HB4 | 55W | 透明   |

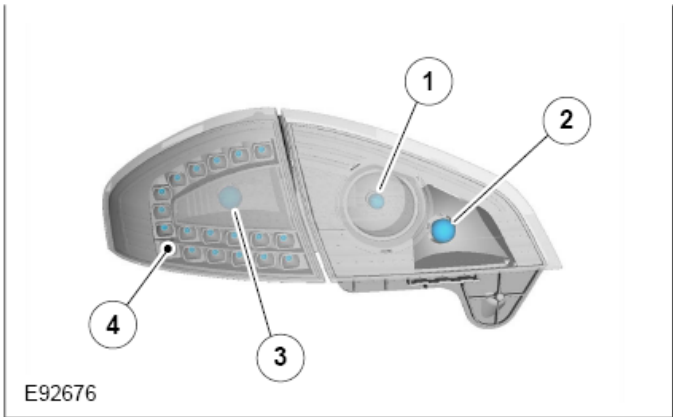
### 外后视镜转向指示灯



E92695

| 项目 | 灯     | 灯泡  | 功率 | 灯泡颜色 |
|----|-------|-----|----|------|
| 1  | 转向指示灯 | W5W | 5W | 橙色   |

尾灯



| 项目 | 灯      | 灯泡    | 功率  | 灯泡颜色 |
|----|--------|-------|-----|------|
| 1  | 倒车灯    | P21W  | 21W | 透明   |
| 2  | 后雾灯    | P21W  | 21W | 透明   |
| 3  | 转向指示灯  | PY21W | 21W | 橙色   |
| 4  | 制动灯/侧灯 | LED   | —   | —    |

制动灯

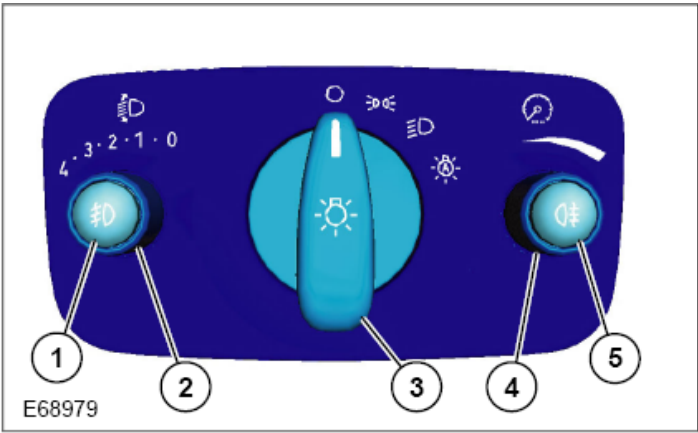
加装的一个高位制动灯安装在行李箱盖上，使用的是 W16W 的玻璃灯。

制动灯的开关在制动踏板上，一旦作用制动踏板，那么制动灯就被打开了。

泊车灯

当点火开关在位置“0”时，可以通过转向信号控制杆来打开泊车灯。除此之外，在灯开关上还有一个泊车照明功能，可以用来打开所有的侧灯。

灯开关



| 项目 | 描述              |
|----|-----------------|
| 1  | 前雾灯             |
| 2  | 大灯水平（配备手动操作的车辆） |
| 3  | 泊车灯、近光灯         |
| 4  | 调光控制器           |

|   |     |
|---|-----|
| 5 | 后雾灯 |
|---|-----|

灯开关已经进行过修改，现在包括了电子控制。  
灯开关通过 LIN 总线连接到 GEM（通用电子模块）。

点火开关关闭后，前雾灯和后雾灯都同时关闭了。如果需要，它们需要重新被转到“开”状态。

灯故障检查

以下有故障的照明零件都会在仪表板的屏幕上显示给司机看：

- 近光灯
- 制动灯
- 后雾灯

仪表板上的指示灯以平常两倍的频率闪烁，提示转向灯有故障。



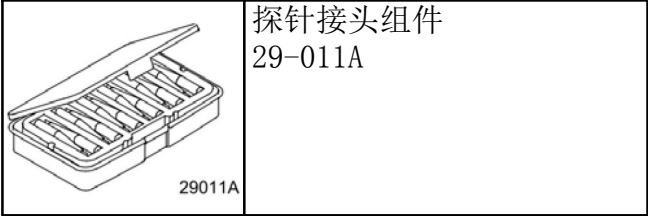


诊断与测试

制动灯

有关示意图或接头的信息，请参阅电路图章节 417-01。

专用工具



通用设备

|       |
|-------|
| 数字万用表 |
| 诊断工具  |

检查与确认

**注意：**通用电子模块（GEM）是中央连接盒（CJB）的组件。

**注意：**安装新的 GEM 模块时，必须根据指示对新模块进行配置。为此, 用诊断工具从待更换模块中读取车辆详细数据，并将其写入新的模块。参阅：

**模块配置**（418-01 模块配置，一般程序）

**通用电子模块（GEM）**（419-10 多功能电子模块，诊断与测试）

**注意：**在读取车辆详细数据之前，确保车辆内的所有电气连接器连接正常，这样，模块和诊断工具可以正常通讯。

**注意：**确保线束接头正确固定。

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查明显的机械或电气损坏痕迹：

目视检查表

| 机械                                                        | 电气                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 调整制动灯开关</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 灯泡</li><li>• 电气接头</li><li>• 开关</li><li>• 车辆线束</li></ul> |

3. 如果目视检查发现明显的故障原因，则在进行下一个步骤之前，先将该故障修复。检查系统是否操作正常。
4. 如果目视检查后问题依旧出现，用诊断工具进行故障诊断, 并根据所显示的故障说明进行维修。检查系统是否操作正常。
5. 对没有储存故障代码的车辆，则依照相应故障症状的症状表来处理。
6. 在完成作业之后，必须读出并且删除车辆上任何模块所记忆的故障代码。在执行路试之后再次读出所有的记忆故障代码。

## 诊断与测试

### 故障代码表 - 通用电子模块 (GEM)

| DTC    | 描述                    | 措施                                |
|--------|-----------------------|-----------------------------------|
| 9D0613 | 左侧转向信号灯回路故障           | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0611 | 左侧转向信号灯回路故障（搭铁短路）     | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91D311 | 左侧转向信号灯回路故障（搭铁短路）     | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91D313 | 左侧转向信号灯回路故障（开路）       | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0711 | 右转向信号灯回路故障（搭铁短路）      | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0713 | 右侧转向信号灯回路故障           | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91CB11 | 右侧转向信号灯回路故障（搭铁短路）     | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91CB13 | 右侧转向信号灯回路故障（开路）       | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913C11 | 危险警示开关照明回路故障（搭铁短路）    | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913C15 | 危险警示照明开关回路故障（电压短路或开路） | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D3524 | 危险警示开关回路故障            | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913007 | 灯开关单元，组件故障            |                                   |

## 诊断与测试

| DTC            | 描述                 | 措施                               |
|----------------|--------------------|----------------------------------|
|                |                    | 参阅：大灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0011         | 左侧大灯回路故障（搭铁短路）     | 参阅：大灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0111         | 右侧大灯回路故障（搭铁短路）     | 参阅：大灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0013         | 左侧大灯回路故障（开路）       | 参阅：大灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0113         | 右侧大灯回路故障（开路）       | 参阅：大灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 909811         | 左示廓灯（侧灯）回路故障（搭铁短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909813         | 左示廓灯（侧灯）回路故障（开路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909911         | 右示廓灯（侧灯）回路故障（搭铁短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909913         | 右示廓灯（侧灯）回路故障（开路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909B13         | 牌照灯回路故障            | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909B11         | 牌照灯回路故障（搭铁短路）      | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9A7913         | 后雾灯回路故障            | 参阅：雾灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）         |
| 9A7911         | 后雾灯回路故障（搭铁短路）      | 参阅：雾灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）         |
| 402311, 402313 | 制动灯回路故障            | 至定点测试 A                          |

## 诊断与测试

| DTC    | 描述                | 措施                                                          |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| 911511 | 高位制动灯回路故障（搭铁短路）   | 至定点测试 C                                                     |
| 911513 | 高位制动灯回路故障（开路）     | 至定点测试 B                                                     |
| 90AD09 | 雨水传感器/灯光传感器，组件故障  | 参阅：<br>车灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）<br>雨刷与清洗器（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试） |
| 90AD04 | 雨水传感器/灯光传感器内部回路故障 | 参阅：<br>车灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）<br>雨刷与清洗器（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试） |

## 症状表

### 症状表

| 症状             | 可能的原因                                                                                                     | 措施        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • 制动灯不起作用      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 回路</li> <li>• 制动灯开关</li> <li>• GEM</li> </ul>     | • 至定点测试 A |
| • 一个或多个制动灯不工作  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 回路</li> <li>• 尾门灯总成</li> <li>• 附加高位制动灯</li> <li>• GEM</li> </ul> | • 至定点测试 B |
| • 一个或多个制动灯持续点亮 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 回路</li> <li>• 制动灯开关</li> <li>• GEM</li> <li>• 挂车模块</li> </ul>    | • 至定点测试 C |

## 定点测试

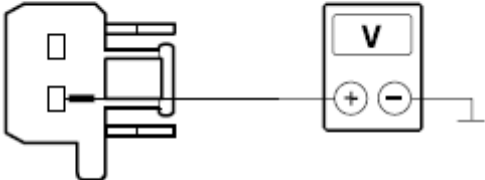
**注意：** 使用数字万用表进行所有电气测量

### 定点测试 A：制动灯不亮

| 测试状况                    | 详细步骤/结果/措施    |
|-------------------------|---------------|
| A1:检查保险丝 F28 (5A) (CJB) |               |
|                         | ① 点火开关置于位置 0。 |

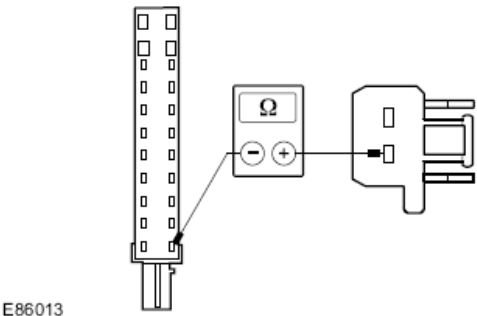
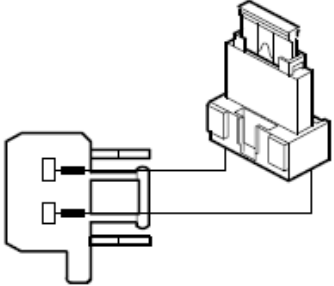
## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施            |
|------|-----------------------|
|      | ② 拆开险丝 F28 (5A) (CJB) |

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       | <p><b>③</b>检查保险丝 F28 (5A) (CJB)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A2</p> <p>→ 否</p> <p>更换保险丝 F28 (5A) (CJB) 并检查系统是否操作正常。如果保险丝再度熔断, 使用电路图找出并调整短路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                  |
| <b>A2: 检查 F28 (5A) (CJB) 的电压供应是否开路</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                       | <p><b>①</b>连接保险丝 F28 (5A) (CJB)。</p> <p><b>②</b>测量介于保险丝 F28 (5A) (CJB) 与搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A3</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整保险丝 F28 (5A) (CJB) 的电压供应开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| <b>A3: 检查制动灯开关的电压供应是否开路</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>VFE0033865</p> | <p><b>①</b>从接头 C2CA29 拆开制动灯开关。</p> <p><b>②</b>测量介于制动灯开关, 接头 C2CA29, 接脚 1, 回路 SBP28A(GN/RD), 线束侧及搭铁间电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A5</p> <p>→ 否<br/>至 A4</p>                           |
| <b>A4: 排除 GEM 可能的故障</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                       | <p><b>①</b>从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                            |

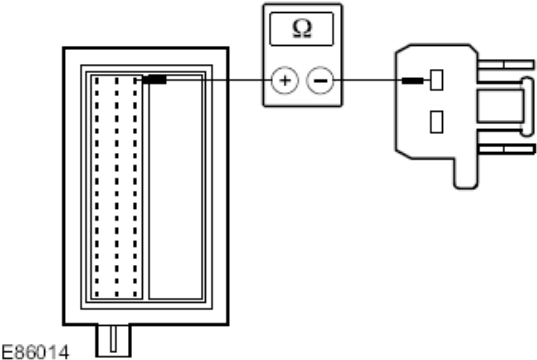
## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

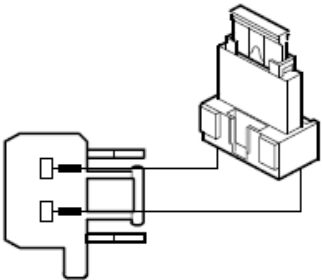
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86013</p>      | <p>②测量介于制动灯开关，接头 C2CA29，接脚 1，回路 SBP28A(GN/RD)，线束侧及 GEM，接头 C1BP02-B,接脚 66，回路 SBP28A(GN/RD)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装新的 GEM。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于 GEM 与制动灯开关之间的回路 SBP28A (GN/RD) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| A5: 排除制动灯开关可能的故障                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>VFE0038423</p> | <p>①使用保险跳线（5A）连接制动灯开关接头 C2CA29 线束侧的接脚 2，回路 CCA29C (GN/BU) 和接脚 1，回路 SBP28A (GN/RD)。</p> <p>②点火开关置于 II。</p> <p>③检查制动灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 制动灯是否点亮？</li> </ul> <p>→ 是<br/>更换制动灯开关。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否<br/>至 A6</p>                                             |
| A6:检查制动灯开关和 GEM 之间的回路是否开路                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86014</p> | <p>③测量介于制动灯开关，接头 C2CA29，接脚 2，回路 CCA29C(GN/RD)，线束侧及 GEM，接头 C1BP02-B,接脚 54，回路 CCA29C(GN/BU)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM，视需要安装新的 GEM。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于 GEM 与制动灯开关之间的回路 CCA29C (GN/BU) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

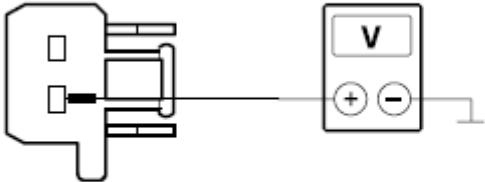
定点测试 B：一个或多个制动灯不亮

| 测试状况                                                                                                  | 详细步骤/结果/措施                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1：判定故障出现在何种情况下                                                                                       |                                                                                                                                                         |
|  <p>VFE0038423</p> | <p>①点火开关置于 0。</p> <p>②从接头 C2CA29 拆开制动灯开关。</p> <p>③使用保险跳线（5A）连接制动灯开关接头 C2CA29 线束侧的接脚 1，回路 SBP28A (GN/RD) 和接脚 2，回路 CCA29C (GN/BU)。</p> <p>④点火开关置于 II。</p> |

诊断与测试

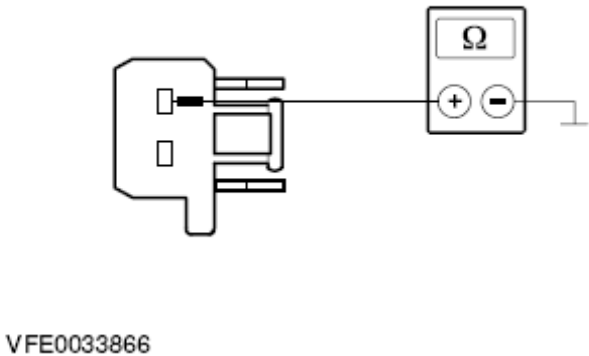
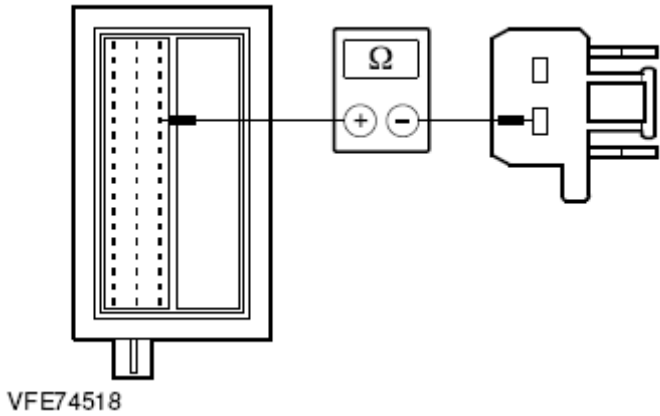
| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|



|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       | <p><b>5</b>检查制动灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否只有高位制动灯不亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B2</p> <p>→ 否</p> <p>— 左制动灯和附加高位灯不亮：使用电路图找出并调整介于焊接点 SP549 和搭铁连接 G4D149 之间的回路 GD150D (BK/WH) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p> <p>— 左制动灯和右制动灯均不亮：</p> <p>至 B5</p> <p>— 左制动灯不亮</p> <p>至 B6</p> <p>— 右制动灯不亮</p> <p>至 B8</p> |
| <b>B2：检查附加高位制动灯的电压供应是否开路</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  <p>VFE0033865</p> | <p><b>1</b>点火开关置于 0。</p> <p><b>2</b>从接头 C4LS50 拆开附加高位制动灯。</p> <p><b>3</b>点火开关置于 II。</p> <p><b>4</b> 测量介于附加高位制动灯，接头 C4LS50, 接脚 1, 回路 CLS17A (YE/GY)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B3</p> <p>→ 否</p> <p>至 B4</p>                                 |
| <b>B3：检查附加高位制动灯搭铁连接是否开路</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                       | <p><b>1</b>点火开关置于 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

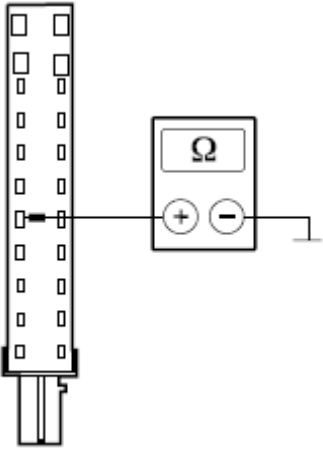
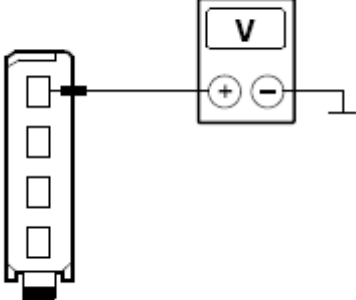
## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE0033866</p> | <p>②测量介于附加高位制动灯，接头 C4LS50,接脚 2，回路 GD150J(BK/WH),线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换附加高位制动灯。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于附加高位制动灯和焊接点 SP534 之间的回路 GD150J (BK/WH) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                                                            |
| B4：检查附加高位制动灯和 GEM 之间的回路是否开路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>VFE74518</p>  | <p>①点火开关置于 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-B 拆开附加高位制动灯。</p> <p>③ 测量介于 GEM，接头 C1BP02-B, 接脚 49，回路 CLS17B (YE/GY)，线束侧及附加高位制动灯，接头 C4LS50, 接脚 1，回路 CLS17A (YE/GY), 线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的 GEM。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于 GEM 和附加高位制动灯之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B5：检查左右制动灯的共用电压供应是否开路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                     | ①点火开关置于 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                     | ②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

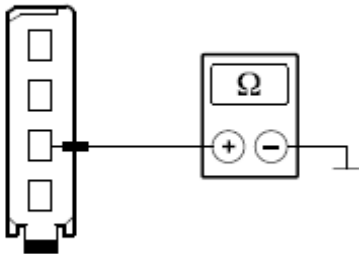
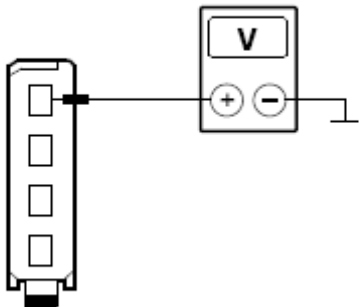
## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86015</p>     | <p>③测量介于 GEM，接头 CLBP02-B,接脚 59，回路 CLS44F(VT/BN),线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 10, 000 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的 GEM。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于 GEM 和焊接点 SP451 之间的回路 CLS44F (VT/BN) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                                      |
| B6：检查左制动灯的电压供应是否开路                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>VFE74519</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C4LS18-A 拆开左尾门灯总成。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④测量介于左尾门灯总成，接头 C4LS18-A, 接脚 1，回路 CLS44C (VT/BN)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B7</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于焊接点 SP451 和尾门灯总成之间的回路 CLS44C (VT/BN) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B7：检查左制动灯的搭铁连接是否开路                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                     | <p>①点火开关置于 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

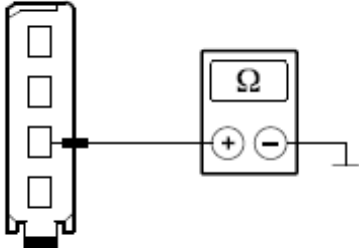
## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74520</p>   | <p>②测量介于左尾门灯总成，接头 C4LS18-A,接脚 3，回路 GD150C(BK/WH),线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 10, 000 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的尾门灯单元。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于尾门灯总成和焊接点 SP549 之间的回路 GD150C (BK/WH) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                                    |
| B8: 检查右制动灯的电压供应是否开路                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 注意：保险跳线在测试期间仍然保持连接状态                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>VFE74519</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C4LS19-A 拆开右尾门灯总成。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④测量介于右尾门灯总成，接头 C4LS19-A, 接脚 1，回路 CLS44A (VT/BN)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B9</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于焊接点 SP451 和尾门灯总成之间的回路 CLS44A (VT/BN) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B9: 检查右制动灯的搭铁连接是否开路                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                     | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

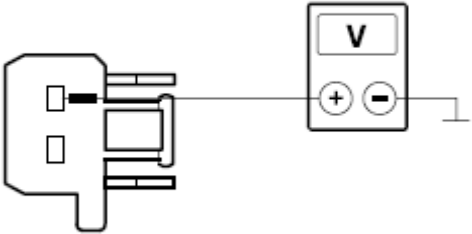
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74520</p> | <p>②测量介于右尾门灯总成，接头 C4LS19-A,接脚 3，回路 GD152A(BK/BU),线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的尾门灯单元。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于尾门灯总成和焊接点 SP600 之间的回路 GD152A (BK/BU) 开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 定点测试 C：一个或多个制动灯持续点亮

| 测试状况           | 详细步骤/结果/措施           |
|----------------|----------------------|
| C1：判定故障出现在何种情况 |                      |
| C2：排除制动灯可能的故障  | ①点火开关置于位置 0。         |
|                | ②从接头 C2CA29 拆开制动灯开关。 |
|                | ③点火开关置于位置 II。        |

### 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | <p>④检查制动灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否所有制动灯均持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 C3</p> <p>→ 否</p> <p>更换制动灯开关。检查系统是否操作正常。</p>                                                                                                                  |
| <b>C3: 检查制动灯开关和 GEM 之间的控制回路是否与电源短路</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>VFE0038418</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                      | <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                      | <p>③点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                      | <p>④测量介于制动灯开关，接头 C2CA29，接脚 2，回路 CCA29C (GN/BU)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用电路图找出并调整介于制动灯开关和 GEM 之间的回路内与电池电压短路部分。检查系统否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，视需要安装新的 GEM。如果问题依旧出现，检查系统是否操作正常。</p> |
| <b>C4: 检查 GEM 和附加高位制动灯间的回路是否与电源短路</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                      | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                      | <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                      | <p>③点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                                                           |

## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <p><b>4</b> 检查高位制动灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否附加高位制动灯持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用电路图找出并调整介于 GEM 和附加高位制动灯间的回路与电池电压短路部分。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>安装新的 GEM。检查系统是否操作正常。</p>                                                        |
| <b>C5: 检查 GEM 和左右制动灯之间的回路是否与电源短路</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                      | <b>2</b> 从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                      | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                      | <p><b>4</b> 检查制动灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否只有左侧或右侧制动灯持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>一无拖车模块的车辆：</p> <p>使用电路图找出并调整连接至焊接点 SP451 的回路内电池电压短路部分。检查系统是否操作正常。</p> <p>一有拖车模块的车辆：</p> <p>至 C6</p> <p>→ 否</p> <p>安装新的 GEM。如果问题依然出现，检查系统是否操作正常。</p> |
| <b>C6: 判定拖车模块为故障原因</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                      | <b>2</b> 拔下后部保险盒 FA11 号保险 (40A)                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                          |

## 诊断与测试

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>4</b> 检查制动灯。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 是否只有左侧或右侧制动灯持续点亮？</li></ul> <p>→ <b>是</b></p> <p>使用电路图找出并调整焊接接头 SP451 相关回路 与 电池电压短路部分。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ <b>否</b></p> <p>安装新的拖车模块。检查系统是否操作正常。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 诊断与测试

### 转向信号与危险警示灯

有关图标或接头的信息，请参阅线路图章节 417-01。

#### 专用工具



#### 通用设备

数字万用表

诊断工具

#### 检查与确认

**注意：**通用电子模块（GEM）是中央连接盒（CJB）的一部分。

**注意：**如要安装新的 GEM 模块，安装后必须对新模块进行配置。为此，用诊断工具从需要更换的模块中读取车辆规格数据，并将其编程至新的模块。参阅：

**模块配置**（418-01 模块配制，一般程序）

**通用电子模块（GEM）**（419-10 多功能电子模块，诊断与测试）

**注意：**在读取车辆规格数据之前，确保车辆上的所有电气连接器已重新连接，这样，模块和单元可以正常通信。

#### 故障代码表 - 通用电子模块（GEM）

| DTC    | 描述                | 措施     |
|--------|-------------------|--------|
| 9D0613 | 左转向信号灯回路故障        | 参阅：症状表 |
| 9D0611 | 左转向信号灯回路故障（与地短路）  | 参阅：症状表 |
| 91D311 | 左侧转向信号灯回路故障（与地短路） | 参阅：症状表 |
| 91D313 | 左侧转向信号灯回路故障（断路）   | 参阅：症状表 |

**注意：**确保线束接头正确固定。

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查明显的机械或电气损坏痕迹：

#### 目视检查表

| 电气                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 电气接头</li> <li>• 开关</li> <li>• 车辆线束</li> <li>• CAN数据总线</li> <li>• LIN数据总线</li> </ul> |

3. 如果所观察或提出的问题的原因显而易见，则在进行下一个步骤之前，先将该原因矫正（如果可能话）。检查系统是否工作正常。
4. 如果目视检查后问题持续出现，用诊断工具进行故障诊断，并根据所显示的故障说明进行矫正。检查系统是否工作正常。
5. 对没有储存故障码的车辆，则依照符合故障症状的症状表来处理。
6. 在检查或故障排除以及完成作业之后，读取车辆上所有模块的故障码并将其删除。在执行路试之后再次读出所有的故障记忆。

诊断与测试

| DTC    | 描述                    | 措施     |
|--------|-----------------------|--------|
| 9D0711 | 右转向信号灯回路故障（与地短路）      | 参阅：症状表 |
| 9D0713 | 右转向信号灯回路故障            | 参阅：症状表 |
| 91CB11 | 右侧转向信号灯回路故障（与地短路）     | 参阅：症状表 |
| 91CB13 | 右侧转向信号灯回路故障（断路）       | 参阅：症状表 |
| 913C11 | 危险警示开关照明回路故障（与地短路）    | 参阅：症状表 |
| 913C15 | 危险警示开关照明回路故障（电源短路或断路） | 参阅：症状表 |
| 9D3524 | 危险警示开关回路故障            | 参阅：症状表 |

## 诊断与测试

| DTC            | 描述                    | 措施                                    |
|----------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 913007         | 灯开关单元, 组件故障           | 参阅: 头灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 9D0011         | 左头灯回路故障 (与地短路)        | 参阅: 头灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 9D0111         | 右头灯回路故障 (与地短路)        | 参阅: 头灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 9D0013         | 左头灯回路故障 (断路)          | 参阅: 头灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 9D0113         | 右头灯回路故障 (断路)          | 参阅: 头灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 909811         | 左示廓灯 (侧灯) 回路故障 (与地短路) | 参阅: 驻车灯, 后灯与牌照灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 909813         | 左示廓灯 (侧灯) 回路故障 (断路)   | 参阅: 驻车灯, 后灯与牌照灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 909911         | 右示廓灯 (侧灯) 回路故障 (与地短路) | 参阅: 驻车灯, 后灯与牌照灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 909913         | 右示廓灯 (侧灯) 回路故障 (断路)   | 参阅: 驻车灯, 后灯与牌照灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 909B13         | 牌照灯回路故障               | 参阅: 驻车灯, 后灯与牌照灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 909B11         | 牌照灯回路故障 (与地短路)        | 参阅: 驻车灯, 后灯与牌照灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 9A7913         | 后雾灯回路故障               | 参阅: 雾灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 9A7911         | 后雾灯回路故障 (与地短路)        | 参阅: 雾灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。          |
| 402311. 402313 | 制动灯回路故障               |                                       |

## 诊断与测试

| DTC    | 描述                | 措施                                                         |
|--------|-------------------|------------------------------------------------------------|
|        |                   | 参阅：制动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）。                                 |
| 911511 | 高位制动灯回路故障（与地短路）   | 参阅：制动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）。                                 |
| 911513 | 高位制动灯回路故障（回路）     | 参阅：制动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）。                                 |
| 90AD09 | 雨水传感器/灯光传感器，组件故障  | 参阅：自动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）；<br>雨刷与清洗器（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试）。 |
| 90AD04 | 雨水传感器/灯光传感器内部回路故障 | 参阅：自动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）；<br>雨刷与清洗器（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试）。 |

## 症状表

## 症状表

| 症状                | 可能原因                               | 措施        |
|-------------------|------------------------------------|-----------|
| • 所有转向信号灯不亮       | • 回路<br>• 方向盘模块<br>• CJB           | • 至定点测试 A |
| • 危险警示灯不亮，转向信号灯正常 | • 保险丝<br>• 回路<br>• 危险警示开关<br>• GEM | • 至定点测试 B |
| • 单个或多个转向信号灯不亮    | • 回路<br>• 方向盘模块                    | • 至定点测试 C |
| • 一个或多个转向信号灯持续闪烁  | • 危险警示开关<br>• 方向盘模块<br>• GEM       | • 至定点测试 D |
| • 一个或多个转向信号灯持续点亮  | • 回路<br>• GEM                      | • 至定点测试 E |

## 诊断与测试

### 定点测试

**注意：**使用数字万用表进行所有电气 测量。

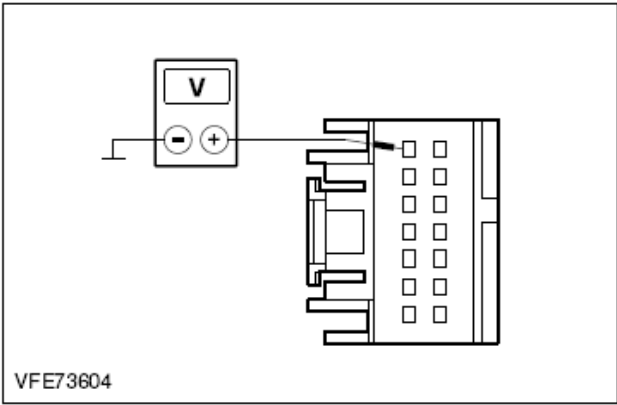
#### 定点测试 C：所有转向信号灯都不亮

| 状况                           | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1：检查保险丝 F7（7.5A）（CJB）       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              | <input type="checkbox"/> 1 点火开关转到位置 0。                                                                                                                                                                                                                                          |
|                              | <input type="checkbox"/> 2 拆开保险丝F7 (7.5A) (CJB)。                                                                                                                                                                                                                                |
|                              | <input type="checkbox"/> 3 检查保险丝F7 (7.5A) (CJB). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常？               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>至A2</li> <li>→ 否<br/>更换保险丝F7 (7.5A) (CJB)并测试系统操作是否正常。如果保险丝再度烧毁，则使用线路图找出并矫正短路。检查系统是否工作正常。</li> </ul> </li> </ul> |
| A2：检查保险丝（7.5A）（CJB）的电源供应是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              | <input type="checkbox"/> 1 连接保险丝F7 (7.5A) (CJB)。                                                                                                                                                                                                                                |
|                              | <input type="checkbox"/> 2 点火开关转到位置II。                                                                                                                                                                                                                                          |
|                              | <input type="checkbox"/> 3 测量介于保险丝 F7（7.5 A）（CJB）与搭铁点之间的电压。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压？               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>至 A3</li> <li>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正保险丝 F7（7.5A）（CJB）的电源供应线路断路。检查系统是否工作正常。</li> </ul> </li> </ul>    |
| A3：检查保险丝F17 (60A) (EJB)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              | <input type="checkbox"/> 1 点火开关转到位置0。                                                                                                                                                                                                                                           |
|                              | <input type="checkbox"/> 2 拆开保险丝F17(60A)(EJB)。                                                                                                                                                                                                                                  |

## 诊断与测试

| 状况                                         | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p><b>3</b> 检查保险丝F17 (60A) (EJB)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝是否正常？</li> <li>→ 是<br/>至A4</li> <li>→ 否<br/>更换保险丝F17 (60A) (EJB) 并测试系统操作是否正常。如果保险丝再度烧毁，则使用线路图找出并矫正短路。检查系统是否工作正常。</li> </ul>   |
| <b>A4: 检查保险丝 F17 (60A) (EJB) 的电源供应是否断路</b> |                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | <b>1</b> 连接保险丝F17 (60A) (EJB)。                                                                                                                                                                                |
|                                            | <b>2</b> 点火开关转到位置II。                                                                                                                                                                                          |
|                                            | <p><b>3</b> 测量介于保险丝 F17 (60 A) (EJB) 与搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压？</li> <li>→ 是<br/>至 A5</li> <li>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正保险丝 F17 (60A) (EJB) 的电源供应线路断路。检查系统是否工作正常。</li> </ul> |
| <b>A5: 检查保险丝 F18 (60A) (EJB)</b>           |                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | <b>1</b> 点火开关转到位置 0。                                                                                                                                                                                          |
|                                            | <b>2</b> 拆开保险丝F18 (60A) (EJB)。                                                                                                                                                                                |
|                                            | <p><b>3</b> 检查保险丝F18 (60A) (EJB)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝是否正常？</li> <li>→ 是<br/>至A6</li> <li>→ 否<br/>更换保险丝F18 (60A) (EJB) 并测试系统操作是否正常。如果保险丝再度烧毁，则使用线路图找出并矫正短路。检查系统是否工作正常。</li> </ul>   |
| <b>A6: 检查保险丝 F18 (60A) (EJB) 电源供应是否断路</b>  |                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | <b>1</b> 连接保险丝F18 (60A) (EJB)。                                                                                                                                                                                |
|                                            | <b>2</b> 点火开关转到位置II。                                                                                                                                                                                          |

## 诊断与测试

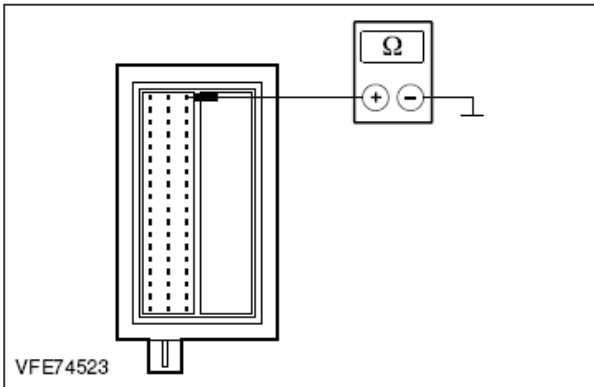
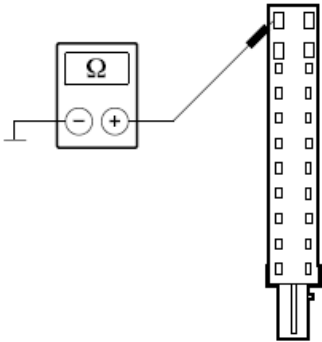
| 状况                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <p><b>3</b>测量介于保险丝 F18 (60 A) (EJB) 与搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压?</li> <li>→ 是<br/>至 A7</li> <li>→ 否</li> </ul> <p>使用线路图找出并矫正保险丝 F18 (60A) (EJB) 的电源供应线路断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>A7:检查方向盘模块电源供应是否断路</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                    | <p><b>1</b>点火开关转到位置 0。</p> <p><b>2</b>从接头C2LS41拆开方向盘模块。</p>                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>3</b>测量介于方向盘模块, 接头C2LS41, 接脚1回路SBP07A (WH/RD), 线束侧及搭铁点之间的电压。</p>                                                                                                                                          |
|                                                                                    | <p><b>4</b>点火开关置于位置II。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压?</li> <li>→ 是<br/>至 A8</li> <li>→ 否</li> </ul> <p>使用线路图找出并矫正保险丝 F7 (7.5A) (CJB) 和方向盘模块间的线路 SBP07A (WH/RD) 断路。检查系统是否工作正常。</p>      |
| <b>A8:检查方向盘模块搭铁连接是否断路</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                    | <p><b>1</b>点火开关转到位置 0。</p>                                                                                                                                                                                      |

## 诊断与测试

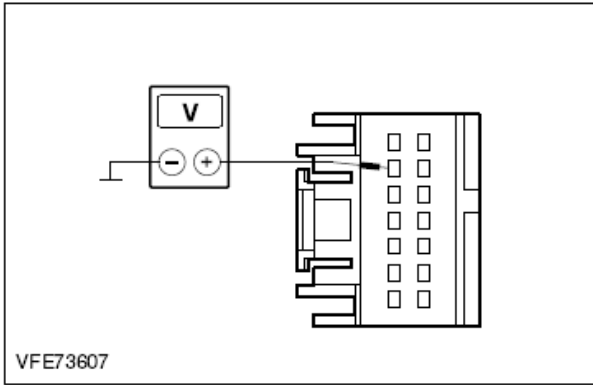
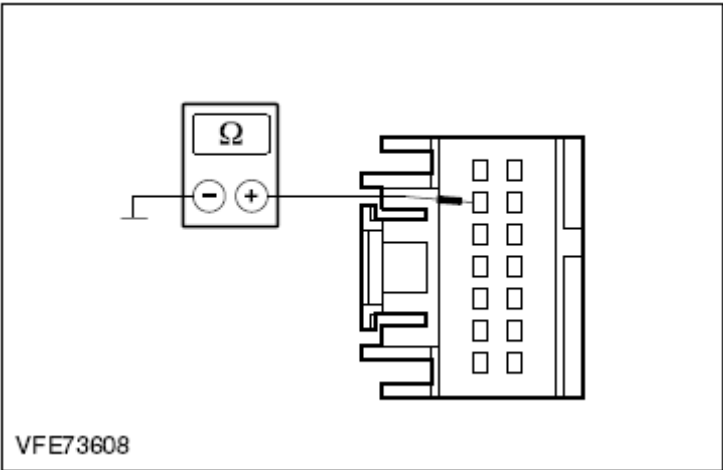
| 状况                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>VFE73605</p>      | <p><b>2</b> 测量介于方向盘模块, 接头 C2LS41, 接脚 14, 回路 GD138AY (BK/WH), 线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A9</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正方向盘模块和铰接点 SP518 间的线路断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| A9: 检查 GEM 的电源供应是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      | <p><b>1</b> 点火开关转到位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                            |
|                      | <p><b>2</b> 从接头C1BP02-G拆开GEM。</p>                                                                                                                                                                                                      |
| <p>VFE73606</p>      | <p><b>3</b> 测量介于GEM, 接头C1BP02-G, 接脚1, 回路SBB17A (RD), 线束侧及搭铁点之间的电压。</p>                                                                                                                                                                 |
| <p>VFE73603</p>      | <p><b>4</b> 测量介于GEM, 接头C1BP02-G, 接脚2, 回路SBB18A (YE), 线束侧及搭铁点间的电压。</p>                                                                                                                                                                  |



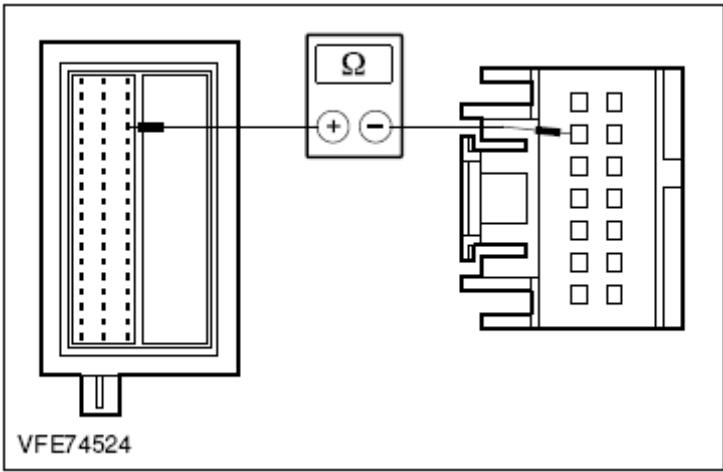
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | <p><b>5</b> 点火开关置于位置 II。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否两种情况都测得蓄电池电压？</li> <li>→ 是<br/>至 A10</li> <li>→ 否</li> </ul> <p>使用线路图找出并矫正介于保险丝 F17 (60A) (EJB) 或保险丝 F18 (60A) (EJB) 与 GEM 间的相关线路的断路。检查系统是否工作正常。</p>                                                                                                                                                   |
| <b>A10: 检查 GEM 的搭铁连接是否断路</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                    | <p><b>1</b> 点火开关转到位置 0 。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>VFE74523</p> | <p><b>2</b> 测量介于 GEM, 接头 C1BP02-A, 接脚 54, 回路 GD123F (BK/GY), 线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否低于 2 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>至 A11</li> <li>→ 否</li> </ul> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和搭铁 G1D132B 之间的线路 GD123F (BK/GY) 的断路。检查系统是否工作正常。</p>                                                                                                                  |
| <b>A11: 检查 GEM 的搭铁连接是否断路</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                    | <p><b>1</b> 点火开关转到位置 0 。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>E86531</p>  | <p><b>2</b> 测量介于 GEM, 接头 C1BP02-B, 接脚 65, 之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— LHD: 回路 GD140J (BK/GN), 线束侧及搭铁</li> <li>— RHD: 回路 GD134U (BK/VT), 线束侧及搭铁</li> <li>测量值是否低于 2 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>至 A12</li> <li>→ 否</li> </ul> <p>—LHD: 使用线路图找出并矫正介于 GEM 和搭铁连接器 G3D138 之间的线路断路。检查系统是否工作正常。</p> <p>—RHD: 使用线路图找出并矫正介于 GEM 和搭铁连接器 G3D133 之间的线路断路。检查系统是否工作正常。</p> |

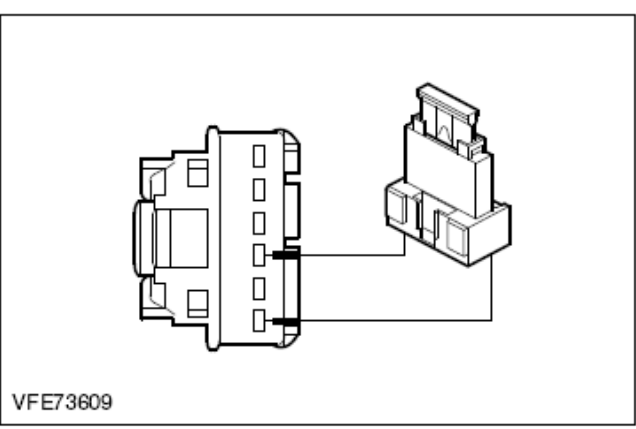
## 诊断与测试

| 状况                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A12: 检查介于方向盘模块和 GEM 之间的 LIN BUS 是否与电瓶电源短路</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | <p>① 点火开关转到位置 II 。</p>                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                     | <p>② 测量方向盘模块, 接头 C2LS41, 接脚 2, 回路 VMC34A (WH), 线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A13</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于方向盘模块和 GEM 之间线路的蓄电池短路。检查系统是否工作正常。</p>       |
| <b>A13: 检查介于照明控制模块和 GEM 之间的 LIN BUS 是否与地短路</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p>① 点火开关转到位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                     | <p>② 测量方向盘模块, 接头 C2LS41, 接脚 2, 回路 VMC34A (WH), 线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10, 000 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A14</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于方向盘模块和 GEM 之间线路的与地短路。检查系统是否工作正常。</p> |

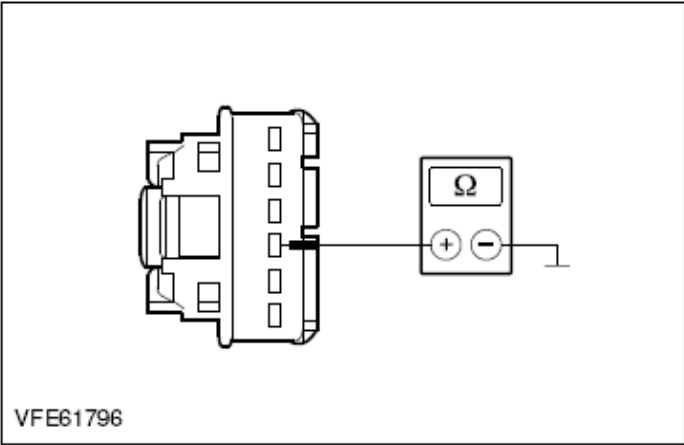
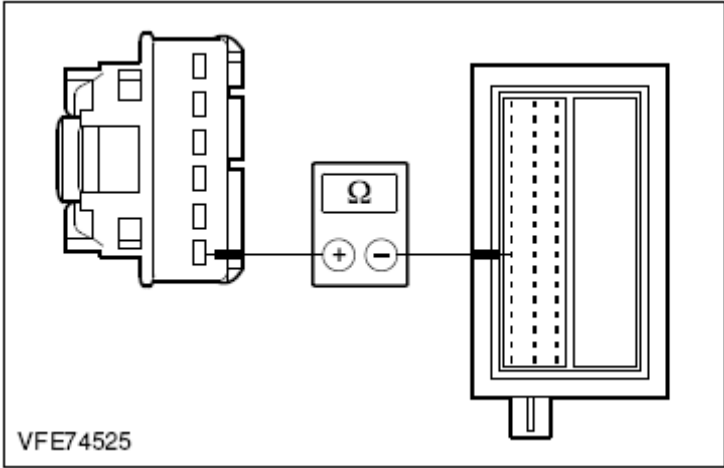
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A14: 检查介于方向盘模块和 GEM 之间的 LIN BUS 是否断路</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>VFE74524</p> | <p><b>1</b> 测量介于方向盘模块，接头 C2LS41，接脚 2，回路 VMC34A (WH)，线束侧及 GEM，接头 C1BP02-C，接脚 51，回路 VMC34A (WH)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换方向盘模块。检查系统是否工作正常。如果问题持续出现：</p> <p>参阅：通信网络（418-00 模块通信网络，诊断与测试）。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于方向盘模块和 GEM 之间的线路断路。检查系统是否工作正常。</p> |

## 定点测试 D: 危险警示灯不亮，转向信号功能正常

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B1: 排除危险警示开关的故障</b>                                                                              |                                                                                               |
|  <p>VFE73609</p> | <b>1</b> 点火开关转到位置 0。                                                                          |
|                                                                                                     | <b>2</b> 从接头 C2LS32 拆开危险警示开关。                                                                 |
|                                                                                                     | <b>3</b> 将一个保险丝 (5A) 接至危险警示开关，接头 C2LS32，介于接脚 6，回路 CLS32A (BN/YE) 及接脚 4，回路 GD133CF (BK)，线束侧之间。 |
|                                                                                                     | <b>4</b> 点火开关置于位置 II。                                                                         |

## 诊断与测试

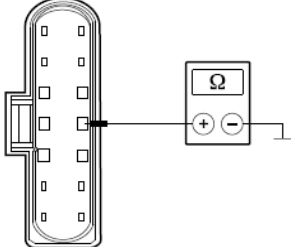
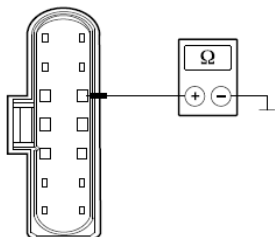
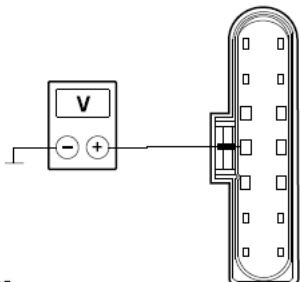
| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <p>⑤检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>危险指示灯是否点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换危险警示灯开关。</p> <p>检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 B2</p>                                                                                                                      |
| <b>B2：检查危险获救灯开关的搭铁连接器是否断路</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  <p>VFE61796</p>  | <p>测量介于危险警示开关，接头 C2LS32，接脚 4，回路 GD133CF (BK)，线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B3</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于危险警示开关和搭铁连接器 G3D134 之间的线路断路。检查系统是否工作正常。</p>                                               |
| <b>B3：检查介于危险警示开关和 GEM 之间的回路是否断路</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                     | <p>①点火开关转到位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-C 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>VFE74525</p> | <p>③测量危险警示开关，接头 C2LS32，接脚 6，回路 CLS32A (BN/YE)，线束侧及 GEM，接头 C1BP02-C，接脚 8，回路 CLS32A (BN/YE)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于危险警示开关和 GEM 之间的线路断路。检查系统是否工作正常。</p> |

## 诊断与测试

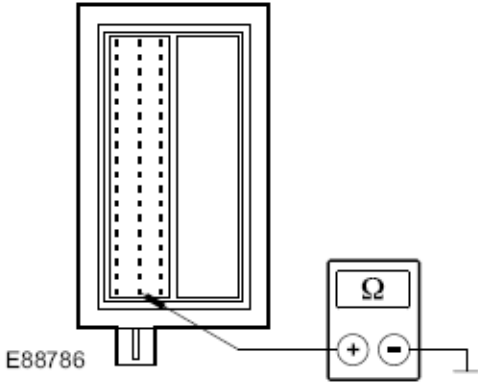
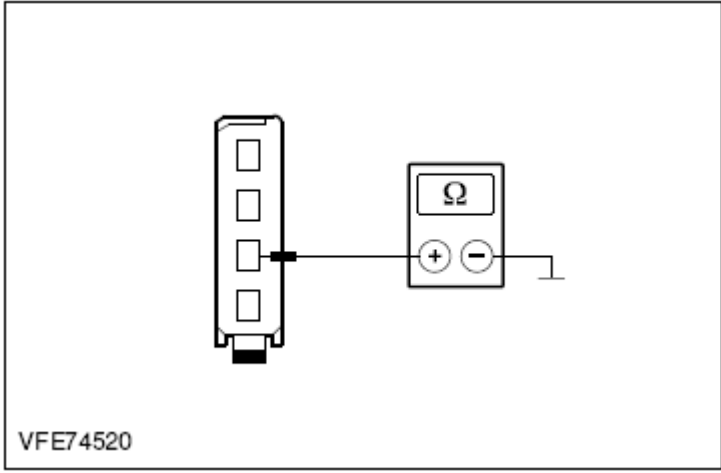
### 定点测试 E：单个或多个转向信号灯不亮

| 状况                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1:判定出现故障的情况       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | ① 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | ② 检查转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | ③ 开启左转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | ④ 开启右转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否左边一个或多个转向信号灯不亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>— 左边所有信号灯不亮：检查方向盘模块，如有必要，安装新的。</p> <p>若问题持续出现，检查系统是否工作正常。</p> <p>参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络，诊断与测试)。</p> <p>— 左边前转向信号灯不亮：至 C2</p> <p>— 左边后转向信号灯不亮：至 C5</p> <p>— 左边侧转向信号灯不亮：至 C8</p> <p>→ 否</p> <p>— 右边所有信号灯不亮：检查方向盘模块，如有必要，安装新的。若问题持续出现，检查系统是否工作正常。</p> <p>参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络，诊断与测试)。</p> <p>— 右边前转向信号灯不亮：至 C11</p> <p>— 右边后转向信号灯不亮：至 C14</p> <p>— 右边侧转向信号灯亮：至 C17</p> |
| C2: 检查左边头灯搭铁供应是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | ② 从接头 C1LF08 拆开左边头灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

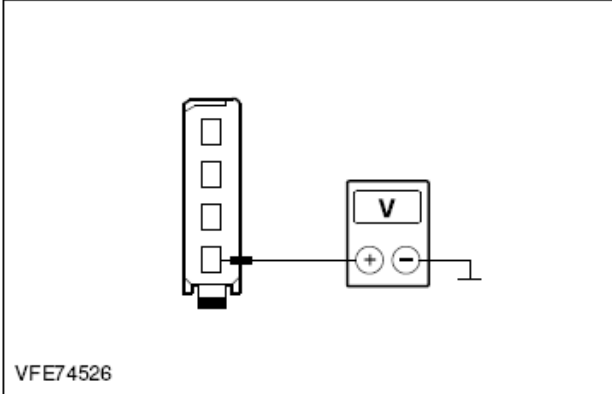
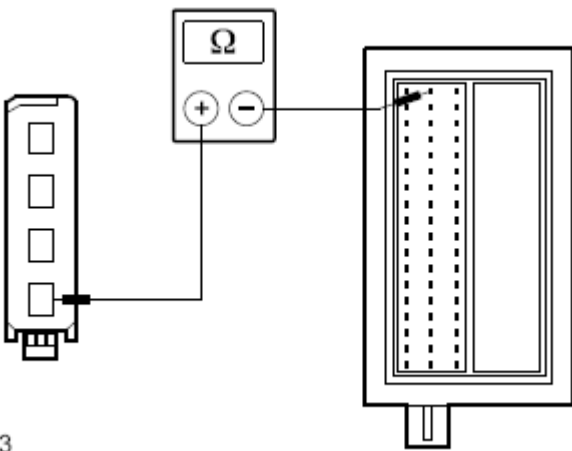
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87333</p>   | <p>③ 测量左边头灯，接头 C1LF08，接脚 7，回路 GD130T (BK/YE)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p>                                                                                                                                                              |
|  <p>E87334</p>   | <p>④ 检测量左边头灯，接头 C1LF08，接脚 9，回路 GD130AS (BK/YE)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 C3</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于头灯和铰接点 SP371 之间的相关线路的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>C3: 检查左边前转向信号灯的电源供应是否断路</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | ① 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | ② 开启左边转向信号灯。                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E88785</p> | <p>③ 测量左边头灯，接头 C1F08，接脚 8，回路 CLS21A (BU/GN)，线束侧和搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓄电池电压是否波动？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查左边头灯，如有必要进行更换。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否</p> <p>至 C4</p>                          |
| <b>A4: 检查左边前转向信号灯的电源供应是否断路</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                              |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <p>②从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <p>E88786</p>     | <p>③测量 GEM, 接头 C1BP02-A, 接脚 19, 回路 CLS21A (BU/GN), 线束侧及左边头灯, 接头 C1LF08, 接脚 8, 回路 CLS21A (BU/GN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换 GEM。测试系统否正常操作。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和头灯之间的线路 CLS21A (BU/GN) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| C5: 检查左后灯的搭铁供应是否断路                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                     | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                     | <p>②从接头 C4LS18-A 拆开左边后灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <p>VFE74520</p> | <p>③测量介于左边后灯, 接头 C4LS18-A, 接脚 3, 回路 GD150C (BK/WH), 线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 C6</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于后灯和铰接点 SP549 之间的线路 GD150C (BK/WH) 的断路。检查系统是否工作正常。</p>                                                  |
| C6: 检查左边后灯电源供应是否断路                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                     | <p>①点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                     | <p>②开启左边转向信号灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 诊断与测试

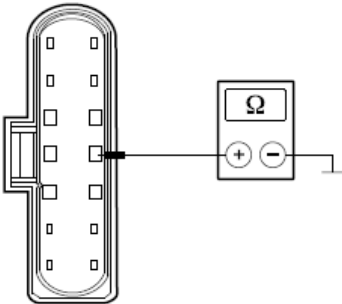
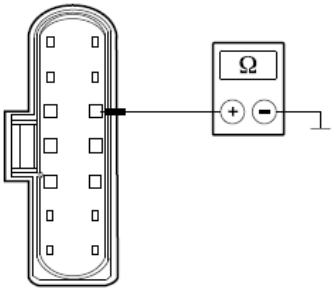
| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74526</p> | <p>③测量左边后灯，接头 C4LS18-A，接脚 4，回路 CLS23A (GY/OG)，线束侧和搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否测得波动蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查左边后灯，如有必要更换。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 C7</p>                                                                                                          |
| C7: 检查左边后灯电源供应是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | <p>①从点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>E76353</p> | <p>③测量介于 GEM，接头 C1BP02-B，接脚 36，回路 CLS23A (GY/OG)，线束侧及左边后灯，接头 C4LS18-A，接脚 4，回路 CLS23A (GY/OG)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>用数字万用表检查 GEM，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和后灯之间的线路 CLS23A (GY/OG) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| C8: 检查左边转向信号灯（侧灯）电源供应是否断路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | ①从点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                   | ②从接头 C1LS21 拆开左边转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   | ③点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                   | ④开启左转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



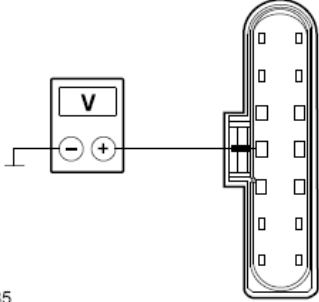
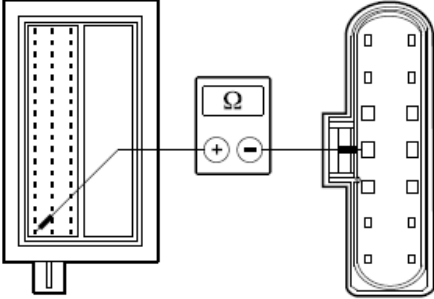
## 诊断与测试

| 状况                        | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>⑤测量介于左转向灯，接头 C1LS21，接脚 1，回路 CLS22A (GN/BN)，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 C9</p> <p>→ 否</p> <p>至 C10</p>                                                                                                 |
| C9: 检查左（侧）转向信号灯的搭铁连接器是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                           | <p>①从点火开关置于位置 0。</p> <p>②测量介于左（侧）转向灯，接头 C1LS21，接脚 1，回路 GD130V (BK/YE)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查左转向灯，如有必要，安装新的。<br/>测试系统否正常操作。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于左侧转向灯和铰接点 SP371 之间的线路的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| C10: 检查左（侧）转向信号灯的电源供应是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                           | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从 C1BP02-A 上拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                                |

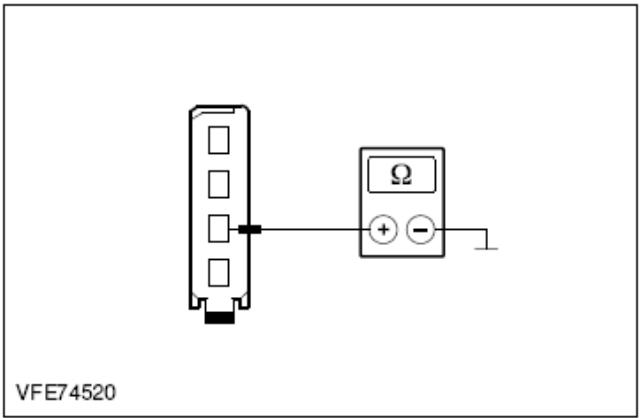
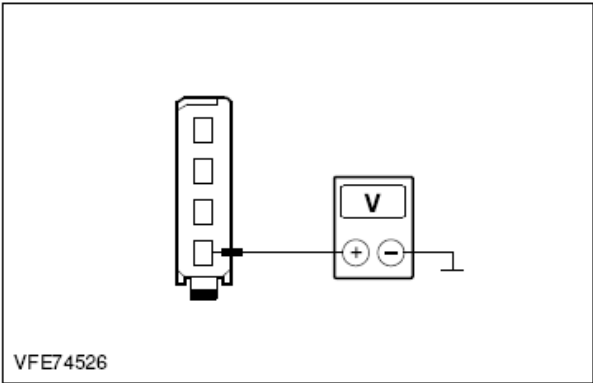
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p>③测量介于 GEM, 接头 C1BP02-A, 接脚 32, 回路 CLS22A (GN/BN), 线束侧及左转向灯, 接头 C1LS21, 接脚 1, 回路 CLS22A (GN/BN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>更换 GEM。测试系统否正常操作。</p> <p>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和左侧转向信号灯之间的线路 CLS22A (GN/BN) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| C11:检查右头灯的搭铁连接器是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  <p>E87333</p> | <p>①从点火开关置于位置 0。</p> <p>②测量介于右边头灯, 接头 C1LF09, 接脚 7, 回路 GD132M (BK/VT), 线束侧及搭铁点间的电阻。</p>                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>E87334</p> | <p>③测量介于右边头灯, 接头 C1LF09, 接脚 9, 回路 GD132X (BK/VT), 线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 C12</p> <p>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正介于头灯和铰接点 SP381 之间的相关线路的断路。检查系统是否工作正常。</p>                                                                         |

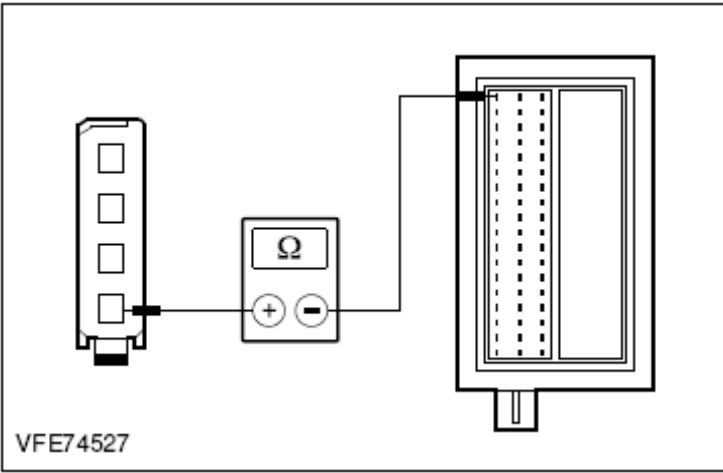
## 诊断与测试

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C12: 检查右边前转向信号灯的电源供应是否断路</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>E88785</p>   | <b>1</b> 从点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                   | <b>2</b> 开启右边转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | <b>3</b> 测量介于右边头灯, 接头 C1LF09, 接脚 8, 回路 CLS25A (YE/VT), 线束侧及搭铁点间的电压。 <ul style="list-style-type: none"> <li>是否测得蓄电池电压波动?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查头灯, 如有必要, 进行更换。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 C13。</p>                                                                                      |
| <b>C13: 检查右边前转向信号灯的电源供应是否断路</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>E88787</p> | <b>1</b> 从点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | <b>2</b> 从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                   | <b>3</b> 测量介于 GEM, 接头 C1BP02-A, 接脚 1, 回路 CLS25A (YE/VT), 线束侧及右边头灯, 接头 C1LF09, 接脚 8, 回路 CLS25A (YE/VT), 线束侧间的电阻。 <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否小于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于头灯和 GEM 之间的线路 CLS25A (YE/VT) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>C14: 检查右边后灯的搭铁供应是否断路</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                   | <b>1</b> 从点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | <b>2</b> 从接头 C4LS19-A 拆开右边后灯。                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74520</p>   | <p>③测量介于右后灯，接头 C4LS19-A，接脚 3，回路 152A (BK/BU)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 C15</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于后灯和铰接点 SP600 之间的线路 GD152A (BK/BU) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| C15: 检查右边后灯的电源供应是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                     | <p>①点火开关置于位置 II。</p> <p>②开启右边转向信号灯。</p>                                                                                                                                                                                              |
|  <p>VFE74526</p> | <p>③测量介于右后灯，接头 C4LS19-A，接脚 4，回路 CLS27A (GN/OG)，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否测得蓄电池电压波动？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查右后灯，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 C16</p>                               |
| C16: 检查右边后灯的电源供应是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                     | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                     |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74527</p> | <p>③测量介于GEM，接头C1BP02-B，接脚18，回路CLS27A(GN/OG)，线束侧及右边后灯，接头C4LS19A，接脚4，回路CLS27A(GN/OG)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于2欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于后灯和GEM之间的线路CLS27A(GN/OG)的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| C17: 检查右（侧）转向信号灯的电源供应是否断路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | ①点火开关置于位置0。                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | ②从接头C1LS25拆开右转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                   | ③点火开关置于位置II。                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                   | ④开启右转向信号灯。                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | <p>⑤测量介于右（侧）转向信号灯，接头C1LS25，接脚1，回路CLS226A(BU/GY)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至C12</p> <p>→ 否</p> <p>至C13</p>                                                                                           |
| C18: 检查右（侧）转向信号灯的搭铁连接器是否断路                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | ①点火开关置于位置0。                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 诊断与测试

| 状况                              | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>②测量介于右（侧）转向信号灯，接头 C1LS25，接脚 2，回路 GD132Z (BK/VT)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查右转向信号灯，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于右（侧）转向信号灯和铰接点 SP380 之间的线路 GD132Z (BK/VT) 的断路。检查系统是否工作正常。</p>                   |
| <b>C19: 检查右（侧）转向信号灯电源供应是否断路</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | <p>②从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                 | <p>③测量介于 GEM，接头 C1BP02-A，接脚 48，回路 CLS26A (BU/GY)，线束侧及右转向信号灯，接头 C1LS25，接脚 1，回路 CLS26A (BU/GY)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和右转向信号灯之间的线路 CLS26A (BU/GY) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |

## 定点测试：一个或多个转向信号灯持续点亮

| 状况                   | 细节/结果/措施             |
|----------------------|----------------------|
| <b>D1: 判定出现故障的情况</b> |                      |
|                      | <p>①点火开关置于位置 II。</p> |

## 诊断与测试

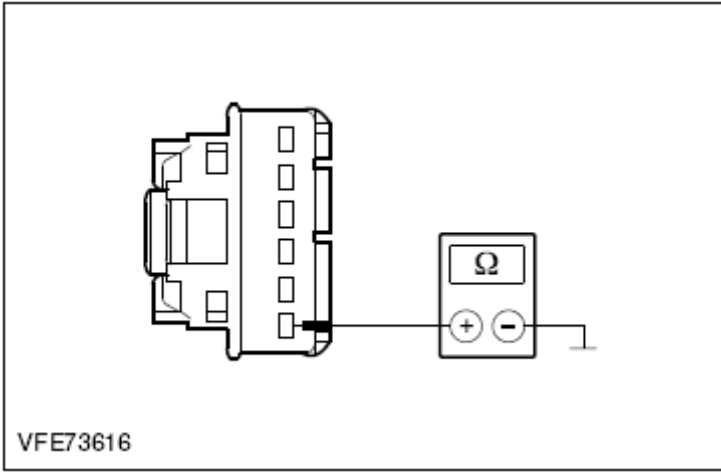
| 状况                    | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p><b>2</b> 检查所有转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 某一侧转向信号灯是否持续点亮</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 D2</p> <p>→ 否</p> <p>— 两边的转向信号灯均持续点亮：至 D3</p> <p>— 单个转向信号灯持续点亮：检查 GEM，如果有必要，安装新的。如果问题持续存在，检查系统是否工作正常。</p> <p>参阅：<b>通信网络</b>（418-00 模块通信网络，诊断与测试）。</p> <p>— 外部后视镜内的转向信号灯之一持续点亮：检查车门控制模块，如有必要，进行更换。如果问题持续出现，检查系统是否工作正常。</p> <p>参阅：<b>通信网络</b>（418-00 模块通信网络，诊断与测试）。</p> <p>— 外部后视镜内的两组组合转向信号灯均持续点亮：</p> <p>参阅：<b>通信网络</b>（418-00 模块通信网络，诊断与测试）。</p> |
| <b>D2: 排除方向盘模块的故障</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | <b>2</b> 从接头 C2LS41 拆开方向盘模块。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 诊断与测试

| 状况                                     | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p><b>4</b> 检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>转向信号灯是否持续点亮</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。如果问题持续出现，检查系统是否工作正常。</p> <p>参阅：<b>通信网络</b>（418-00，模块通信网络，诊断与测试）。</p> <p>→ 否</p> <p>更换方向盘模块。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>D3: 排除危险警示开关的故障</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                        | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                             |
|                                        | <b>2</b> 从接头 C2LS32 拆开危险警示开关。                                                                                                                                                                                                    |
|                                        | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                            |
|                                        | <p><b>4</b> 检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>转向信号灯是否持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 D4</p> <p>→ 否</p> <p>更换危险警示灯开关。检查系统是否工作正常。</p>                                                                           |
| <b>D4: 检查危险警示开关和 GEM 之间的控制回路是否与地短路</b> |                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                        | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                             |
|                                        | <b>2</b> 从接头 C1BP02-C 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                    |



## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE73616</p> | <p>③测量介于危险警示开关，接头 C2LS32，接脚 6，回路 CLS32A (BN/YE)，线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10, 000 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于危险警示开关和 GEM 之间的线路的与地短路。检查系统是否工作正常。</p> |

## 定点测试 G：一个或多个转向信号灯持续点亮

| 状况                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E1：判定出现故障情况</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    | ①点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    | <p>②检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 转向信号灯是否持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。如果问题持续出现，测试系统是正常操作。</p> <p>参阅：通信网络（418-00 模块通信网络，诊断与测试）。</p> <p>→ 否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 左前转向信号灯持续点亮：至 E2</li> <li>— 左后转向信号灯持续点亮：至 E3</li> <li>— 右前转向信号灯持续点亮：至 E4</li> <li>— 右后转向指示灯持续点亮：至 E5</li> </ul> |
| <b>E2:检查介于 GEM 和左头灯之间的回路是否电源短路</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | ②从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                    | ③点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 诊断与测试

| 状况                                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <p><b>4</b> 检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 左前转向信号灯是否持续点亮</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用线路图找出并矫正介于头灯和 GEM 之间的线路的蓄电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>E3：检查 GEM 和左后灯之间的回路是否电源短路</b>     |                                                                                                                                                                                                         |
|                                      | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                    |
|                                      | <b>2</b> 从接头 C4LS18-A 拆开左后灯。                                                                                                                                                                            |
|                                      | <b>3</b> 检查转向信号灯。                                                                                                                                                                                       |
|                                      | <b>4</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                   |
|                                      | <p><b>5</b> 检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 左后转向信号灯是否持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用线路图找出并矫正介于后灯和 GEM 之间的线路的电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>E4：检查介于 GEM 和右头灯之间的回路是否出现电源短路</b> |                                                                                                                                                                                                         |
|                                      | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                    |
|                                      | <b>2</b> 从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。                                                                                                                                                                           |
|                                      | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                   |

## 诊断与测试

| 状况                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p><b>4</b> 检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 右前转向信号灯是否持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用线路图找出并矫正介于头灯和 GEM 之间的线路的电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>E5：检查介于 GEM 和右后灯之间的回路是否电源短路</b> |                                                                                                                                                                                                         |
|                                    | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                    |
|                                    | <b>2</b> 从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。                                                                                                                                                                           |
|                                    | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                   |
|                                    | <p><b>4</b> 检查转向信号灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 右后转向信号灯是否持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用线路图找出并矫正介于后灯和 GEM 之间的线路的电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新的。检查系统是否工作正常。</p> |

诊断与测试

雾灯

有关图标或接头的信息，请参阅线路图章节 417-01。

专用工具

|                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | 端子测量探针组件<br>29-011A |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

通用设备

|       |
|-------|
| 数字万用表 |
| 诊断工具  |

检查与确认

**注意：**通用电子模块(GEM)为中央连接盒(CJB)的一部分。

**注意：**如要安装新的 GEM 模块，安装后必须对新模块进行配置。为此，使用诊断工具从需要更换的模块中读取车辆规格数据，并将其编程至新的模块。参阅：

**模块组态**（418-01 模块组态，一般程序）

**通用电子模块（GEM）**（419-10 多功能电子模块，诊断与测试）

**注意：**在读取车辆规格数据之前，确保车辆内的所有电气连接器重新连接，这样，模块和诊断工具才可以正常通信。

**注意：**确保线束接头的正确固定。

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查明显的机械或电气损坏痕迹：

目视检查表

| 电气                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 灯泡</li><li>• 电气接头</li><li>• 开关</li><li>• 车辆线束</li></ul> |

3. 如果所观察或提出的问题的原因显而易见，则在进行下一个步骤之前，先将该原因矫正（如果可能的话）。检查系统是否工作正常。
4. 如果目视检查后问题持续出现，用诊断工具进行故障诊断，并根据所显示的故障说明进行矫正。检查系统是否工作正常。
5. 对没有储存故障码的车辆，则依照符合故障症状的症状表来处理。
6. 在检查或故障排除以及完成作业之后，必须读取车辆上所有模块的故障码并且清除。在执行路试之后再次读出所有的故障码。

## 诊断与测试

## 故障代码表 - 通用电子模块 (GEM)

| DTC    | 描述                    | 措施                                |
|--------|-----------------------|-----------------------------------|
| 9D0613 | 左转向信号灯回路故障            | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0611 | 左转向信号灯回路故障（与地短路）      | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91D311 | 左转向信号灯回路故障（与地短路）      | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91D313 | 左转向信号灯回路故障（断路）        | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0711 | 右转向信号灯回路故障（与地短路）      | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0713 | 右转向信号灯回路故障            | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91CB11 | 右转向信号灯回路故障（与地短路）      | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91CB13 | 右转向信号灯回路故障（断路）        | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913C11 | 危险警示灯开关回路故障（与地短路）     | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913C15 | 危险警示灯开关回路故障（与电源短路或断路） | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D3524 | 危险警示开关回路故障            | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913007 | 灯开关单元，组件故障            | 参阅：转向信号灯，危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |

## 诊断与测试

| DTC    | 描述                 | 措施                               |
|--------|--------------------|----------------------------------|
|        |                    | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0011 | 左头灯回路故障（与地短路）      | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0111 | 右头灯回路故障（与地短路）      | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0013 | 左头灯回路故障（断路）        | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0113 | 右头灯回路故障（断路）        | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 909811 | 左示廓灯（侧灯）回路故障（与地短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909813 | 左示廓灯（侧灯）回路故障（断路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909911 | 右示廓灯（侧灯）回路故障（与地短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909913 | 右示廓灯（侧灯）回路故障（断路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909B13 | 牌照灯回路故障            | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909B11 | 牌照灯回路故障（与地短路）      | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9A7913 | 后雾灯回路故障            | 参阅：症状表                           |
| 9A7911 | 后雾灯回路故障（与地短路）      | 参阅：症状表                           |

## 诊断与测试

| DTC            | 描述                | 措施                                                       |
|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 402311, 402313 | 制动灯回路故障           | 参阅：制动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）                                |
| 911511         | 高位制动灯回路故障（与地短路）   | 参阅：制动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）                                |
| 911513         | 高位制动灯回路故障（断路）     | 参阅：制动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）                                |
| 90AD09         | 雨水传感器/灯光传感器，组件故障  | 参阅：<br>自动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）<br>雨刷（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试） |
| 90AD04         | 雨水传感器/灯光传感器内部回路故障 | 参阅：自动灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）<br>雨刷（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试）     |

## 症状表

## 症状表

| 症状          | 可能原因                                  | 措施        |
|-------------|---------------------------------------|-----------|
| • 所有雾灯不亮    | • 雾灯开关<br>• GEM                       | • 至定点测试 A |
| • 一个或多个雾灯不亮 | • 回路<br>• 前雾灯<br>• 尾门灯总成<br>• GEM     | • 至定点测试 B |
| • 雾灯持续点亮    | • 回路<br>• 照明控制模块<br>• 尾门灯总成<br>• 挂车插座 | • 至定点测试 C |

## 定点测试

注意：用数字万用表进行所有测量。

## 诊断与测试

## 定点测试 H: 所有雾灯均不亮

|                  |                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1:检查雾灯 GEM 请求信号 |                                                                                                                             |
|                  | ①连接诊断工具。                                                                                                                    |
|                  | ②用诊断仪, 选择 GEM, 检查数据记录器, 是否显示雾灯请求信号。<br>• GEM 的数据记录器是否显示一雾灯请求信号?<br>→ 是<br>安装一新 GEM。检查系统是否工作正常。<br>→ 否<br>更换雾灯开关。测试系统是否正常工作。 |

## 定点测试 I: 单个或多个雾灯不亮

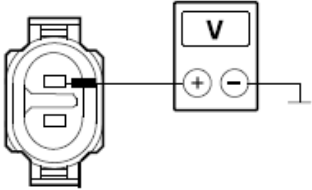
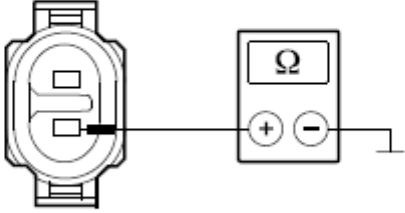
| 状况                       | 细节/结果/措施                                                                                                                                                         |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1:判定在何种情况下出现故障          |                                                                                                                                                                  |
|                          | ①点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                    |
|                          | ②开启前雾灯和后雾灯。                                                                                                                                                      |
|                          | ③检查雾灯<br>• 是否有一个或多个前雾灯不亮?<br>→ 是<br>一左前雾灯不亮<br>至 B4<br>一右前雾灯不亮<br>至 B7<br>一两个前雾灯均不亮<br>至 B2<br>→ 否<br>一左后雾灯不亮<br>至 B11<br>一右后雾灯不亮<br>至 B14<br>一两个后雾灯均不亮<br>至 B10 |
| B2:检查保险丝 F13 (15A) (CJB) |                                                                                                                                                                  |
|                          | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                     |
|                          | ②拆开保险丝 F17 (15A) (CJB)。                                                                                                                                          |



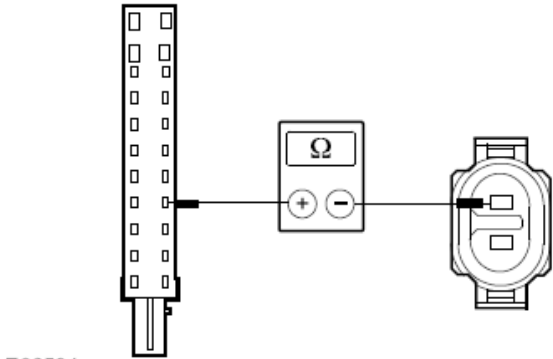
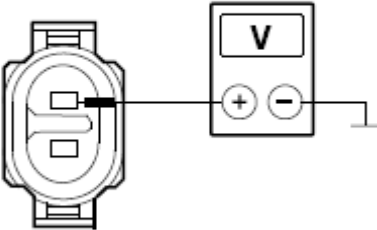
## 诊断与测试

| 状况                                      | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>3 检查保险丝 F13 (15A) (CJB)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B3</p> <p>→ 否</p> <p>更换保险丝 F13 (15A) (CJB), 测试系统的工作是否正常。如果保险丝再度烧毁, 使用线路图找出并矫正短路。检查系统是否工作正常。</p>                                                                                                               |
| <b>B3: 检查 F13 (15A) (CJB) 的电源供应是否断路</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                         | <p>1 连接保险丝 F13 (15A) (CJB)。</p> <p>2 测量介于保险丝 F13 (15A) (CJB) 和搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM, 如有必要, 安装新的。如果问题持续出现, 检查系统是否工作正常。</p> <p>参阅: <b>通信网络</b> (418-00 模块通信网络, 诊断与测试)</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正保险丝 F13 (15A) (CJB) 的电源供应断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>B4: 检查左前雾灯电源供应是否断路</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                         | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 从接头 C1LF29-C 拆开前雾灯。</p> <p>3 点火开关置于位置 II。</p> <p>4 开启前雾灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                   |

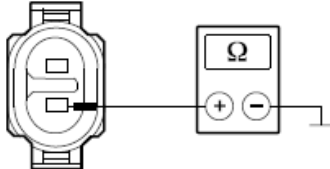
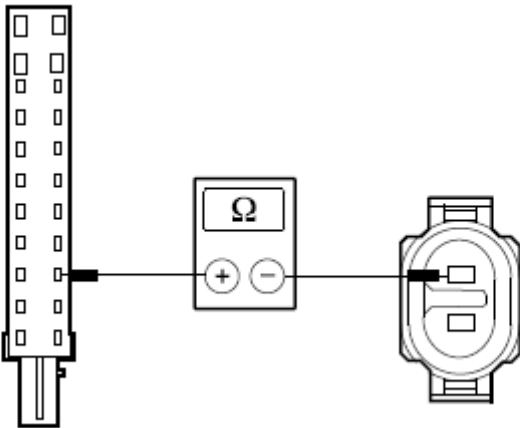
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86532</p>   | <p><b>5</b> 测量介于左前雾灯，接头 C1LF29-C，接脚 A，回路 CLF29C (BN)，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B5</p> <p>→ 否<br/>至 B6</p>                                                                                                        |
| <b>B5: 检查左前雾灯的搭铁连接是否断路</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  <p>E86533</p> | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 测量介于左前雾灯，接头 C1LF29-C，接脚 B，回路 GD130V (BK/YE)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装新雾灯。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正介于前雾灯和铰接点 SP371 之间的回路 GD130U (BK/YE) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>B6: 检查左前雾灯的电源供应是否断路</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                    |

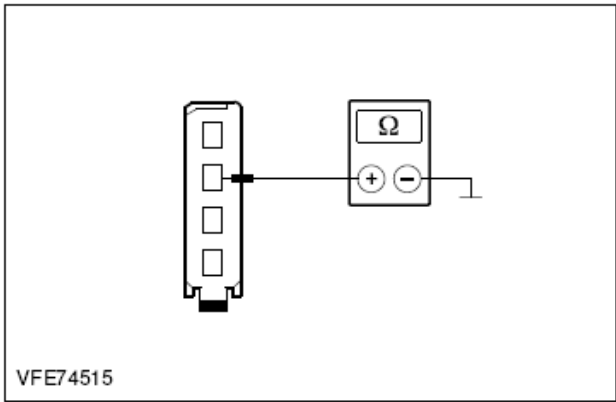
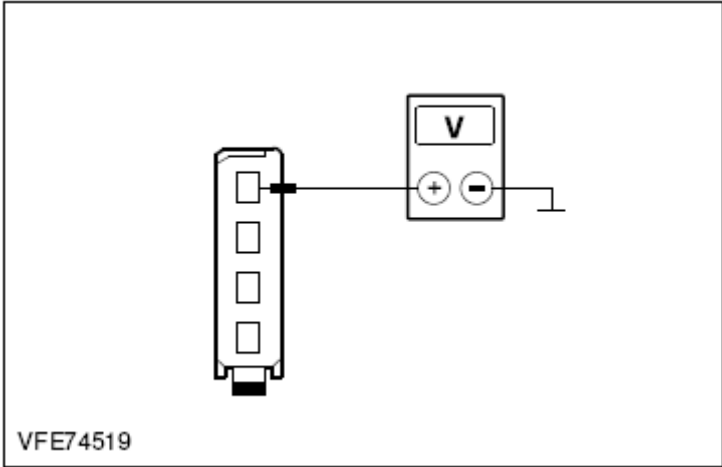
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86534</p>   | <p>③测量介于 GEM, 接头 C1BP02-A, 接脚 69, 回路 CLF29C (BN), 线束侧及左前雾灯, 接头 C1LF29-C, 接脚 A, 回路 CLF29C (BN), 线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和前雾灯之间的回路 CLF29C (BN) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| B7: 检查右前雾灯的电源供应是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E86532</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1LF28-C 拆开前雾灯。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④开启前雾灯。</p> <p>⑤测量介于右前雾灯, 接头 C1LF28-C, 接脚 A, 回路 A CLF29C (BN), 线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B8</p> <p>→ 否</p> <p>至 B9</p>                       |
| B8: 检查右前雾灯的搭铁连接是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                   | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

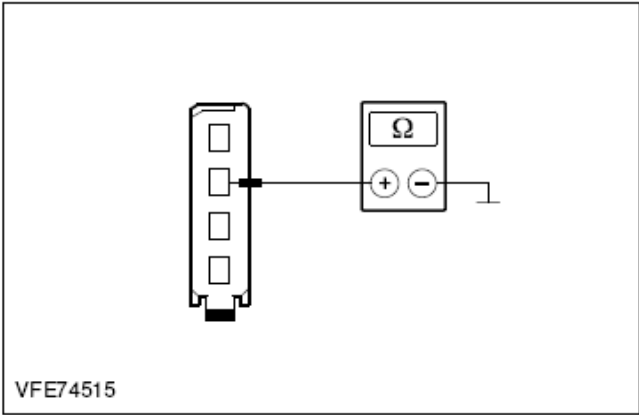
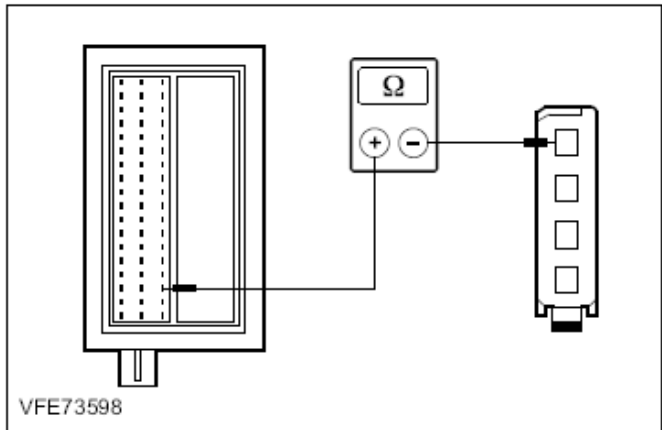
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86533</p>   | <p><b>2</b> 测量介于右前雾灯，接头 C1LF28-C，接脚 B，回路 GD132V (BK/VT)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新雾灯。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于前雾灯和铰接点 SP380 之间的回路 GD132U (BK/VT) 的断路。检查系统是否工作正常。</p>                                                                         |
| <b>B9: 检查右前雾灯的电源供应是否断路</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>E86535</p> | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | <p><b>2</b> 从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。</p> <p><b>3</b> 测量介于 GEM，接头 C1BP02-A，接脚 68，回路 A_CLF29C (BN)，线束侧及右前雾灯，接头 C1LF28-C，接脚 A，回路 A_CLF29C (BN)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和前雾灯之间的回路 A_CLF29C (BN) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| <b>B10: 检查后雾灯的常见搭铁连接是否断路</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                   | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | <p><b>2</b> 从接头 C4LS35 拆开左后灯总成。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

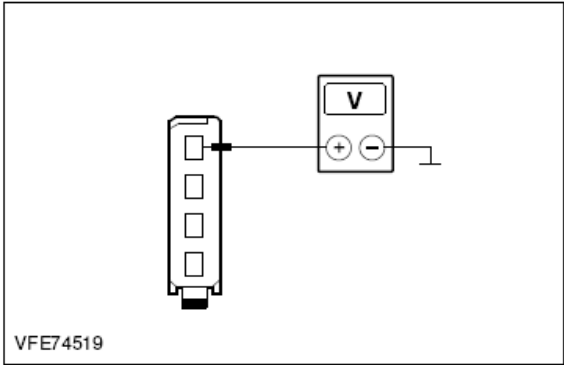
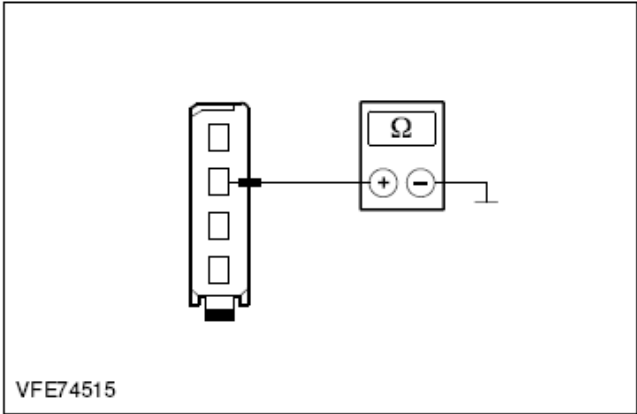
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74515</p>  | <p>③ 测量介于左后灯总成，接头 C4LS35，接脚 2，回路 GD150p (BK/WH)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM，如有必要，安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于铰接点 SP534 和搭铁连接 G4D149 之间的回路断路。检查系统是否工作正常。</p>   |
| <b>B11: 检查至左后雾灯的电源供应是否断路</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>VFE74519</p> | <p>① 点火开关置于位置 0。</p> <p>② 从接头 C4LS35 拆开左后雾灯。</p> <p>③ 点火开关置于位置 II。</p> <p>④ 开启后雾灯。</p> <p>⑤ 测量介于左后雾灯，接头 C4LS35，接脚 A CLS45A (BK)，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>B12</p> <p>→ 否</p> <p>至 B13</p> |
| <b>B12: 检查左后雾灯的搭铁供应是否断路</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                    | <p>① 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                            |

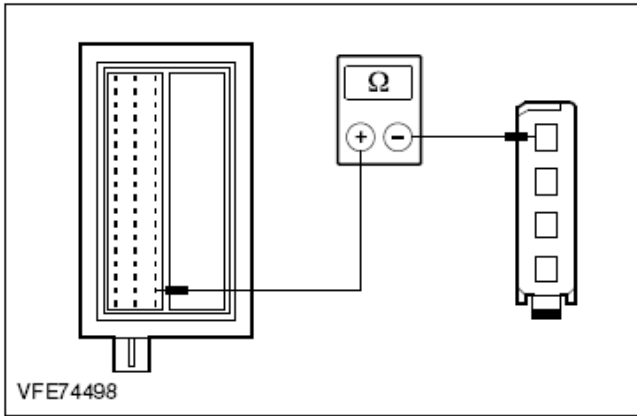
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74515</p>  | <p>②测量介于左后雾灯，接头 C4LS35，接脚 2，回路 GD150p (BK/WH)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的后灯总成。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于尾门灯总成和铰接点 SP534 之间的回路 GD150P (BK/WH) 断路。检查系统是否工作正常。</p>                                                                         |
| B13:检查至左后雾灯的电源供应是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <p>VFE73598</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p> <p>③测量介于 GEM，接头 C1BP02-B，接脚 39，回路 A_CLS45B (BN/GN)，线束侧及左后雾灯，接头 C4LS35，接脚 1，回路 A_CLS45A (BN/GN)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和尾门灯总成之间的回路断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| B14: 检查至右后雾灯的电源供应是否断路                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                    | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C4LS36 拆开右后雾灯。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④开启后雾灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74519</p>  | <p>⑤ 测量介于右后雾灯，接头 C4LS36，接脚 1，回路 CLS45A (BN/GN)，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>B15</p> <p>→ 否</p> <p>至 B16</p>                                                                                               |
| B15: 检查右后雾灯的搭铁供应是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>VFE74515</p> | <p>① 点火开关置于位置 0。</p> <p>② 测量介于右后雾灯，接头 C4LS36，接脚 2，回路 GD150W (BK/WH)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新后灯总成。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于后雾灯和铰接点 SP534 之间回路 GD150W (BK/WH) 的断路。检查系统是否工作正常。</p> |
| B16: 检查至右后雾灯的电源供应是否断路                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                    | <p>① 点火开关置于位置 0。</p> <p>② 从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p>                                                                                                                                                                                                                         |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③测量介于 GEM，接头 C1BP02-B，接脚 38，回路 CLS45B (BN/GN)，线束侧及右后雾灯，接头 C4LS36，接脚 1，回路 CLS45A (BN/GN)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装新 GEM 。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和尾灯总成之间回路断路。检查系统是否工作正常。</p> |

## 定点测试 J:雾灯持续点亮

| 状况            | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1:检查雾灯       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|               | <p>①点火开关置于位置 II。</p> <p>②检查雾灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否所有雾灯均持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否<br/>— 两个前雾灯均持续点亮：<br/>至 C2<br/>— 两个后雾灯均持续点亮：安装新 GEM。检查系统是否工作正常。<br/>— 一个后雾灯持续点亮：<br/>至 C3</p> |
| C2:排除 GEM 的故障 |                                                                                                                                                                                                                                             |
|               | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                       |



## 诊断与测试

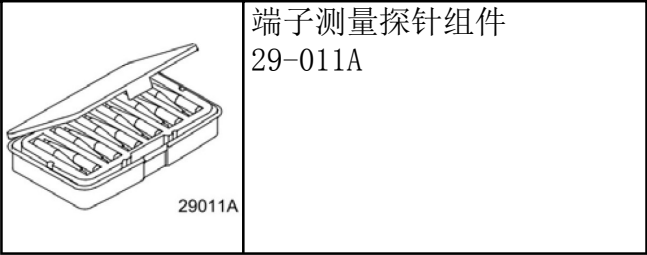
| 状况                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><b>4</b>检查前雾灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>左前雾灯是否持续点亮</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用线路图找出并矫正至 GEM 和左前雾灯之间回路电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>一右前雾灯持续点亮：使用线路图找出并矫正至 GEM 和右前雾灯之间回路电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>一无前雾灯持续点亮：安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p>  |
| <b>C3:排除 GEM 的故障</b> |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      | <b>2</b> 从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                      |
|                      | <p><b>4</b>检查后雾灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>左后雾灯是否持续点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用线路图找出并矫正至 GEM 和左后雾灯之间回路电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>一右后雾灯持续点亮：使用线路图找出并矫正至 GEM 和右后雾灯之间回路电源短路。检查系统是否工作正常。</p> <p>一无后雾灯持续点亮：安装新 GEM。检查系统是否工作正常。</p> |

诊断与测试

倒车灯

有关图标或接头的信息，请参阅线路图章节 417-01。

专用工具



通用设备

数字万用表

诊断工具

检查与确认

**注意：**通用电子模块（GEM）是中央连接盒（CJB）的一部分。

**注意：**如要安装新的 GEM 模块，安装后必须对新模块进行配置。为此，使用诊断工具从需要更换的模块中读取车辆规格数据，并将其编程至新的模块。参阅：

**模块组态**（418-01 模块组态，一般程序）

**通用电子模块（GEM）**（419-10 多功能电子模块，诊断与测试）

**注意：**在读取车辆规格数据之前，确保车辆内的所有电气连接器重新连接，这样，模块和诊断工具才可以正常通信。

**注意：**确保线束接头正确固定。

- 1. 确认顾客的问题。
- 2. 目视检查明显的机械或电气损坏痕迹。

目视检查表

| 电气                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 灯泡</li><li>• 电气接头</li><li>• 开关</li><li>• 车辆线束</li></ul> |

- 3. 如果所观察或提出的问题的原因显而易见，则在进行下一个步骤之前，先将该原因矫正（如果可能的话）。检查系统是否工作正常。
- 4. 如果目视检查后问题持续出现，用诊断工具进行故障诊断，并根据所显示的故障说明进行矫正。检查系统是否工作正常。
- 5. 对没有储存故障码的车辆，则依照符合故障症状的症状表来处理。
- 6. 在检查或故障排除以及完成作业之后，必须读取车辆上所有模块的故障码并且清除。在执行路试之后再次读出所有的故障码。

## 诊断与测试

## 故障代码表 - 通用电子模块 (GEM)

| DTC    | 描述                     | 措施                                |
|--------|------------------------|-----------------------------------|
| 9D0613 | 左转向信号灯回路故障             | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0611 | 左转向信号灯回路故障（与地短路）       | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91D311 | 左转向信号灯回路故障（与地短路）       | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91D313 | 左转向信号灯回路故障（断路）         | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0711 | 右转向信号灯回路故障（与地短路）       | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D0713 | 右转向信号灯回路故障             | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91CB11 | 右转向信号灯回路故障（与地短路）       | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 91CB13 | 右转向信号灯回路故障（断路）         | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913C11 | 危险警示照明开关回路故障（与地短路）     | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913C15 | 危险警示照明开关回路故障（至电源短路或断路） | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9D3524 | 危险警示开关回路故障             | 参阅：转向信号灯与危险警示灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 913007 | 灯开关单元，组件故障             |                                   |

## 诊断与测试

| DTC            | 描述                 | 措施                               |
|----------------|--------------------|----------------------------------|
|                |                    | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0011         | 左头灯回路故障（与地短路）      | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0111         | 右头灯回路故障（与地短路）      | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0013         | 左头灯回路故障（断路）        | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0113         | 右头灯回路故障（断路）        | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 909811         | 左示廓灯（侧灯）回路故障（与地短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01，外部灯光，诊断与测试） |
| 909813         | 左示廓灯（侧灯）回路故障（断路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01，外部灯光，诊断与测试） |
| 909911         | 右示廓灯（侧灯）回路故障（与地短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01，外部灯光，诊断与测试） |
| 909913         | 右示廓灯（侧灯）回路故障（断路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01，外部灯光，诊断与测试） |
| 909B13         | 牌照灯回路故障            | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01，外部灯光，诊断与测试） |
| 909B11         | 牌照灯回路故障（与地短路）      | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01，外部灯光，诊断与测试） |
| 9A7913         | 后雾灯回路故障            | 参阅：雾灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9A7911         | 后雾灯回路故障（与地短路）      | 参阅：雾灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 402311, 402313 | 制动灯回路故障            |                                  |

诊断与测试

| DTC    | 描述                | 措施                                                           |
|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------|
|        |                   | 参阅：制动灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）                                    |
| 911511 | 高位制动灯回路故障（与地短路）   | 参阅：制动灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）                                    |
| 911513 | 高位制动灯回路故障（断路）     | 参阅：制动灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）                                    |
| 90AD09 | 雨水传感器/灯光传感器，组件故障  | 参阅：<br>自动灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）<br>雨刷与清洗器（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试） |
| 90AD04 | 雨水传感器/灯光传感器内部回路故障 | 参阅：<br>自动灯（417-01，外部灯光，诊断与测试）<br>雨刷与清洗器（501-16 雨刷与清洗器，诊断与测试） |

症状表

症状表

| 症状        | 可能原因                                               | 措施        |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------|
| • 倒车灯不亮   | • 保险丝<br>• 倒车灯开关<br>• 回路<br>• GEM<br>• 变速控制模块（TCM） | • 至定点测试 A |
| • 一个倒车灯不亮 | • 回路<br>• 尾门灯总成                                    | • 至定点测试 B |
| • 倒车灯持续点亮 | • 回路<br>• 倒车灯开关                                    | • 至定点测试 C |

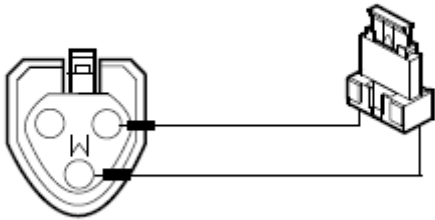
定点测试

注意：使用数字万用表进行所有电气测量。

## 定点测试：倒车灯不亮

| 状况                                    | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1:检查保险丝 F11 (7. 5A) (CJB)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                       | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                       | ② 拆开保险丝 F11 (7. 5A) (CJB)。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                       | ③ 检查保险丝 F11 (7. 5A) (CJB) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常？</li> </ul> → 是<br>至 A2<br>→ 否<br>更换保险丝 F11 (7. 5 A) (CJB)。检查系统是否工作正常。如果保险丝再度烧毁，使用线路图找出并矫正短路。测试系统是否工作正常。                                                                                              |
| A2:检查至保险丝 F11 (7. 5A) (CJB) 的电源供应是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                       | ① 连接保险丝 F11 (7. 5A) (CJB)。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                       | ② 测量介于 F11 (7. 5A) (CJB) 和搭铁点间的电压。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池的电压？</li> </ul> → 是<br>至 A3<br>→ 否<br>使用线路图找出并矫正保险 F11 (7. 5A) (CJB) 的电源供应断路。测试系统是否工作正常。                                                                                                    |
| A3:判定车辆安装了何种变速箱                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                       | ① 查明车辆是否配备自动变速箱。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 车辆是否配备自动变速箱？</li> </ul> → 是<br>至 A12<br>→ 否<br>一车辆配备 1. 6L Duratec-16V(Sigma) 发动机：<br>至 A4<br>一车辆配备 2. 5L Duratec-ST (V15) 发动机：<br>至 A6<br>一除配备 1. 6L Duratec-16V (Sigma) 发动机或 2. 5 Duratec-ST (V15) 发动机的所有车辆：<br>至 A8 |

## 诊断与测试

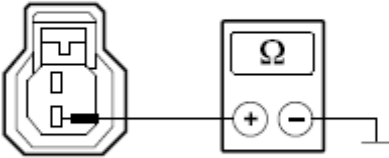
| 状况                                                                                              | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A4: 排除倒车灯开关的故障 - 配备 1.6L DURATEC-16V (SIGMA) 发动机的车辆</b>                                      |                                                                                                                                                                                        |
|  <p>E85653</p> | <p>❶ 从接头 C1E47-C 拆开倒车灯开关。</p>                                                                                                                                                          |
|                                                                                                 | <p>❷ 将保险丝跳线（5A）连接至倒车灯开关，接头 C1ET47-C，介于接脚 1，回路 CET47A (BU)，线束侧和接脚 2，回路 GD120B (BK/GN) 及线束侧之间。</p>                                                                                       |
|                                                                                                 | <p>❸ 点火开关置于位置 II。</p> <p>• 倒车灯是否点亮？</p> <p>→ 是</p> <p>安装新的倒车灯开关。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 A5</p>                                                                                 |
| <b>A5: 检查倒车灯开关的搭铁连接是否断路</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 | <p>❶ 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                 | <p>❷ 测量介于倒车灯开关，接头 C1ET47-C，接脚 2，回路 GD120B (BK/GN)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <p>• 测量值是否低于 2 欧姆？</p> <p>→ 是</p> <p>至 A10</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于倒车灯开关与搭铁点之间的回路 (BK/GN) 的断路。测试系统是否工作正常。</p> |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                        |
| <b>A6: 排除倒车灯开关的故障 - 配备 2.5L DURATEC-ST (V15) 发动机的车辆</b>                                         |                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 | <p>❶ 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                 | <p>❷ 从接头 C1ET47-B 拆开倒车灯开关。</p>                                                                                                                                                         |

## 诊断与测试

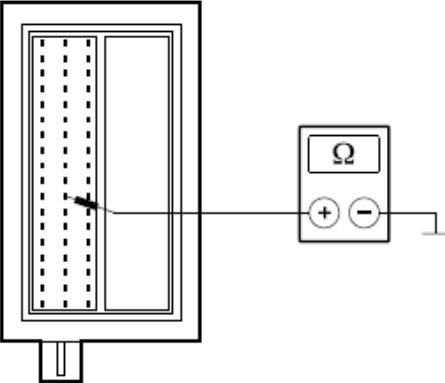
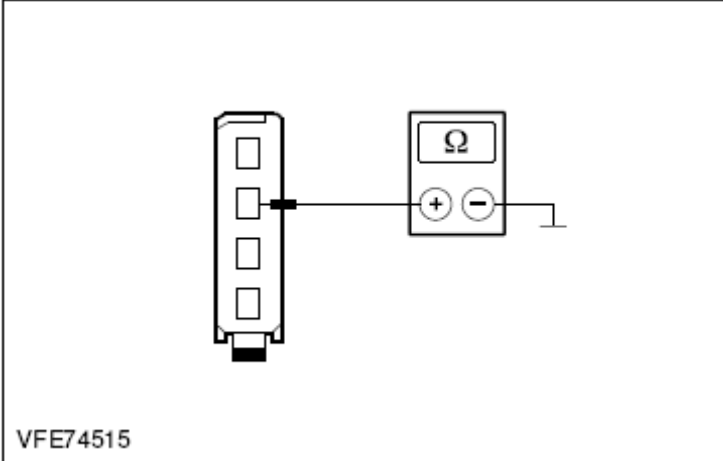
| 状况                                                                             | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                | <p>③将保险丝（5A）连接至倒车灯开关，接头 C1ET47-B，介于接脚 1，回路 CET47A(BU)，线束侧和接脚 2，回路 GD120B(BK/GN) 及线束侧之间。</p>                                                                                                                                          |
|                                                                                | <p>④点火开关置于位置 II。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 倒车灯是否点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的倒车灯开关。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 A7</p>                                                                                     |
| A7:检查倒车灯开关的搭铁连接是否断路                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                | <p>②测量介于倒车灯开关，接头 C1ET47-B，接脚 2，回路 GD120B(BK/GN)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A10</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于倒车灯开关与搭铁点之间的回路 GD120B（BK/GN）的断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| A8:排除倒车灯开关的故障 - 除配备 1.6L DURATEC-16V(SIGMA) 发动机或 2.5L DURATEC-ST(V15) 发动机的所有车辆 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                | <p>②从接头 C1ET47-A 拆开倒车灯开关。</p>                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                | <p>③将保险丝（5A）连接至倒车灯开关，接头 C1ET47-A，介于接脚 1，回路 CET47A(BU)，线束侧和接脚 2，回路 GD120S(BK/GN)/GD120B(BK/GN) 及线束侧之间。</p>                                                                                                                            |



## 诊断与测试

| 状况                                                                                               | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>④ 点火开关置于位置 II。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 倒车灯是否点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的倒车灯开关。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 A9</p>                                                                                                                       |
| A9: 检查倒车灯开关的搭铁连接是否断路                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>E85655</p> | <p>① 点火开关置于位置 0。</p> <p>② 测量介于倒车灯开关, 接头 C1ET47-A, 接脚 2, 回路 GD120S (BK/GN) /GD120B (BK/GN), 线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A10</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于倒车灯开关与搭铁点之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</p>        |
| A10: 检查介于 GEM 和倒车灯开关之间的回路是否断路                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                  | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                  | ② 从接头 C1BP02-A 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                  | <p>③ 将倒车灯开关连接至</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 配备 1.6L DURATEC-16V (SIGMA) 发动机的车辆: 接头 C1ET47-C</li> <li>— 配备 2.5L DURATEC-ST (V15) 发动机的车辆: 接头 C1ET47-B</li> <li>— 所有除配备 1.6L DURATEC-16V (SIGMA) 发动机或 2.5L DURATEC-ST (V15) 发动机的车辆: 接头 C1ET47-A</li> </ul> |
|                                                                                                  | ④ 排入倒档。                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E74993</p>     | <p>⑤测量介于 GEM, 接头 C1BP02-A, 接脚 26, 回路 CET47B (BU), 线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新 GEM。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 与倒车灯开关之间的相应回路断路。测试系统是否工作正常。</p>                                                           |
| A11: 检查倒车灯共同搭铁的是否断路                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  <p>VFE74515</p> | <p>①从接头 C4LS35 拆开左尾门灯总成。</p> <p>②测量介于左尾门灯总成, 接头 C4LS35, 接脚 2, 回路 GD150P (BK/WH), 线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的 GEM。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于铰接点 SP534 与搭铁连接 G4D149 之间的回路 GD150D (BK/WH) 断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| A12: 检查倒车灯 GEM 内的请求信号                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                     | <p>①连接诊断工具。</p> <p>②用诊断仪, 选择 GEM, 检查数据记录器, 是否显示倒车灯请求信号。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GEM 的数据记录器是否显示倒车灯请求信号?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A11</p> <p>→ 否</p> <p>至 A13</p>                                                                                                              |

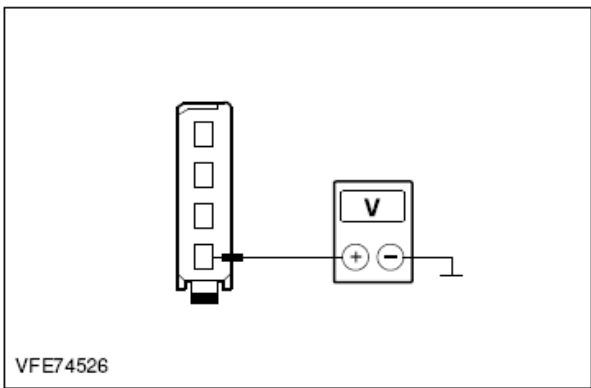
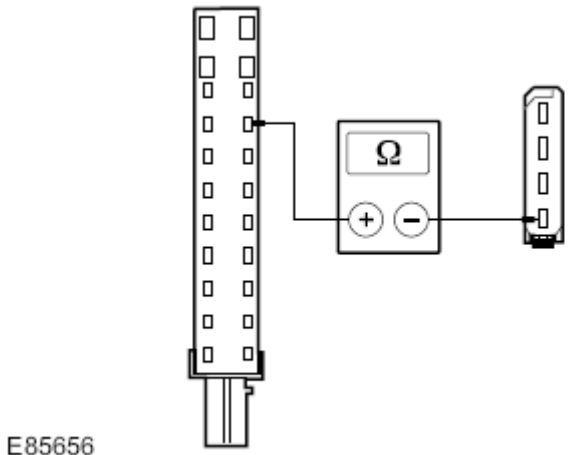
## 诊断与测试

| 状况                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A13:检查倒车灯 TCM 内的请求信号 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | <p>②用诊断仪, 选择 TCM, 检查数据记录器, 是否显示倒车灯请求信号。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TCM 的数据记录器是否显示倒车灯请求信号?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 TCM, 如有必要, 进行更换。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>参阅: 自动变速箱 (307-01 自动变速箱 - 配备 6 速自动变速箱 (AWF21) 的车辆, 诊断与测试)</p> |

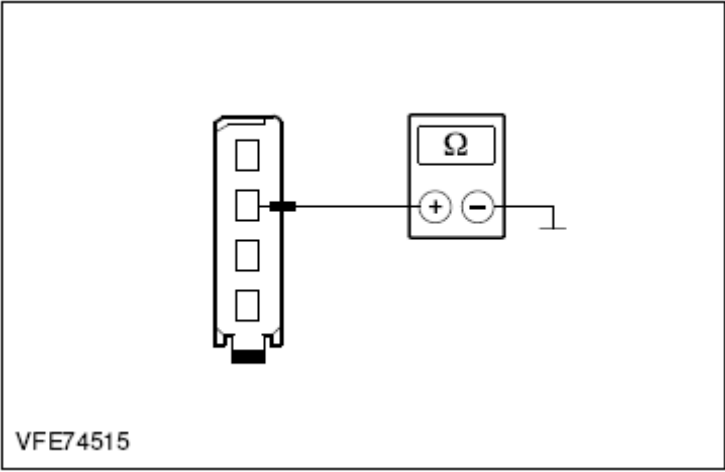
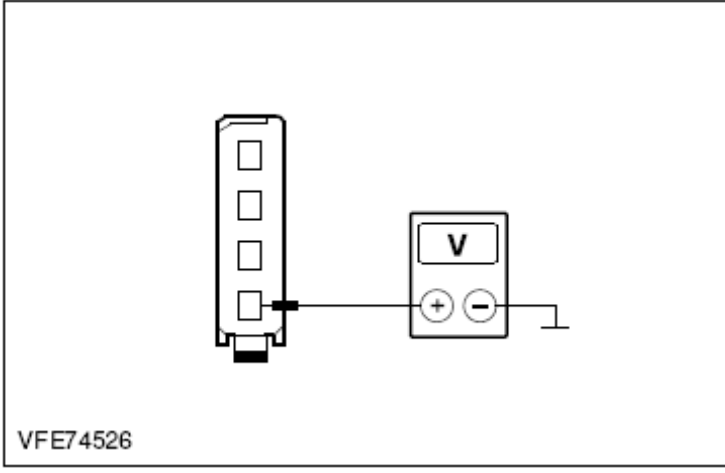
## 定点测试 L: 一个倒车灯不亮

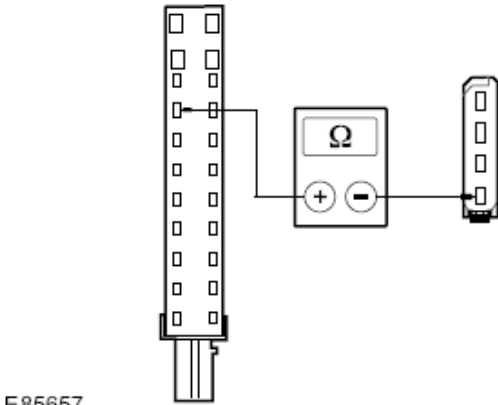
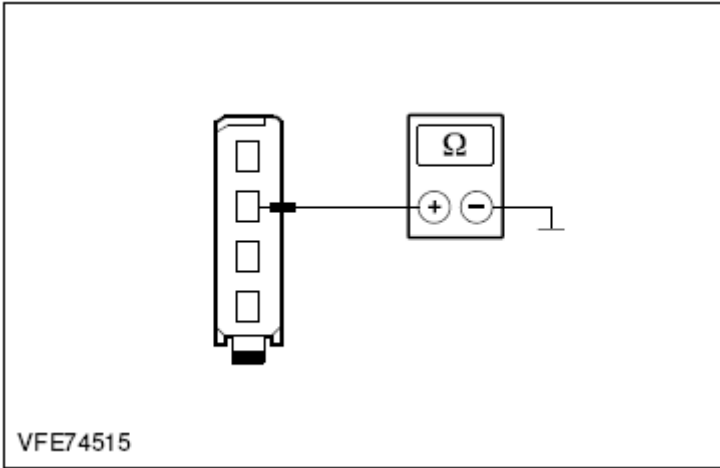
| 状况                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1:判定在何种情况下出现故障      |                                                                                                                                                                             |
|                      | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②排入倒档。</p> <p>③检查倒车灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 左倒车灯是否不亮?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B2</p> <p>→ 否</p> <p>右倒车灯不亮:</p> <p>至 B6</p> |
| B2:检查左尾门灯总成的电源供应是否断路 |                                                                                                                                                                             |
|                      | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C4LS35 拆开左尾门灯总成。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④排入倒档。</p>                                                                                         |

诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74526</p> | <p>⑤测量介于左尾门灯总成，接头 C4LS35，接脚 4，回路 A_CLS10A (GN/BN) ，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>电表是否显示蓄电池电压？</li></ul> <p>→ 是<br/>至 B4</p> <p>→ 否<br/>至 B3</p>                                                                                                                                                    |
| B3:检查左尾门灯总成的电源供应是否断路                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  <p>E85656</p>  | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。</p> <p>③测量介于 GEM，接头 C1BP02-B，接脚 73，回路 A_CLS10B (GN/BN) ，线束侧及左尾门灯总成，接头 C4LS35，接脚 4，回路 A_CLS10A (GN/BN)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>测量值是否低于 2 欧姆？</li></ul> <p>→ 是<br/>安装新的 GEM。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正介于 GEM 与尾门灯总成之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| B4: 检查左尾门灯总成的搭铁连接是否断路                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74515</p>   | <p>②测量介于左尾门灯总成，接头 C4LS35，接脚 2，回路 GD150P (BK/WH)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的尾门灯总成。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于尾门灯总成和铰接点 SP534 之间的回路 GD150P (BK/WH) 断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| B5: 检查右尾门灯总成的电源供应是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>VFE74526</p> | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                     | ②从接头 C4LS36 拆开右尾门灯总成。                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                     | ③点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                     | ④排入倒档。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                     | <p>⑤测量介于右尾门灯总成，接头 C4LS36，接脚 4，回路 CLS10A (BK)，线束侧及搭铁点间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B7</p> <p>→ 否</p> <p>至 B6</p>                                                                                 |
| B6: 检查右尾门灯总成的电源供应是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                     | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                     | ②从接头 C1BP02-B 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                        |

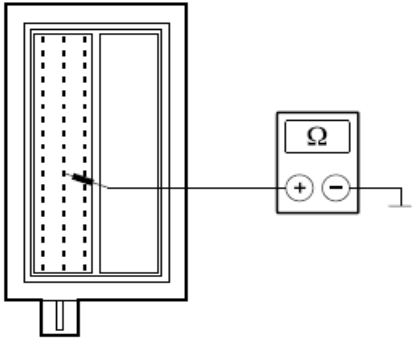
| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E85657</p>    | <p>③测量介于 GEM, 接头 C1BP02-B, 接脚 62, 回路 CLS10B (GN/BN), 线束侧及右尾门灯总成, 接头 C4LS35, 接脚 4, 回路 CLS10A (BK), 线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的 GEM。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于 GEM 与尾门灯总成之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</p>  |
| <b>B7: 检查右尾门灯总成的搭铁连接是否断路</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <p>VFE74515</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②测量介于右尾门灯总成, 接头 C4LS36, 接脚 2, 回路 GD150W (BK/WH), 线束侧及搭铁点间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>安装新的尾门灯总成。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于尾门灯总成和铰接点 SP534 之间的回路 GD150W (BK/WH) 的断路。测试系统是否工作正常。</p> |

**定点测试 M: 倒车灯持久点亮**

| 状况                         | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C1: 判定倒车灯开关为故障的可能原因</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                            | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                            | <p>②从以下相关部件拆开倒车灯开关。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 配备 1.6L DURATEC-16V (SIGMA) 发动机的车辆: 接头 C1ET47-C</li> <li>— 配备 2.5L DURATEC-ST (V15) 发动机的车辆: 接头 C1ET47-B</li> <li>— 除配备 1.6L DURATEC-16V (SIGMA) 发动机或 2.5DURATEC-ST (V15) 发动机的所有车辆: 接头</li> </ul> |

|                                      | C1ET47-A                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>诊断与测试</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 状况                                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                      | ③ 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                      | ④ 检查倒车灯。 <ul style="list-style-type: none"> <li>左倒车灯是否点亮？</li> </ul> → 是<br>至 C2<br>→ 否<br>安装新的倒车灯开关。测试系统是否工作正常。                                                                                                                                                           |
| <b>C2: 缩小故障原因范围</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                      | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                      | ② 从 C1BP02-A 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                      | ③ 从 C1BP02-B 拆开 GEM。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                      | ④ 点火开关置于位置 II。 <ul style="list-style-type: none"> <li>倒车灯是否点亮？</li> </ul> → 是 <ul style="list-style-type: none"> <li>左倒车灯持久点亮：<br/>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和左倒车灯之间的回路的电源短路。测试系统是否工作正常。</li> <li>右倒车灯持久点亮：<br/>使用线路图找出并矫正介于 GEM 和右倒车灯之间的回路的电源短路。测试系统是否工作正常。</li> </ul> → 否<br>至 C3 |
| <b>C3: 检查介于 GEM 和倒车灯开关之间回路是否与地短路</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                      | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                              |

诊断与测试

| 状况                                                                                                        | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><p>E74993</p></div> | <div><p>2 测量介于 GEM，接头 C1BP02-A，接脚 26，回路 CET47B (BU)，线束侧及搭铁点间的电阻。</p><ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li></ul><p>→ 是</p><p>安装新的 GEM。测试系统是否工作正常。</p><p>→ 否</p><p>使用线路图找出并矫正与地短路。测试系统是否工作正常。</p></div> |

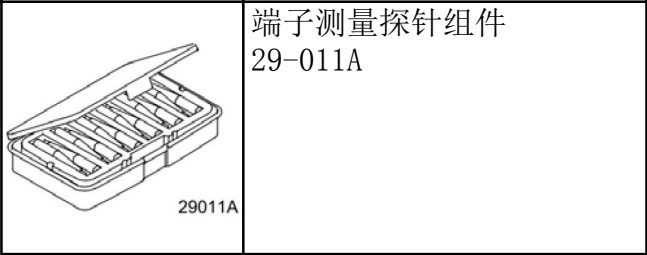


诊断与测试

头灯水平

有关图标或接头的信息，请参阅线路图章节 417-01。

专用工具



通用设备

|       |
|-------|
| 数字万用表 |
| 诊断工具  |

检查与确认

**注意：**通用电子模块（GEM）是中央连接盒（CJB）的一部分。

**注意：**如要安装新的 GEM 模块，安装后必须对新模块进行配置。为此，使用诊断工具从需要更换的模块中读取车辆规格数据，并将其编程至新的模块。参阅：

模块组态（418-01 模块组态，一般程序）

通用电子模块（GEM）（419-10 多功能电子模块，诊断与测试）

**注意：**在读取车辆规格数据之前，确保车辆内的所有电气连接器重新连接，这样，模块和诊断工具才可以正常通信。

**注意：**确保线束接头正确固定。

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查明显的机械或电气损坏痕迹。

目视检查表

| 电气                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 灯泡</li><li>• 电气接头</li><li>• 开关</li><li>• 车辆线束</li></ul> |

3. 如果所观察或提出的问题的原因显而易见，则在进行下一个步骤之前，先将该原因矫正（如果可能的话）。检查系统是否工作正常。
4. 如果目视检查后问题持续出现，用诊断工具进行故障诊断，并根据所显示的故障说明进行矫正。检查系统是否工作正常。
5. 对没有储存故障码的车辆，则依照符合故障症状的症状表来处理。
6. 在检查或故障排除以及完成作业之后，必须读取车辆上所有模块的故障码并且清除。在执行路试之后再次读出所有的故障码。

诊断与测试

## 故障代码表 - 通用电子模块 (GEM)

| DTC    | 描述                   | 措施                                     |
|--------|----------------------|----------------------------------------|
| 9D0613 | 左转向信号灯回路故障           | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 9D0611 | 左转向信号灯回路故障 (与地短路)    | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 91D311 | 左转向信号灯回路故障 (与地短路)    | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 91D313 | 左侧转向信号灯回路故障 (断路)     | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 9D0711 | 右转向信号灯回路故障 (与地短路)    | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 9D0713 | 右转向信号灯回路故障           | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 91CB11 | 右侧转向信号灯回路故障 (与地短路)   | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 91CB13 | 右侧转向信号灯回路故障 (回路)     | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 913C11 | 危险警示照明开关回路故障 (与地短路)  | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 913C15 | 危险警示照明开关回路 (电源短路或断路) | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 9D3524 | 危险警示开关回路故障           | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |
| 913007 | 灯开关单元, 组件故障          | 参阅：转向信号灯与危险警示灯<br>(417-01 外部灯光, 诊断与测试) |

## 诊断与测试

| DTC | 描述 | 措施 |
|-----|----|----|
|-----|----|----|

|                |                     |                                  |
|----------------|---------------------|----------------------------------|
|                |                     | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0011         | 左头灯回路故障（与地短路）       | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0111         | 右头灯回路故障（与地短路）       | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0013         | 左头灯回路故障（断路）         | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9D0113         | 右头灯回路故障（断路）         | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 909811         | 左示廓灯（驻车灯）回路故障（与地短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909813         | 左示廓灯（驻车灯）回路故障（断路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909911         | 右示廓灯（驻车灯）回路故障（与地短路） | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909913         | 右示廓灯（驻车灯）回路故障（断路）   | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909B13         | 牌照灯回路故障             | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 909B11         | 牌照灯回路故障（与地短路）       | 参阅：驻车灯，后灯与牌照灯（417-01 外部灯光，诊断与测试） |
| 9A7913         | 后雾灯回路故障             | 参阅：雾灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 9A7911         | 后雾灯回路故障（与地短路）       | 参阅：雾灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）         |
| 402311， 402313 | 制动灯回路故障             |                                  |

## 诊断与测试

| DTC | 描述 | 措施 |
|-----|----|----|
|-----|----|----|

|        |                   |                                                                   |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|        |                   | 参阅: 制动灯 (417-01 外部 灯光, 诊断与测试)                                     |
| 911511 | 高位制动灯回路故障 (与地短路)  | 参阅: 制动灯 (417-01 外部 灯光, 诊断与测试)                                     |
| 911513 | 高位制动灯回路故障 (断路)    | 参阅: 制动灯 (417-01 外部 灯光, 诊断与测试)                                     |
| 90AD09 | 雨水传感器/灯光传感器, 组件故障 | 参阅:<br>自动灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试),<br>雨刷与清洗器 (501-16 雨刷与清洗器, 诊断与测试) |
| 90AD04 | 雨水传感器/灯光传感器内部回路故障 | 参阅:<br>自动灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试),<br>雨刷与清洗器 (501-16 雨刷与清洗器, 诊断与测试) |

症状表

| 症状                                | 可能原因                                                                                        | 措施        |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • 头灯水平系统不工作/工作不正常 (配备传统头灯的车辆)     | • 保险丝<br>• 回路<br>• 照明控制模块<br>• 调校式前灯光模块<br>• 头灯<br>• CJB                                    | • 至定点测试 A |
| • 头灯水平系统不工作/工作不正常 (配备高亮度放电式头灯的车辆) | • 保险丝<br>• 回路<br>• 头灯水平系统马达<br>• 氙气放电式头灯<br>• 前头灯水平传感器<br>• 后头灯水平传感器<br>• 调校式前灯光模块<br>• CJB | • 至定点测试 B |

定点测试

注意: 使用数字万用表进行所有电气测量。

诊断与测试

定点测试 N: 头灯水平系统不工作/工作不正常 (配备传统头灯的车辆)

| 状况                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A1: 判定故障原因</b>                  |                                                                                                                                                     |
|                                    | ① 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                      |
|                                    | ② 开启近光灯。                                                                                                                                            |
|                                    | ③ 调整头灯水平系统（上/下）                                                                                                                                     |
|                                    | ④ 检查头灯水平系统。                                                                                                                                         |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否头灯水平系统左侧和右侧均不工作？</li> </ul> → 是<br>至 A2<br>→ 否<br>一 左侧头灯水平系统不工作：<br>至 A18<br>一 右侧头灯水平系统不工作：<br>至 A21     |
| <b>A2: 检查保险丝 F43（5A）（EJB）</b>      |                                                                                                                                                     |
|                                    | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                       |
|                                    | ② 拆开保险丝 F43（5A）（EJB）。                                                                                                                               |
|                                    | ③ 检查保险丝 F43（5A）（EJB）。                                                                                                                               |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常？</li> </ul> → 是<br>至 A3<br>→ 否<br>更换保险丝 F43（5A）（EJB）。测试系统是否工作正常。如果保险丝再度烧毁，使用线路图找出并矫正短路。测试系统是否工作正常。 |
|                                    |                                                                                                                                                     |
| <b>A3: 检查保险丝 F43（5A）（EJB）的电源供应</b> |                                                                                                                                                     |
|                                    | ① 连接保险丝 F43（5A）（EJB）。                                                                                                                               |
|                                    | ② 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                      |

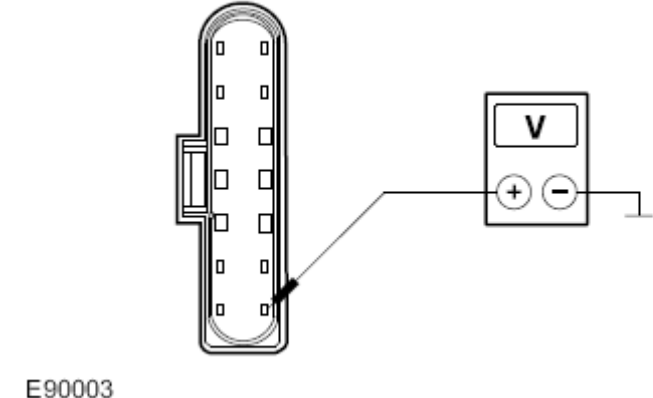
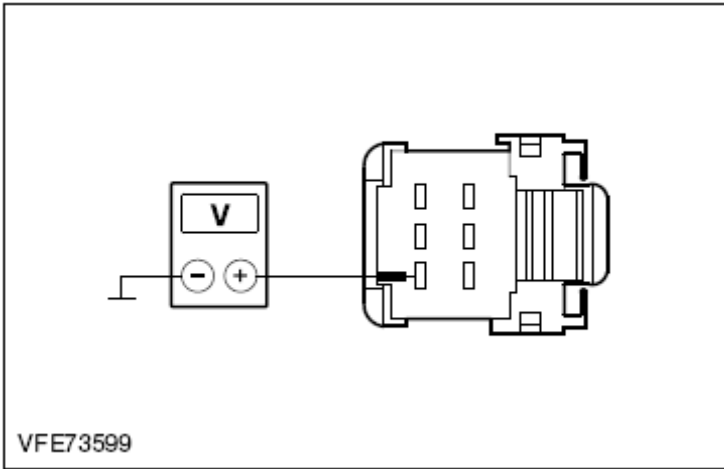
## 诊断与测试

| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|

|                                         |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>③测量介于保险丝 F43 (5A) (EJB) 及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A4</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正保险丝 F43 (5A) (EJB) 的电源供应断路。测试系统是否工作正常。</p>      |
| <b>A4: 检查保险丝 F39 (15A) (EJB)</b>        |                                                                                                                                                                                                      |
|                                         | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                         |
|                                         | ②拆开保险丝 F39 (15A) (EJB) 。                                                                                                                                                                             |
|                                         | <p>③检查保险丝 F39 (15A) (EJB) 。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝是否正常？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A5</p> <p>→ 否</p> <p>更换保险丝 F39 (15A) (EJB)。测试系统是否工作正常。如果保险丝再度烧毁，使用线路图找出并矫正短路。测试系统是否工作正常。</p> |
| <b>A5: 检查至保险丝 F39 (15A) (EJB) 的电源供应</b> |                                                                                                                                                                                                      |
|                                         | ①连接保险丝 F39 (15A) (EJB) 。                                                                                                                                                                             |
|                                         | ②点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                        |
|                                         | <p>③测量介于保险丝 F39 (15A) (EJB) 及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A6</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正保险丝 F39 (15A) (EJB) 电源供应断路。测试系统是否工作正常。</p>     |
| <b>A6: 检查头灯水平系统马达的共用电源供应是否断路</b>        |                                                                                                                                                                                                      |
|                                         | ①点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                         |

## 诊断与测试

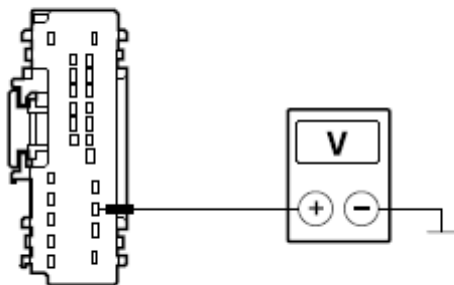
| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90003</p>     | <div>②从接头 C1LF08 拆开左头灯。</div> <div>③点火开关置于位置 II。</div> <div>④测量介于左头灯，接头 C1LF08，接脚 1，回路 CBB43B (GY)，线束侧及搭铁点之间的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li></ul><div>→ 是</div><div>至 A7</div><div>→ 否</div><div>使用线路图找出并矫正介于保险丝 F43 (5A) (EJB) 和铰接点 SP171 之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</div></div>                                                                                                         |
| A7:检查头灯水平系统的共同控制回路是否电源短路                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>VFE73599</p> | <div>①点火开关置于位置 0。</div> <div>②从接头 C1LF09 拆开右头灯。</div> <div>③从接头 C2LF23-C 拆开照明控制模块。</div> <div>④从接头 C2LF23-A 拆开调校式前照明模块。</div> <div>⑤点火开关置于位置 II。</div> <div>⑥测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-D，接脚 4，回路 A_VLF22A (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电压。<ul style="list-style-type: none"><li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li></ul><div>→ 是</div><div>使用线路图找出并矫正连接至照明控制模块，接头 C2LF23-D，接脚 4 的回路内电源短路。测试系统是否工作正常。</div><div>→ 否</div><div>至 A8</div></div> |

诊断与测试

| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|

## A8: 检查头灯水平系统的共同控制回路是否电源短路



E90004

①测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 22，回路 VLF22E (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电压。

• 电表是否显示蓄电池电压？

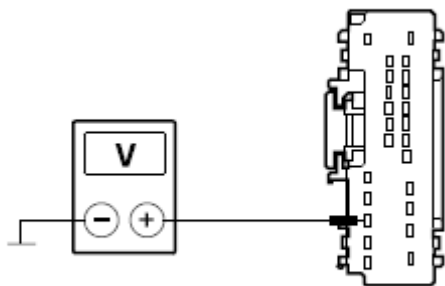
→ 是

使用线路图找出并矫正连接至调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 22 的回路内电源短路。测试系统是否工作正常。

→ 否

至 A9

## A9: 检查至调校式前照明模块的电源供应是否断路



E90005

①测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 10，回路 CBB43C (GY)，线束侧及搭铁点之间的电压。

• 电表是否显示蓄电池电压？

→ 是

至 A10

→ 否

使用线路图找出并矫正介于铰接点 SP171 和调校式前照明模块之间的回路断路。测试系统是否工作正常。

## A10: 检查至调校式前照明模块的电源供应是否断路

①点火开关置于位置 0。

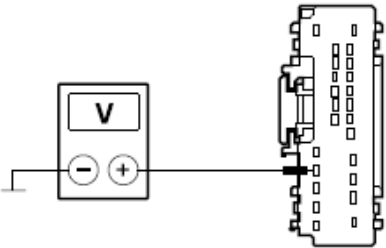
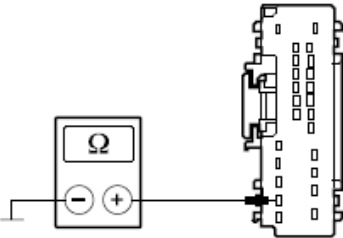
②从接头 C2LF23-C 拆开调校式前照明模块。

③点火开关置于位置 II。

## 诊断与测试

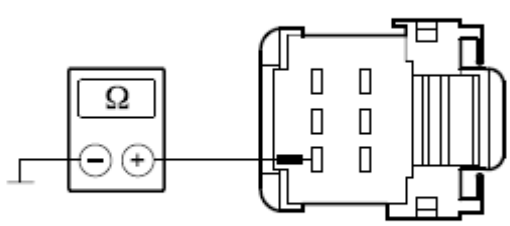
| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|



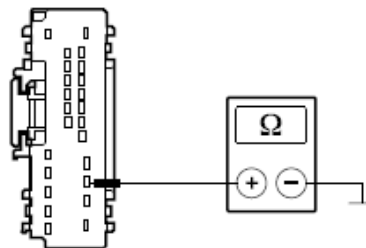
|                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87342</p>  |  | <p>④测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 9，回路 CBB39C (VT/WH)，线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>电表是否显示蓄电池电压？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 A11</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于保险丝 F39 (15A) (EJB) 和调校式前照明模块之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</p>                |
| A11: 检查至调校式前照明模块的搭铁连接是否断路                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>E87343</p> |  | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 11，回路 GD138BU (BK/WH)，线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>测量值是否低于 2 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 A12</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于调校式前照明模块和搭铁连接 G6D139 之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| A12: 检查头灯水平系统的共同控制回路是否短路                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                  |  | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                      |

诊断与测试

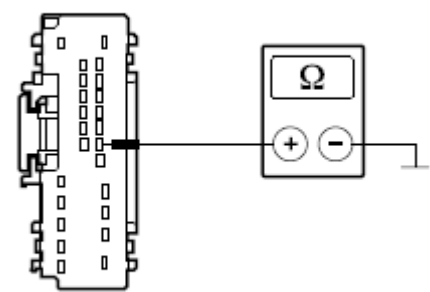
| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE73600</p> | <p>②测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-D，接脚 4，回路 A_VLF22A (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否高于 10, 000 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 A13</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正连接至照明控制模块，接头 C2LF23-D，接脚 4 的回路内与地短路。测试系统是否工作正常。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

A13: 检查头灯水平系统的共同控制回路是否与地短路

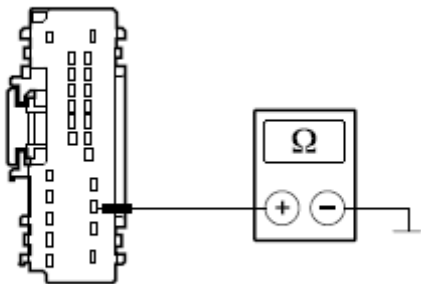
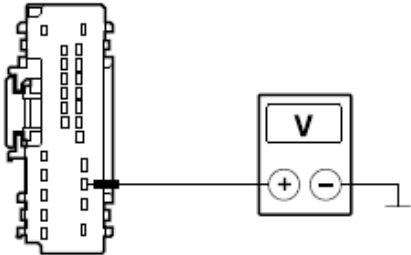
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90006</p> | <p>①测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 22，回路 VLF22E (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否高于 10, 000 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 A14</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正连接至调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 22 的回路内与地短路。测试系统是否工作正常。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

A14: 检查头灯水平系统共同控制回路是否断路

|                                                                                                   |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90007</p> | <p>①测量介于照明控制模块，接头 C2LF23-D，接脚 4，回路 A_VLF22A (VT/GN)，线束侧及调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 19，回路 A_VLF22A (VT/GN)，线束侧之间的电阻。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

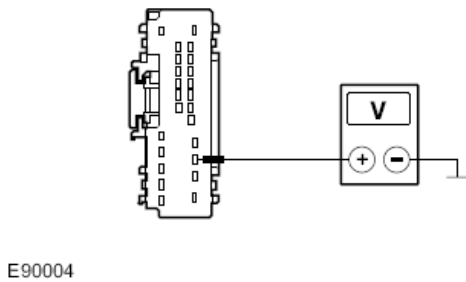
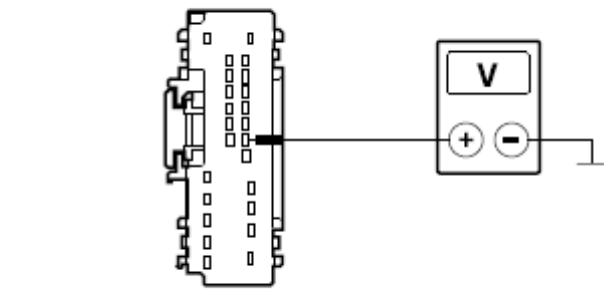
诊断与测试

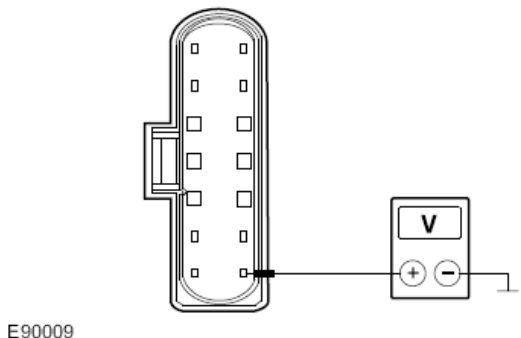
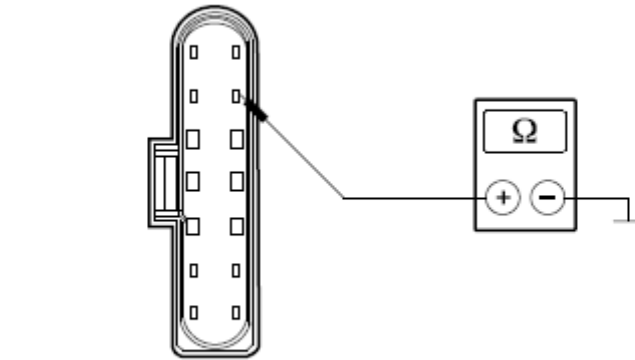
| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|

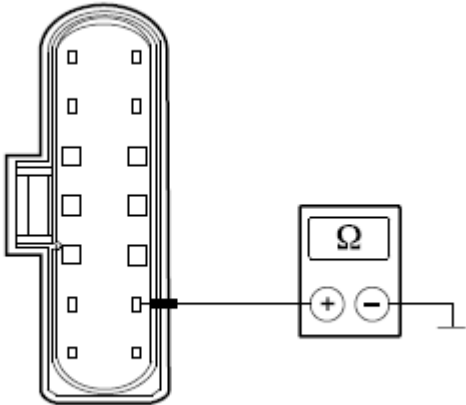
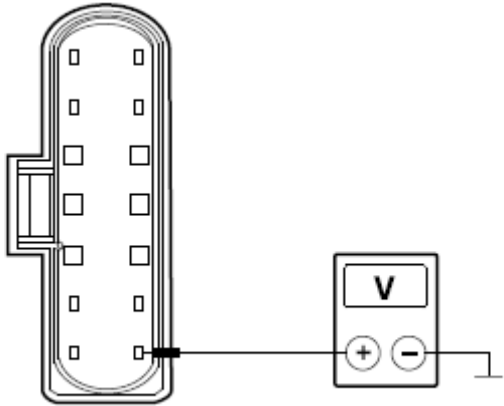
|                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>E90006   |  | <p>②测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 22，回路 VLF22E (VT/GN)，线束侧及左头灯，接头 C1LF08，接脚 3，回路 VLF22A (VT/GN)，线束侧之间的电阻。</p> <p>• 测量值是否低于 2 欧姆？</p> <p>→ 是<br/>至 A15</p> <p>→ 否<br/>使用线路图找出并矫正受影响的回路断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| A15: 判定左头灯为故障的可能原因                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                       |
| <br>E90004 |  | <p>①连接左头灯至接头 C1LF08.</p> <p>②点火开关置于位置 II。</p> <p>③测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C,接脚 22，回路 VLF22E (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <p>• 电表是否显示蓄电池电压？</p> <p>→ 是<br/>更换左头灯。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否<br/>至 A16</p>      |
| A16:判定右头灯为故障的可能原因                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                               |  | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②将右头灯连接至接头 C1LF09.</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                    |

测量与测试

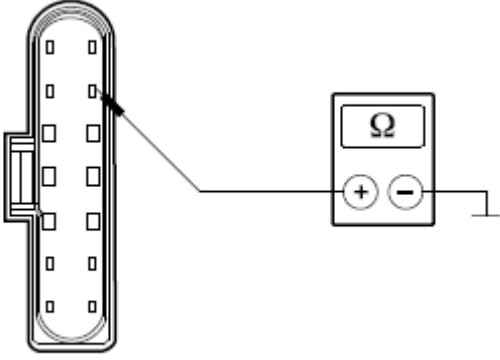
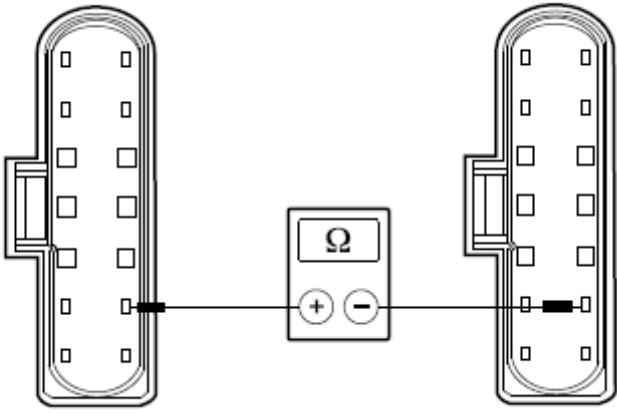
| 状况 | 细节/结果/措施 |
|----|----------|
|----|----------|

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90004</p>   | <p>④测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C, 接脚 22，回路 VLF22E (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>更换右头灯。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 A17</p>                                                                                                                                               |
| A17:判定灯光控制模块的故障                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  <p>E90008</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②将照明控制模块连接至 C2LF23-D。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④开启近光灯。</p> <p>⑤操作头灯水平系统（上/下）。</p> <p>⑥测量介于调校式前照明模块，接头 C2LF23-C, 接脚 19，回路 A_VLF22A (VT/GN)，线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 所测得的电压值是否随头灯水平系统位置变化而变化？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>更换调校式前照明模块。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>更换照明控制模块。测试系统是否工作正常。</p> |
| A18:检查左头灯水平系统马达电源供应是否断路                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1LF08 拆开左头灯。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④开启近光灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 状况                                                                                               | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90009</p>  | <p>⑤测量介于左头灯，接头 C1LF08, 接脚 1，回路 CBB43B (GY)，线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 A19</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于铰接点 SP171 和头灯之间的回路 CBB43B (GY) 断路。测试系统是否工作正常。</p>                               |
| A19: 检查左头灯水平系统马达的搭铁连接是否断路                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E87348</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②测量介于左头灯，接头 C1LF08, 接脚 11，回路 GD130AE (BK/YE)，线束侧及搭铁点之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 A20</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于头灯和铰接点 SP371 之间的回路 GD130AE (BK/YE) 断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| A20: 检查左头灯水平系统马达的控制回路是否断路                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                  | <p>①从接头 C1LF09 拆开右头灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90010</p>   | <p>②测量介于左头灯，接头 C1LF08, 接脚 3，回路 VLF22A (VT/GN)，线束侧及右头灯，接头 C1LF09, 接脚 3，回路 VLF22C (VT/GN) 及线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换左头灯。测试系统是否工作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于头灯和中间接头之间的回路断路。测试系统是否工作正常。</p>                                               |
| A21: 检查右头灯水平系统马达的电源供应是否断路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  <p>E90009</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②从接头 C1LF09 拆开右头灯。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④开启近光灯。</p> <p>⑤测量介于右头灯，接头 C1LF09, 接脚 1，回路 CBB43A (GY)，线束侧及搭铁点之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 A22</p> <p>→ 否</p> <p>使用线路图找出并矫正介于铰接点 SP171 和头灯之间的回路 CBB43A (GY) 断路。测试系统是否工作正常。</p> |
| A22: 检查右头灯水平系统马达的搭铁连接是否断路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 诊断与测试

|                                                                                                  | 详细步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87348</p>  | <p><b>②</b>测量介于右侧大灯，接头 C1LF09，接脚 11，回路 GD132W (BK/VT)，线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A23。</p> <p>→ 否<br/>根据电路图找出并调整介于大灯和焊接点 SP380 之间的回路 GD132W (BK/VT) 开路。测试系统是否能操作正常。</p>                                                                       |
| A23: 检查右侧大灯水平调节电机的控制回路是否开路                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <p>E90011</p> | <p><b>①</b>将左侧大灯由接头 C1LF08 处断开。</p> <p><b>②</b>测量介于左侧大灯，接头 C1LF08，接脚 3，回路 VLF22A (VT/GN)，线束侧及右侧大灯，接头 C1LF09，接脚 3，回路 VLF22C (VT/GN)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>更换大灯。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于大灯和中间接头 C21A/B 之间的回路开路。测试系统是否能操作正常。</p> |

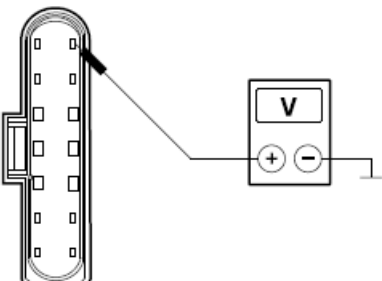
定点测试 P: 大灯水平系统不工作/操作不正常(配备氙气大灯的车辆)

## 诊断与测试

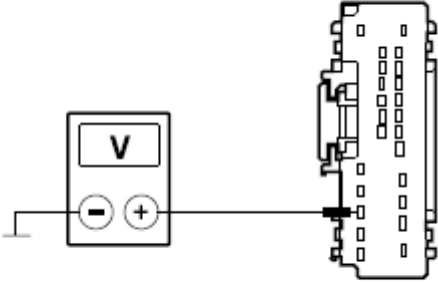
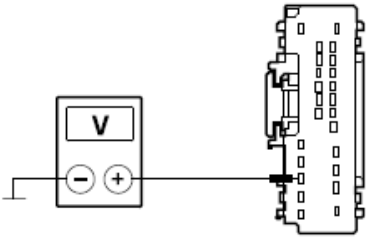
| 测试状况                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 详细步骤/结果/措施                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> <b>警告：</b> 此系统有 30 kV 的高电压。拆下大灯总成前必须确认大灯总成的电气接头已被拆开。</p> <p><b>注意：</b> 大灯不可手动调节。</p> <p><b>注意：</b> 要测试自动大灯水平系统的基本功能，开启近光灯并改变车辆负荷（后轴）。检查大灯水平系统是否正确调整大灯。</p> <p><b>注意：</b> 大灯水平调节电机不可单独更换。如有必要，需连同整个大灯单元一起更换。</p> |                                                                                                                                                                                   |
| <b>B1: 判定故障原因</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ① 点火开关在位置 II。                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ② 开启近光灯。                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ③ 检查大灯水平系统。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否大灯水平系统左侧与右侧均不工作？</li> </ul> → 是<br>至 B2<br>→ 否<br>一 左侧大灯水平系统不工作：<br>至 B25<br>一 右侧大灯水平系统不工作：<br>至 B28                       |
| <b>B2: 检查保险丝 F43 (5A) (EJB)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ① 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ② 拆开保险丝 F43 (5A) (EJB)。                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ③ 检查保险丝 F43 (5A) (EJB)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常？</li> </ul> → 是<br>至 B3<br>→ 否<br>更换保险丝 F43 (5A) (EJB)。检查系统是否操作正常。如果保险丝再度熔断，使用电路图找出并调整搭铁短路部分。检查系统是否操作正常。 |
| <b>B3: 检查至保险丝 F43 (5A) (EJB) 的电压供应</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ① 连接保险丝 F43 (5A) (EJB)                                                                                                                                                            |
| 测试状况                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 详细步骤/结果/措施                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ② 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ③ 测量介于保险丝 F43 (5A) (EJB) 与搭铁间的电压。                                                                                                                                                 |



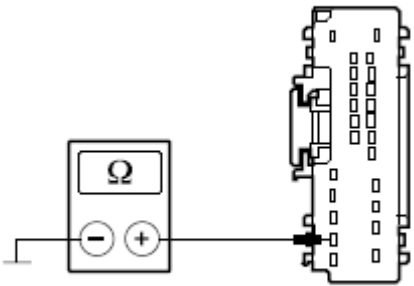
## 诊断与测试

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>万用表是否显示蓄电池的电压？</li> </ul> → 是<br>至 B4<br>→ 否<br>使用电路图找出并调整保险丝 F43 (5A) (EJB) 的电压供给开路部分。检查系统是否操作正常。                                                                                                         |
| <b>B4: 检查保险丝 F39 (15A) (EJB)</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     | <b>①</b> 点火开关置于位置 0。<br><b>②</b> 拆开保险丝 F39 (15A) (EJB)。<br><b>③</b> 检查保险丝 F39 (15A) (EJB)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝是否正常？</li> </ul> → 是<br>至 B5<br>→ 否<br>更换保险丝 F39 (15A) (EJB)。检查系统是否操作正常。如果保险丝再度熔断，使用电路图找出并调整短路部分。测试系统是否操作正常。 |
| <b>B5: 检查至保险丝 F39 (15A) (EJB) 的电压供给</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     | <b>①</b> 连接保险丝 F39 (15A) (EJB)<br><b>②</b> 点火开关置于位置 II。<br><b>③</b> 测量介于保险丝 F39 (15A) (EJB) 与搭铁间的电压。 <ul style="list-style-type: none"> <li>万用表是否显示蓄电池的电压？</li> </ul> → 是<br>至 B6<br>→ 否<br>根据电路图找出并调整 F39 (15 A) (EJB) 电压供给的开路部分。检查系统是否操作正常。     |
| <b>B6: 检查大灯水平调节电机的公共电压供给是否开路</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     | <b>①</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>测试状况</b>                                                                         | <b>详细步骤/结果/措施</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <b>②</b> 从接头 C1LF08 拆开左侧大灯。                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                     | <b>③</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     | <b>④</b> 测量介于左侧大灯，接头 C1LF08, 脚 13, 回路 CBB39E (VT/WH)，线束侧与搭铁间的电压。                                                                                                                                                                                  |

## 诊断与测试

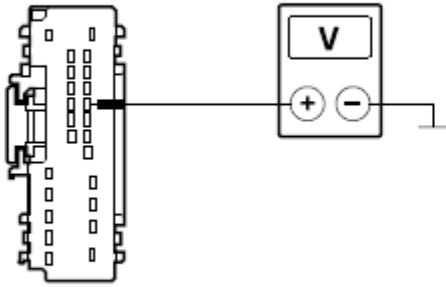
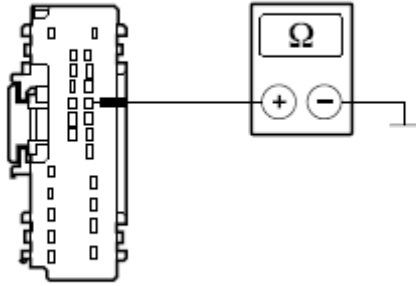
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>万用表是否显示蓄电池的电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B7</p> <p>→ 否<br/>根据电路图找出并调整介于保险丝 F39 (15 A) (EJB) 与焊接头 SP172 之间回路的开路部分。检查系统是否操作正常</p>                                                       |
| <b>B7:检查自适应前照灯模块的电压供应是否开路</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>E87341</p>  | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                   | <p>②从接头 C2LF23-C 拆开自适应前照灯模块。</p>                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | <p>③点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                   | <p>④测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C，接脚 10，回路 CBB43C (GY)，线束侧与搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>万用表是否显示蓄电池的电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B8</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于焊接点 SP171 和自适应前照灯模块之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| <b>B8: 检查自适应前照灯模块的电压供给是否是否开路</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                   | <p>②从接头 C2LF23-C 处拆开自适应前照灯模块。</p>                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                   | <p>③点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                       |
| <p>测试状况</p>                                                                                       | <p>详细步骤/结果/措施</p>                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>E87341</p> | <p>④测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C, 接脚 9，回路 CBB39C (VT/WH)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>万用表是否显示蓄电池的电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B9</p>                                                                  |

## 诊断与测试

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | <p>→ 否</p> <p>根据电路图找出并调整介于保险丝 F39 (15A) (EJB) 与自适应前照灯模块之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                                                                                                                                                               |
| <b>B9: 检查至自适应前照灯模块的搭铁连接是否开路</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>E87343</p> | <p>① 点火开关置于位置 0。</p> <p>② 测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C，接脚 11，回路 GD138BU (BK/WH)，线束侧与搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否小于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B10</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块与搭铁连接 G6D139 之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| <b>B10: 检查介于自适应前照灯模块与大灯水平调节电机之间的 LIN 数据总线是否与电源短路</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | <p>① 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                           |

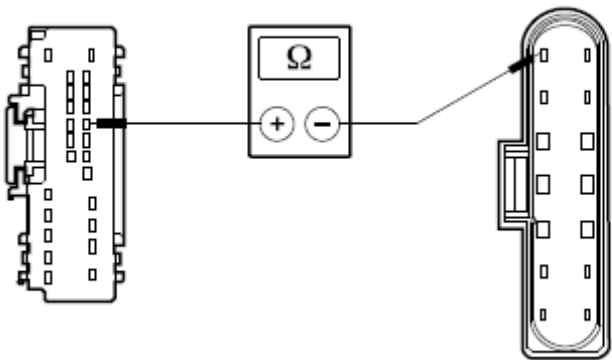
| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

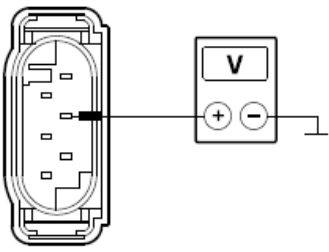
诊断与测试

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87344</p>   | <p><b>2</b>测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C, 接脚 17，回路 VLF32B (YE)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 万用表是否显示蓄电池的电压？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>使用电路图找出并调整自适应前照灯模块与大灯水平调整电机之间回路是否断接到蓄电池。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 B11</p>                                   |
| <b>B11:检查介于自适应前照灯模块与大灯水平调节电机之间的 LIN 数据总线连接是否与搭铁短路</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>E87345</p> | <p><b>1</b>点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b>测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C, 接脚 17，回路 VLF32B (YE)，线束侧与搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否高于 10, 000 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 B12</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块与大灯水平调节电机之间的回路内搭铁短路部分。检查系统是否操作正常。</p> |

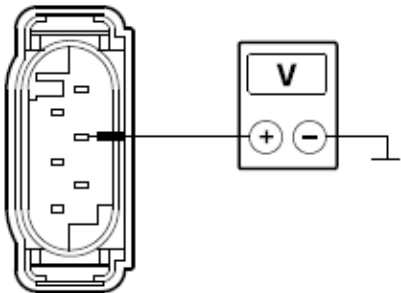
| 测试状况                                               | 详细步骤/结果/措施 |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>B12:检查介于自适应前照灯模块与大灯水平调节电机之间的 LIN 数据总线连接是否开路</b> |            |

## 诊断与测试

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87346</p> | <p>①测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C, 接脚 17, 回路 VLF32B (YE), 线束侧及左侧大灯水平调节电机，接头 C1LF08, 接脚 14, 回路 VLF32A (YE), 线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B13</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块与中间接头 C21A/B 之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B13: 检查前大灯水平传感器                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                 | <p>①从接头 C5CD07 拆开前大灯水平传感器。</p> <p>②依照本操作的组件测试来检查前大灯水平传感器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 前大灯水平传感器是否正常？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B14</p> <p>→ 否<br/>安装新的前大灯水平传感器。检查系统是否操作正常。</p>                                                                                    |
| B14: 检查后大灯水平传感器                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                 | <p>①从接头 C7CD12 拆开后大灯水平传感器。</p> <p>②依照本操作的组件测试来检查后大灯水平传感器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 后大灯水平传感器是否正常？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B15</p> <p>→ 否<br/>安装新的后大灯水平传感器。检查系统是否操作正常。</p>                                                                                    |

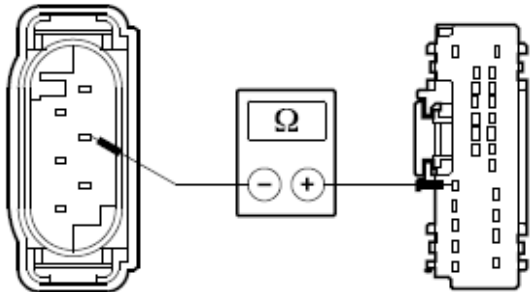
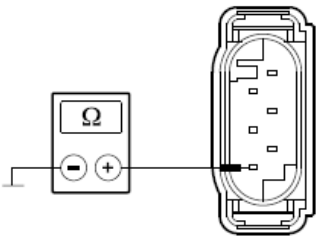
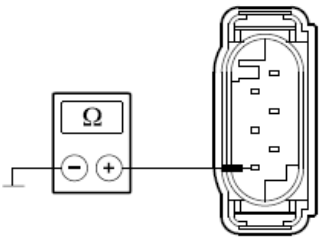
| 测试状况                                                                                | 详细步骤/结果/措施                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <p>①将自适应前照灯模块连接至接头 C2LF23-C。</p> |

## 诊断与测试

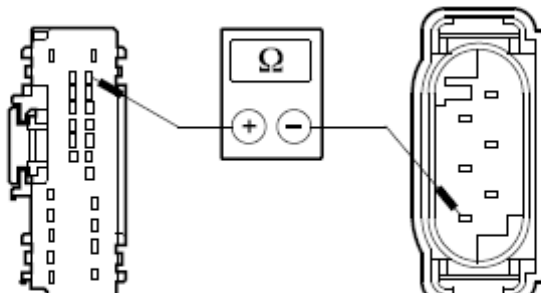
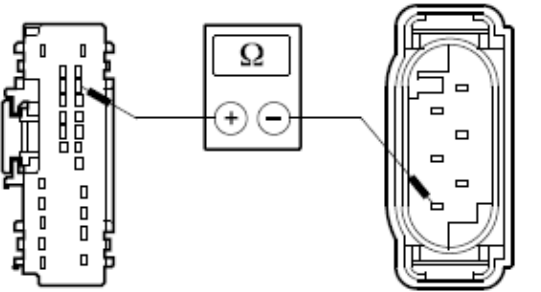
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>2 将自适应前照灯模块连接至接头 C2LF23-C。</p> <p>3 点火开关置于位置 II。</p> <p>4 开启近光灯。</p> <p>5 测量介于前大灯水平传感器，接头 C5CD07, 接脚 5, 回路 LCD23B (GN/OG), 线束侧及搭铁间的电压。</p>                                                                                                                                                  |
|  <p>E75259</p> | <p>6 测量介于后大灯水平传感器，接头 C7CD12, 接脚 5, 回路 LCD23D (GD/OG), 线束侧与搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否两种情况均测得 5 伏特的电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B17</p> <p>→ 否</p> <p>— 如果两种情况均未测得电压：至 B16</p> <p>— 只在其中一种情况下测得 5 伏特的电压？使用电路图找出并调整介于焊接点 SP406 和大灯水平传感器之间受其影响的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B16: 排除自适应前照灯模块可能的故障                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 将自适应前照灯模块从接头 C2LF23-C 拆开。</p>                                                                                                                                                                                                                                        |

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

## 诊断与测试

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90012</p>   | <p>③测量介于自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C，接脚 8，回路 LCD23G (GN/OG)，线束侧及前大灯水平传感器，接头 C5CD07，接脚 5，回路 LCD23B (GN/OG)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换自适应前照灯模块。测试系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和焊接点 SP406 之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B17：排除自适应前照灯模块可能的故障                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <p>E75261</p> | <p>①点火开关置于位置 II。</p> <p>②测量介于前大灯水平传感器，接头 C5CD07，接脚 1，回路 RCD02G (GN/BN)，线束侧及搭铁之间的电阻。</p>                                                                                                                                                                                                           |
|  <p>E75261</p> | <p>③测量介于后大灯水平传感器，接头 C7CD12，接脚 1，回路 RCD23D (WH/BN)，线束侧及搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否两种情况的测量值均低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B19</p> <p>→ 否</p> <p>—如果两种情况均未测得低于 2 欧姆的电阻值：更换自适应前照灯模块。检查系统是否操作正常。</p> <p>—如果只在一种情况下测得低于 2 欧姆的电阻值：至 B18.</p>                          |
| 测试状况                                                                                              | 详细步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B18：排除自适应前照灯模块可能的故障                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

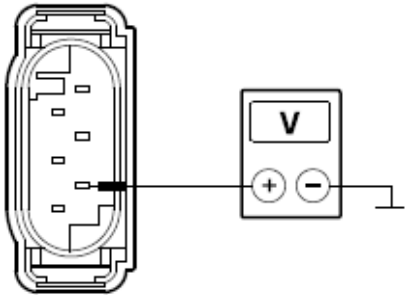
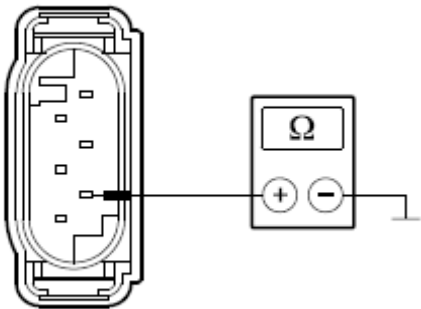
## 诊断与测试

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90013</p>  <p>E90014</p> | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 将自适应前照灯模块从接头 C2LF23-C 拆开。</p> <p>3 将前大灯水平传感器回路断开并搭铁：<br/>测量介于自适应前照灯模块的线束侧接头 C2LF23-C，接脚 14，回路 RCD02L(GN/BN)及前大灯水平传感器线束侧接头 C5CD07，接脚 1，回路 RCD02G(GN/BN)间的电阻。</p> <p>4 将后大灯水平传感器回路断开并搭铁：<br/>测量介于自适应前照灯模块线束侧接头 C2LF23-C，接脚 15，回路 RCD23K(WH/BN)及后大灯水平传感器线束侧接头 C7CD12，接脚 1，回路 RCD23D(WH/BN)间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测得电阻是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>更换自适应前照灯模块。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B19: 检查自适应前照灯模块和前大灯水平传感器之间的信号回路是否与电源短路                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                  | 1 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

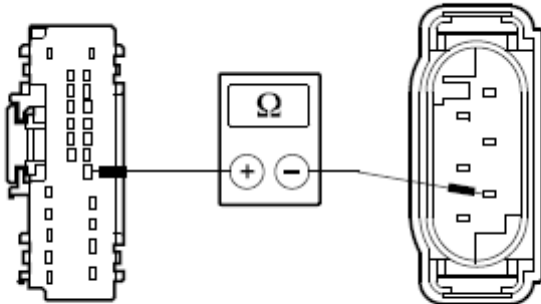
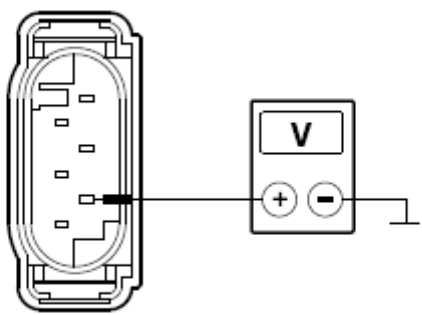


诊断与测试

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>E75264</div>   | <p><b>2</b>测量介于前大灯水平传感器，接头 C5CD07，接脚 4，回路 VCD10B(BN)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间的回路内与电源短路部分。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>至 B20</p>                                 |
| <b>B20：检查自适应前照灯模块和前大灯水平传感器之间的信号回路是否对地短路</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <div></div> <div>E75265</div> | <p><b>1</b>点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b>测量介于前大灯水平传感器，接头 C5CD07，接脚 4，回路 VCD10B(BN)，线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测得电阻是否高于 10，000 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>至 B21</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间的回路内对地短路部分。检查系统是否操作正常。</p> |

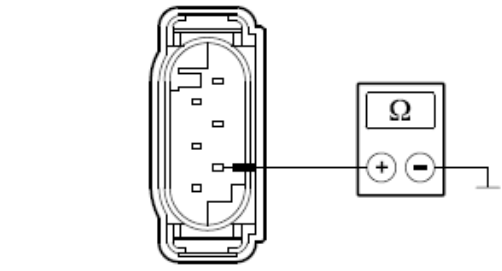
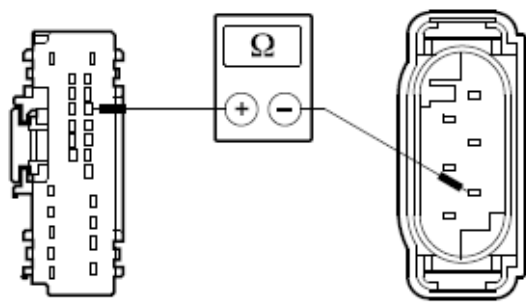
| 测试状况                                      | 详细步骤/结果/措施 |
|-------------------------------------------|------------|
| <b>B21：检查自适应前照灯模块与前大灯水平传感器之间的信号回路是否开路</b> |            |

## 诊断与测试

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90052</p>   | <p><b>1</b> 测量介于前大灯水平传感器，接头 C5CD07，接脚 4，回路 VCD10B(BN)，线束侧与调校式照明模块，接头 C2LF23-C，接脚 20，回路 VCD10D(BN)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B22</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| <p><b>B22：检查自适应前照灯模块和后大灯水平传感器之间的信号回路是否对电源短路</b></p>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  <p>E75264</p> | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 II。</p> <p><b>2</b> 测量介于后大灯水平传感器，接头 C7CD12，接脚 4，回路 VCD12B(VT/WH)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间回路内对电源短路部分。测试系统是否操作正常</p> <p>→ 否<br/>至 B23</p>        |

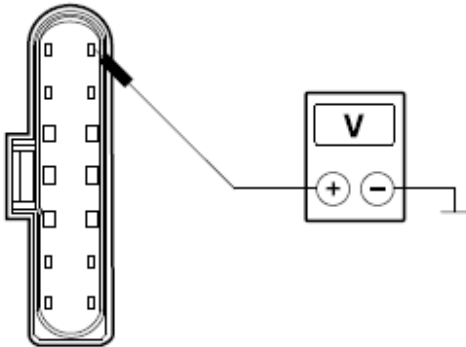
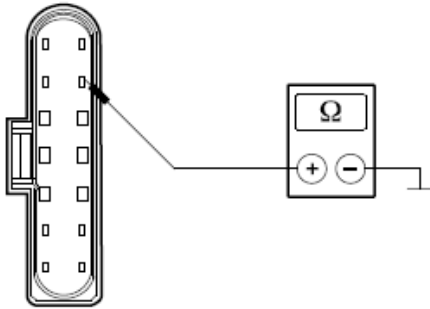
| 测试状况                                               | 详细步骤/结果/措施 |
|----------------------------------------------------|------------|
| <p><b>B23：检查自适应前照灯模块与后大灯水平传感器之间的信号回路是否对地短路</b></p> |            |

诊断与测试

|                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>E75265  |  | <p><b>1</b>测量介于后大灯水平传感器，接头 C7CD12，接脚 4，回路 VCD12B(VT/WH)，线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否高于 10，000 欧姆？</li></ul> <p>→ 是<br/>至 B24</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间的回路内对地短路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                                  |
| <b>B24：检查自适应前照灯模块和后大灯水平传感器之间的信号回路是否开路</b>                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br>E90053 |  | <p><b>1</b>测量介于后大灯水平传感器，接头 C7CD12，接脚 4，回路 VCD12B(VT/WH)，线束侧与自适应前照灯模块，接头 C2LF23-C，回路 VCD12C(VT/WH)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li></ul> <p>→ 是</p> <p>更换自适应前照灯模块。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于自适应前照灯模块和大灯水平传感器之间回路开路部分。检查系统是否操作正常</p> |
| <b>B25：检查左侧大灯水平调节电机的电压供应是否开路</b>                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                              |  | <p><b>1</b>点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                              |  | <p><b>2</b>将左侧大灯从接头 C1LF08 拆开。</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                              |  | <p><b>3</b>点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                              |  | <p><b>4</b>开启近光灯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

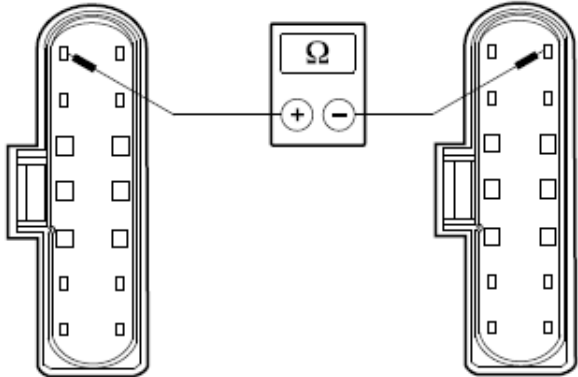
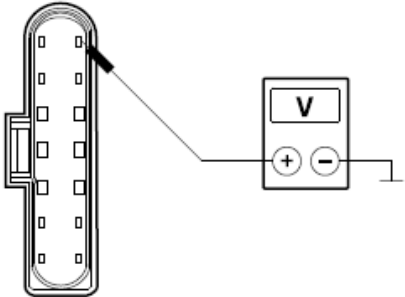
| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

## 诊断与测试

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87347</p>  | <p>⑤ 测量介于左侧大灯，接头 C1LF08，接脚 13，回路 CBB39E(VT/WH)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B26</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于焊接点 SP172 和大灯之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                    |
| B26: 检查左侧大灯水平调节电机是否对地开路                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
|  <p>E87348</p> | <p>① 点火开关置于位置 0。</p> <p>② 测量介于左侧大灯，接头 C1LF08，接脚 11，回路 GD130A(BK/YE)，线束侧与搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B27</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于大灯和焊接点 SP371 之间回路开路部分。检查系统是否操作正常</p> |
| B27: 检查自适应前照灯模块和左侧大灯之间的 LIN 数据总线连接是否开路                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                  | <p>① 将右侧大灯从接头 C1LF09 拆开。</p>                                                                                                                                                                                                              |

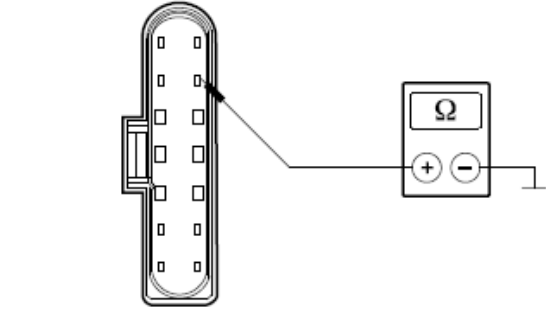
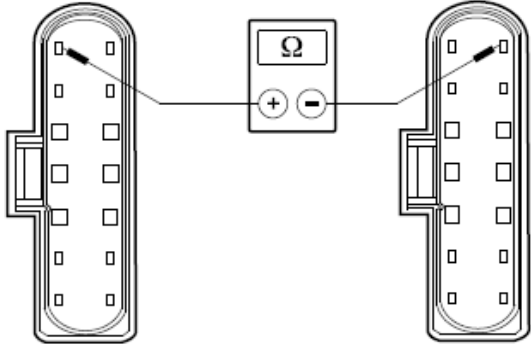
| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

## 诊断与测试

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E90015</p>   | <p>②测量介于左侧大灯，接头 C1LF08，接脚 14，回路 VLF32A(YE)，线束侧与右侧大灯，接头 C1LF08,接脚 14，回路 VLF32C(YE)，线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查大灯水平调节电机。检查系统是否操作正常。如果问题依然出现，更换大灯。检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于左侧大灯和中间接头 C21A/B 之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                     |
| B28：检查右侧大灯水平调节电机的电压供应是否开路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  <p>E87347</p> | <p>①点火开关置于位置 0。</p> <p>②将右侧大灯从接头 C1LF09 拆开。</p> <p>③点火开关置于位置 II。</p> <p>④开启近光灯。</p> <p>⑤测量介于右侧大灯，接头 C1LF09，接脚 13，回路 CBB39F(VT/WH)，线束侧与搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 万用表是否显示蓄电池电压？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>至 B29</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并调整介于大灯焊接点 SP172 与大灯之间回路 CBB39(VT/WH)的开路部分。检查系统是否操作正常。</p> |
| B29：检查右侧大灯水平调节电机是否对地开路                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | <p>①点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| 测试状况 | 详细步骤/结果/措施 |
|------|------------|
|------|------------|

## 诊断与测试

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E87348</p>  | <p>②测量介于右侧大灯，接头 C1LF09，接脚 11，回路 GD132W(BK/VT)，线束侧与搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B30</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于大灯和焊接点 SP380 之间的回路 GD132W(BK/VT)开路部分。检查系统是否操作正常。</p>                                                                                              |
| <p><b>B30: 检查 LIN 数据总线连接是否开路</b></p>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E90015</p> | <p>①将左侧大灯从接头 C1LF08 拆开。</p> <p>②测量介于左侧大灯，接头 C1LF08，接脚 14，回路 VLF32A(YE)，线束侧与右侧大灯，接头 C1LF09，接脚 14，回路 VLF32C (YE)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 2 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>检查大灯水平调节电机。检查系统是否操作正常。如果问题依旧，更换大灯然后检查系统是否操作正常。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并调整介于右侧大灯和中间接头 C21A/B 之间的回路开路部分。检查系统是否操作正常</p> |

## 组件测试

## 大灯水平传感器

## 警告：

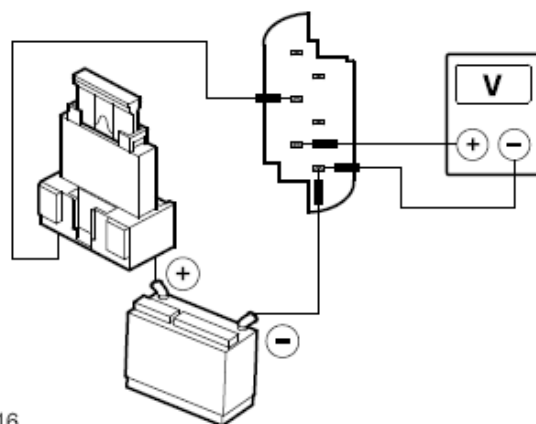
 电子模块对电荷十分敏感，持续接受到电荷可能会导致其损坏。

 确保大灯水平传感器的供应电压为 5 伏整。

注意：安装时先检查大灯水平传感器。

- 关闭点火开关
- 拆开电气接头

- 使用外部的 5 伏直流电压源
  - 使用数字万用表
  - 使用测试线，按下列说明进行测试。
1. 检查前/后大灯水平传感器。



## 诊断与测试

- 使用一条有保险丝（5A）的测试线，将电源正极接至大灯水平传感器的接脚 5，负极接至接脚 1。
- 将数字万用表的正极接至接脚 4，负极接至接脚 1，测量传感器的电压。
- 测量期间改变车辆负荷。

**测量电压**

数字万用表上的测量值是否介于 2.0-2.7 伏特之间？

若是，则大灯水平传感器正常。

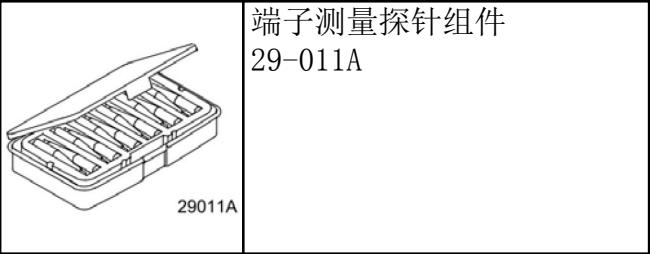
若否，则更换大灯水平传感器。

诊断与测试

驻车灯、后灯与牌照灯

有关图标或接头的信息，请参阅电路图章节 417-01。

专用工具



通用设备

数字万用表

诊断工具

检查与确认

注意：通用电子模块（GEM）是中央连接盒（CJB）的组件。

注意：如要安装新的 GEM 模块，安装后必须对新模块进行配置。为此，用诊断设备从备份模块中读取车辆规格数据，并将其转至新的模块。

参阅：

模块组态（418-01 模块组态，一般程序）

通用电子模块（GEM）（419-10 多功能电子模块，诊断与测试）

注意：在读取车辆规格数据之前，确保车辆内的所有电气连接器已重新连接上，这样，模块和诊断单元可以正确通信。

注意：确保线束接头正确固定。

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查明显的机械或电气损坏痕迹：

目视检查表

| 电气                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 灯泡</li><li>• 电气接头</li><li>• 开关</li><li>• 车辆线束</li></ul> |

3. 如果所观察或提出的问题的明显原因已发现，则在进行下一个步骤之前，先将该原因矫正（如果可能话）。测试系统是否正常工作。
4. 如果目视检查后问题持续出现，用诊断单元进行故障诊断，并根据所显示的故障说明进行矫正。测试系统是否正常工作。
5. 对没有储存故障的车辆，则依照符合故障症状的症状表来处理。
6. 在检查或故障排除以及完成作业之后，读出所有车辆模块的记忆故障码，并且删除已记录的所有故障码。在执行路试之后再次读出所有的记忆故障码。



## 诊断与测试

## 故障代码表 – 通用电子模块 (GEM)

| DTC    | 描述                      | 措施                                  |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|
| 9D0613 | 左转向信号灯线路故障              | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 9D0611 | 左转向信号灯线路故障 (对地短路)       | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 91D311 | 左侧转向信号灯线路故障 (对地短路)      | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 91D313 | 左侧转向信号灯线路故障 (断路)        | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 9D0711 | 右转向信号灯线路故障 (对地短路)       | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 9D0713 | 右转向信号灯线路故障              | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01 外部灯光, 诊断与测试)。 |
| 91CB11 | 右侧转向信号灯线路故障 (对地短路)      | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 91CB13 | 右侧转向信号灯线路故障 (断路)        | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 913C11 | 危险警示开关线路照明故障 (对地短路)     | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 913C15 | 危险警示开关线路照明故障 (对电源短路或断路) | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 9D3524 | 危险警示开关线路故障              | 参阅：转向信号与危险警示灯 (417-01A, 诊断与测试)。     |
| 913007 | 电灯开关单元, 组件故障            |                                     |

## 诊断与测试

| DTC            | 描述                  | 措施                        |
|----------------|---------------------|---------------------------|
|                |                     | 参阅：头灯（417-01A，诊断与测试）。     |
| 9D0011         | 左头灯线路故障（对地短路）       | 参阅：头灯（417-01A，诊断与测试）。     |
| 9D0111         | 右头灯线路故障（对地短路）       | 参阅：头灯（417-01A，诊断与测试）。     |
| 9D0013         | 左头灯线路故障（断路）         | 参阅：头灯（417-01A，诊断与测试）。     |
| 9D0113         | 右头灯线路故障（断路）         | 参阅：头灯（417-01 外部灯光，诊断与测试）。 |
| 909811         | 左示廓灯（驻车灯）线路故障（对地短路） | 参阅：症状表                    |
| 909813         | 左示廓灯（驻车灯）线路故障（断路）   | 参阅：症状表                    |
| 909911         | 右示廓灯（驻车灯）线路故障（对地短路） | 参阅：症状表                    |
| 909913         | 右示廓灯（驻车灯）线路故障（断路）   | 参阅：症状表                    |
| 909B13         | 牌照灯线路故障             | 参阅：症状表                    |
| 909B11         | 牌照灯线路故障（对地短路）       | 参阅：症状表                    |
| 9A7913         | 后雾灯线路故障             | 参阅：雾灯（417-01A，诊断与测试）      |
| 9A7911         | 后雾灯线路故障（对地短路）       | 参阅：雾灯（417-01A，诊断与测试）      |
| 402311. 402313 | 制动灯线路故障             | 参阅：雾灯（417-01A，诊断与测试）      |
| 911511         | 高位制动灯线路故障（对地短路）     | 参阅：雾灯（417-01A，诊断与测试）      |
| 911513         | 高位制动灯线路故障（断路）       | 参阅：雾灯（417-01A，诊断与测试）      |

症状表

症状表

| 症状         | 可能原因                                                                                                                   | 措施        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • 所有驻车灯均不亮 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 点火开关</li> <li>• 灯光控制模块</li> <li>• GEM</li> </ul> | • 至定点测试 A |

## 诊断与测试

| 症状               | 可能原因                                                                                                                                                                                     | 措施        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • 一个驻车灯，后灯或牌照灯不亮 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 线路</li> <li>• 点火开关</li> <li>• 灯光控制模块</li> <li>• 牌照灯</li> <li>• 后灯单元</li> <li>• 传统头灯</li> <li>• 气体放电式头灯</li> <li>• GEM</li> </ul> | • 至定点测试 B |
| • 驻车灯，后灯或牌照灯持续点亮 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 灯光控制模块</li> <li>• GEM</li> </ul>                                                                                                  | • 至定点测试 C |

## 定点测试

注意：使用数字万用表进行所有电气测量。

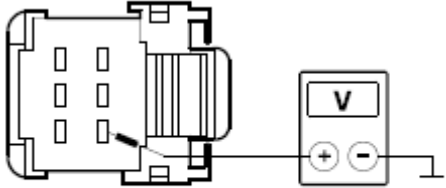
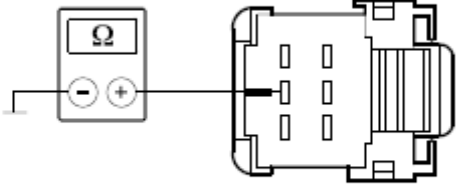
定点测试 Q：所有驻车灯均不亮

| 状况                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                       |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1:检查 F33 (5A) (BJB)               |                                                                                                                                                |
|                                    | ① 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                 |
|                                    | ② 拆开 F33 (5A) (BJB)                                                                                                                            |
|                                    | ③ 检查 F33 (5A) (BJB)                                                                                                                            |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常?</li> </ul> → 是<br>至 A2<br>→ 否<br><br>更换 F33 (5A) (BJB) 并测试系统是否正常工作。如果保险丝再度烧毁，使用电路图找出并矫正短路部分。 |
| A2:检查至保险丝 F33 (5A) (BJB) 的供电线路是否断路 |                                                                                                                                                |
|                                    | ① 插上保险丝 F33 (5A) (BJB)。                                                                                                                        |
|                                    | ② 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                 |

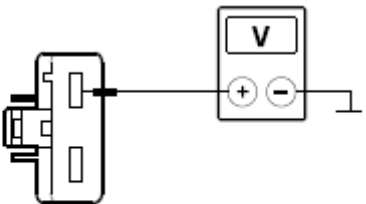
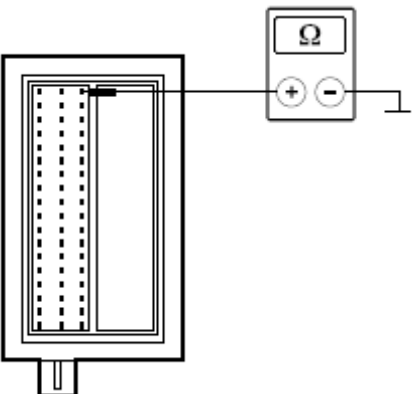
## 诊断与测试

| 状况                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>3 测量介于 F33(5A)(BJB)及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A3</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正 F33 (5A) (BJB) 供电线路的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>   |
| A3: 检查 F17 (60A) (BJB)            |                                                                                                                                                                                            |
|                                   | <p>1 点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                      |
|                                   | <p>2 拆开 F17 (60A) (BJB)。</p>                                                                                                                                                               |
|                                   | <p>3 检查 F17 (60A) (BJB)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝是否正常?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A4</p> <p>→ 否<br/>更换 F17 (60A) (BJB) 并测试系统是否正常工作。如果保险丝再度烧毁, 使用电路图找出并矫正短路部分。</p>     |
| A4: 检查至 F17 (60A) (BJB) 的供电线路是否断路 |                                                                                                                                                                                            |
|                                   | <p>1 连接 F17 (60A) (BJB)。</p>                                                                                                                                                               |
|                                   | <p>2 点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                      |
|                                   | <p>3 测量介于 F17(60A)(BJB)及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A5</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正 F17 (60A) (BJB) 供电线路的断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| A5: 检查至灯光控制模块的供电线路是否断路            |                                                                                                                                                                                            |
|                                   | <p>1 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                       |
|                                   | <p>2 拆开灯光控制模块 C2LF23-D。</p>                                                                                                                                                                |

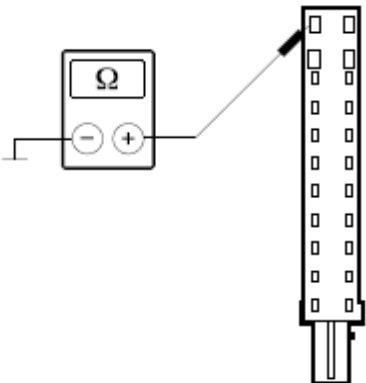
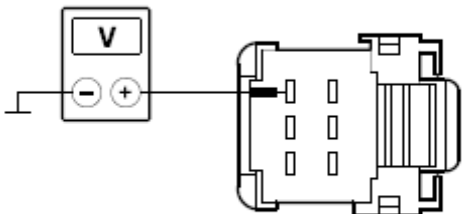
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE73621</p>   | <p>3 测量介于灯光控制模块、C2LF23-D，接脚 1，线路 SBB33B(RD)，线束侧及搭铁间的电压。</p>                                                                                                                                                              |
|                                                                                                     | <p>4 点火开关置于位置 II。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A6</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并矫正介于 F33(5A)(BJB)和灯光控制模块间线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                       |
| A6: 检查灯光控制模块搭铁线是否断路                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>VFE73622</p> | <p>1 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                     | <p>2 测量介于灯光控制模块，C2LF23-D，接脚 5，线路 GD133BT (BK)，线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A7</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并矫正介于灯光控制模块和搭铁连接 G3D134 间线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| A7: 检查至 GEM 的供电线路是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                     | <p>1 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                     | <p>2 拆开 GEM C1BP02-G。</p>                                                                                                                                                                                                |

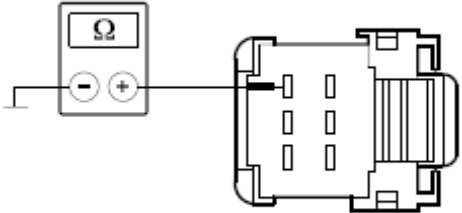
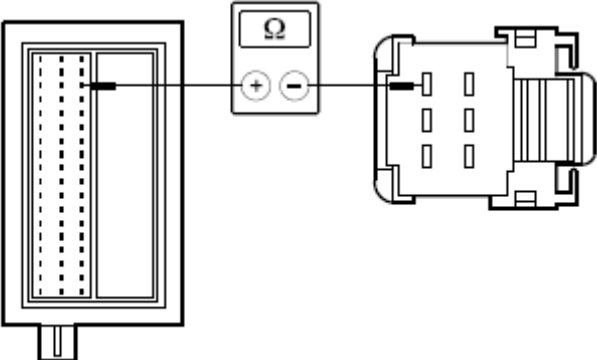
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE73606</p>  | <p>3 测量介于 GEM, C1BP02-G, 接脚 1, 线路 SBB17A(RD), 线束侧及搭铁间的电压。</p>                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                    | <p>4 点火开关置于位置 II。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A8</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并矫正介于 F17 (60A) (BJB) 和 GEM 间线路 SBB17A(RD) 断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                       |
| A8: 检查 GEM 搭铁连接是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>VFE74523</p> | <p>1 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                    | <p>2 拆开 GEM C1BP02-A。</p> <p>3 测量介于 GEM, C1BP02-A, 接脚 54, 线路 GD123F (BK/GY), 线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A9</p> <p>→ 否</p> <p>使用电路图找出并矫正介于 GEM 和搭铁连接 G1D132B 间线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| A9: 检查 GEM 的搭铁连接是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                    | <p>1 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                    | <p>2 拆开 GEM C1BP02-B。</p>                                                                                                                                                                                                                               |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E86531</p>     | <p><b>3</b> 测量介于 GEM, C1BP02-B, 接脚 65, 线路 GD140J(BK/GN), 线束侧及搭铁间的电阻。测量值是否低于 5 欧姆?</p> <p>→ 是<br/>至 A10</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于 GEM 和搭铁连接 G3D138 间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                                                                               |
| A10: 检查介于灯光控制模块和 GEM 间的 LIN 数据总线是否对电源线路短路                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>VFE73623</p> | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 拆开 GEM C1BP02-C。</p> <p><b>3</b> 点火开关置于位置 II。</p> <p><b>4</b> 测量介于灯光控制模块, G2LF23-D, 接脚 6, 线路 VLF25A (GN/VT), 线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A11</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于灯光控制模块和 GEM 间对电源线路短路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| A11: 检查介于灯光控制模块和 GEM 间的 LIN 数据总线连接是否对地短路                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                     | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE73624</p>  | <p><b>2</b> 测量介于灯光控制模块, C2LF23-D, 接脚 6, 线路 VLF25A(GN/VT), 线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10, 000 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A12</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于灯光控制模块和 GEM 间的线路对地短路。测试系统是否正常工作。</p>                                    |
| A12: 检查介于灯光控制模块和 GEM 间的 LIN 数据总线连接是否断路                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <p>VFE74510</p> | <p><b>1</b> 测量介于灯光控制模块, G2LF23-D, 接脚 6, 线路 VLF25A(GN/VT), 线束侧和 GEM, C1BP02-C, 接脚 52, 线路 VLF25A(GN/VT), 线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 A13</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于灯光控制模块和 GEM 间线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| A13: 排除灯光控制模块为可能故障原因                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | <p><b>1</b> 使用数字万用表进行组件测试。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 灯光控制模块是否正常?</li> </ul> <p>→ 是<br/>使用诊断工具检查 GEM, 视需要更换。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>安装新的灯光控制模块。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                   |

定点测试 R: 一个驻车灯、后灯或牌照灯不亮

| 状况         | 细节/结果/措施        |
|------------|-----------------|
| B1: 判定故障情况 |                 |
|            | <b>1</b> 开启驻车灯。 |



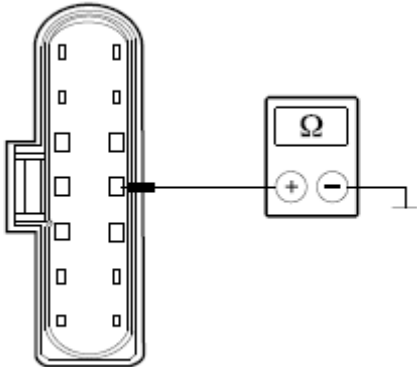
## 诊断与测试

| 状况                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><b>2</b> 检查驻车灯和牌照灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否两个驻车灯均不亮?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>检查 GEM, 视需要更换。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 两个牌照灯均不亮; 至 B2</li> <li>- 一个牌照灯不亮: 至 B4</li> <li>- 前左驻车灯不亮: 至 B6</li> <li>- 前右驻车灯不亮: 至 B9</li> <li>- 两个左侧后灯均不亮: 至 B12</li> <li>- 左后灯不亮: 至 B14</li> <li>- 左后灯 (尾门灯) 不亮: 至 B15</li> <li>- 两个右侧后灯均不亮: 至 B17</li> <li>- 右后灯不亮: 至 B19</li> <li>- 右后灯 (尾门灯) 不亮: 至 B21</li> </ul> |
| B2: 检查牌照灯的共用供电线路是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                      | <b>2</b> 拆开左牌照灯 C4LS04-A。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                      | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                      | <b>4</b> 开启驻车灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                      | <p><b>5</b> 测量介于左牌照灯, C4LS04-A, 接脚 1, 线路 CLS04E (YE/VT), 线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用电路图找出并矫正介于焊接点 SP534 和搭铁连接 G4D149 间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否</p> <p>至 B3</p>                                                                                                                                                                                                                          |

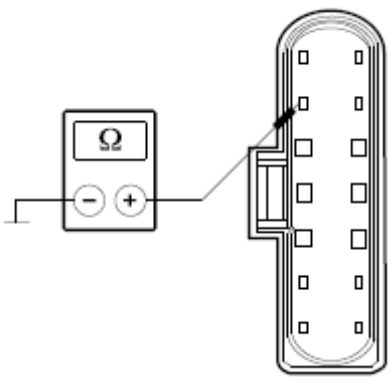
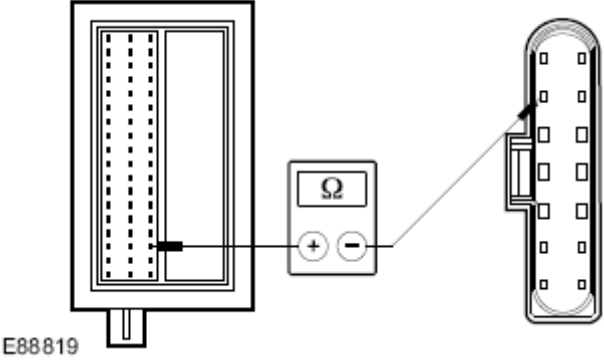
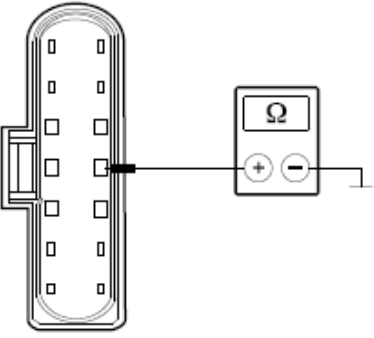
## 诊断与测试

| 状况                   | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B3: 检查牌照灯的共用供电线路是否断路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火开关置于位置 0。</li> <li>2 拆开 GEM C1BP02-B。</li> <li>3 测量介于 GEM, C1BP02-B, 接脚 52, 线路 CLS04B (YE/VT), 线束侧及左牌照灯, C4LS04-A, 接脚 1, 线路 CLS04E (YE/VT), 线束侧间的电阻。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>检查 GEM, 视需要更换。测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于 GEM 和焊接点 SP400 间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                     |
| B4: 检查至牌照灯的供电线路是否断路  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火开关置于位置 0。</li> <li>2 拆开牌照灯。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 左: C4LS04-A</li> <li>- 右: C4LS05-A</li> </ul> </li> <li>3 点火开关置于位置 II。</li> <li>4 开启驻车灯。</li> <li>5 测量介于牌照灯和下列组件间的电压: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 左: C4LS04-A, 接脚 1, 线路 CLS04E (YE/VT), 线束侧及搭铁</li> <li>- 右: C4LS05-A, 接脚 1, 线路 CLS04F (YE/VT), 线束侧及搭铁</li> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> <li>→ 是<br/>至 B5</li> <li>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于焊接点 SP400 和牌照灯间的相应线路内的断路部分。测试系统是否正常工作。</li> </ul> </li> </ol> |
| B5: 检查牌照灯的搭铁连接是否断路   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火开关置于位置 0。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

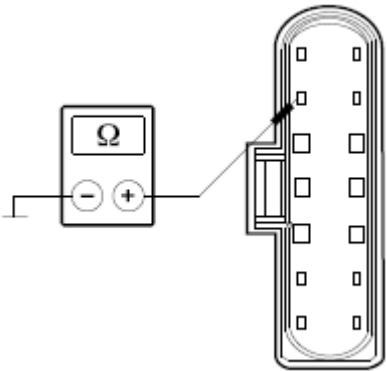
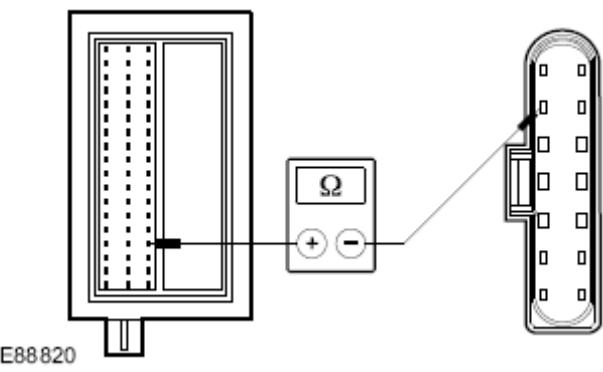
## 诊断与测试

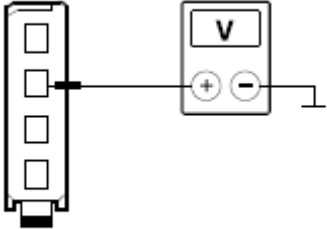
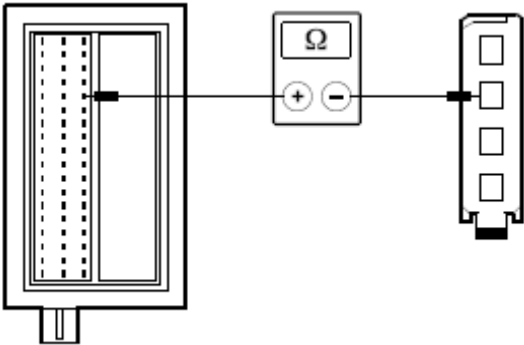
| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <p><b>2</b>测量介于牌照灯和下列组件间的电阻：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>左：C4LS04-A, 接脚 2, 线路 GD150MA (BK/WH), 线束侧及搭铁。</li> <li>右：C4LS04-A, 接脚 2, 线路 GD150UA (BK/WH), 线束侧及搭铁。</li> </ul> <p>• 测量值是否低于 5 欧姆？</p> <p>→ 是<br/>检查 GEM, 视需要更换。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于牌照灯和焊接点 SP534 间的相应线路内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| B6: 检查左头灯的搭铁线路是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  <p>E87333</p> | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                   | <b>2</b> 拆开左头灯 C1LF08。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                   | <p><b>3</b>测量介于左头灯, C1LF08, 接脚 7, 线路 GD130T(BK/YE), 线束侧及搭铁：</p> <p>• 测量值是否低于 5 欧姆？</p> <p>→ 是<br/>至 B7</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于头灯和焊接结合点 SP371 间的线路内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                                                                               |
| B7: 检查前左驻车灯的供电线路是否断路                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | <b>1</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   | <b>2</b> 开启左驻车灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 诊断与测试

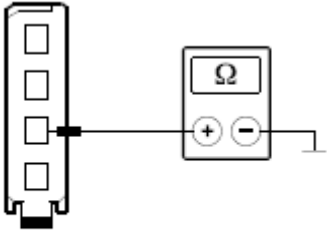
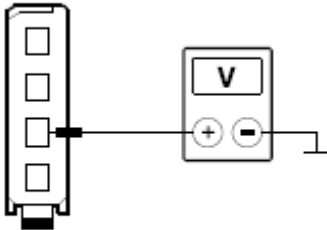
| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E88818</p>   | <p><b>3</b> 测量介于左头灯, C1LF08, 接脚 12, 线路 CLS13D(YE/BU), 线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电表是否显示波动电池电压?</li> </ul> <p>→ 是<br/>检查左头灯, 视需要更换。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>至 B8</p>                                                                                                                                                     |
| B8: 检查至前左驻车灯的供电线路是否断路                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <p>E88819</p>  | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 拆开 GEM C1BP02-A。</p> <p><b>3</b> 测量介于 GEM, C1B02-A, 接脚 39, 线路 CLS13D(YE/BU), 线束侧及左头灯, C1LF08, 接脚 12, 线路 CLS13D(YE/BU), 线束侧间的电阻:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>更新 GEM。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于 GEM 和左头灯间的线路 CLS13D(YE/BU) 内的断路。测试系统是否正常工作。</p> |
| B9: 检查右头灯的搭铁连接是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <p>E87333</p> | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 测量介于右头灯, C1LF09, 接脚 7, 线路 GD132M(BK/VT), 线束侧及搭铁间的电阻:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B10</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于头灯和焊接结合点 SP380 间的线路 GD132M(BK/VT) 内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                 |

## 诊断与测试

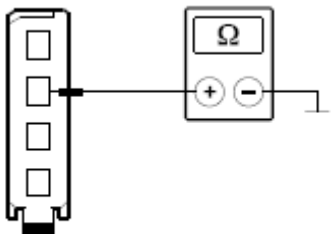
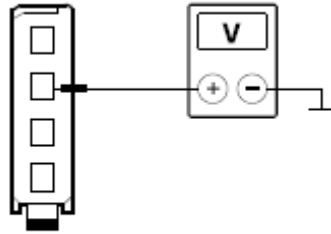
| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B10: 检查右前驻车灯的供电线路是否断路                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>E88818</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火开关置于位置 0。</li> </ol>                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2 开启右驻车灯。</li> </ol>                                                                                                                                                    |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3 测量介于右头灯, C1LF09, 接脚 12, 线路 CLS07C (BN/YE), 线束侧及搭铁间的电压。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电压表显示电压是否波动?</li> </ul> </li> </ol>                                   |
|                                                                                                   | <p>→ 是<br/>检查头灯, 视需要更换。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>至 B11。</p>                                                                                                                                                   |
| B11: 检查至右前驻车灯的供电线路是否断路                                                                            |                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>E88820</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火开关置于位置 0。</li> </ol>                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2 拆开 GEM C1BP02-A。</li> </ol>                                                                                                                                           |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3 测量介于 GEM, 接脚 40, 线路 CLS07C (BN/YE), 线束侧和右头灯, C1LF09, 接脚 12, 线路 CLS07C (BN/YE), 线束侧间的电阻。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> </li> </ol> |
|                                                                                                   | <p>→ 是<br/>更换 GEM。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于头灯和 GEM 间的线路 CLS07C (BN/YE) 内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                                    |
| B12: 检查左后驻车灯的共用供电线路是否断路                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火开关置于位置 0。</li> </ol>                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2 拆开左后灯 C4LS18-A。</li> </ol>                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3 点火开关置于位置 II。</li> </ol>                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4 开启驻车灯。</li> </ol>                                                                                                                                                     |

| 状况                                                                                              | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>VFE74511   | <p>5 测量介于左后灯，C4LS18L-A，接脚 2，线路 CLS08A (VT/GN)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否高于 10 伏特？</li><li>→ 是<br/>使用电路图找出并矫正介于焊接点 SP549 和搭铁连接 G4D149 间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</li><li>→ 否<br/>至 B13。</li></ul>                                                                                   |
| B13: 检查左后驻车灯的共用供电线路是否断路                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <br>VFE74513 | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 拆开 GEM C1BP02-B。</p> <p>3 测量介于左后灯，C4LS18-A, 接脚 2，线路 CLS08A (VT/GN)，线束侧和 GEM，C1BP02-B，接脚 50，线路 CLS08A (VT/GN)，线束侧的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 测量值是否低于 5 欧姆？</li><li>→ 是<br/>更换 GEM。测试系统是否正常工作。</li><li>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于 GEM 和左后灯间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</li></ul> |
| B14: 检查左后灯的搭铁线路是否断路                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                 | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 拆开后灯 C4LS18-A。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 诊断与测试

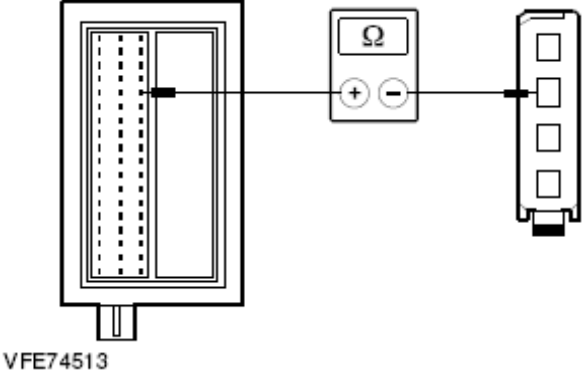
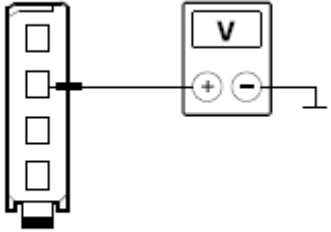
| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74520</p>   | <p>3 测量介于左后灯, C4LS18-A, 接脚 3, 线路 GD150C (BK/WH), 线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>更换左后灯。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于左后灯焊接点 SP549 间的线路 GD150C (BK/WH) 内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                       |
| B15: 检查左后灯 (尾门灯) 的供电线路是否断路                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>VFE74514</p> | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 拆开后灯 (尾门灯) C4LS35。</p> <p>3 点火开关置于位置 II。</p> <p>4 开启驻车灯。</p> <p>5 测量介于左后灯 (尾门灯), C4LS35, 接脚 3, 线路 CLS08B (VT/GN), 线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B16</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于后灯和后灯间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| B16: 检查左后灯 (尾门灯) 的搭铁连接是否断路                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                     | <p>1 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 诊断与测试

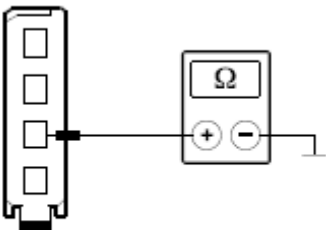
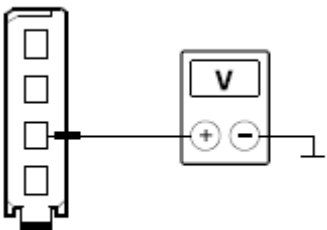
| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74515</p>   | <p>2 测量介于左后灯（尾门），C4LS35，接脚 2，线路 GD150P (BK/WH)，线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装新后灯（尾门）。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于后灯（尾门）和焊接点 SP534 间的线路 GD150P (BK/WH) 内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                             |
| B17: 检查右后驻车灯的共用供电线路是否断路                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  <p>VFE74511</p> | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 拆开右后灯 C4LS19-A。</p> <p>3 点火开关置于位置 II。</p> <p>4 开启驻车灯。</p> <p>5 测量介于右后灯（尾门灯），C4LS19-A，接脚 2，线路 CLS09B (WT/OG)，线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特？</li> </ul> <p>→ 是<br/>使用电路图找出并矫正介于焊接点 SP600 和搭铁连接 G4D151 间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>至 B18</p> |
| B18: 检查右后灯的共用供电线路是否断路                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                     | <p>1 点火开关置于位置 0。</p> <p>2 断开 GEM C1BP02-B。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |



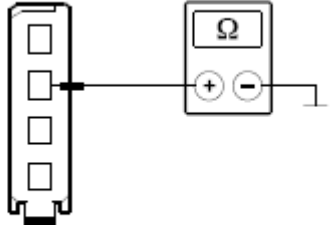
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74513</p>   | <p><b>3</b> 测量介于右后灯, C4LS19-A, 接脚 2, 线路 CLS09B (WH/OG), 线束侧及 GEM, C1BP02-B, 接脚 51, 线路 CLS09A (WH/OG), 线束侧间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>更换 GEM。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于 GEM 和焊接点 SP568 间的线路 CLS09A (WH/OG) 内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                                                      |
| B19: 检查右后灯的供电线路是否断路                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>VFE74511</p> | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 拆开右后灯 C4LS19-A。</p> <p><b>3</b> 点火开关置于位置 II。</p> <p><b>4</b> 开启驻车灯。</p> <p><b>5</b> 测量介于右后灯, C4LS19-A, 接脚 2, 线路 CLS09B (WT/OG), 线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B20</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于焊接点 SP568 和右后灯间的线路 CLS09B (WH/OG) 断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| B20: 检查右后灯的搭铁连接是否断路                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                     | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                  | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74520</p>   | <p><b>2</b> 测量介于右后灯, C4LS19-A, 接脚 3, 线路 GD152A (BK/BU), 线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>更新右后灯。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于右后灯和焊接点 SP600 间的线路 CLS09A (WH/OG) 内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |
| B21: 检查右后灯 (尾门) 的供电线路是否断路                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>VFE74514</p> | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                     | <b>2</b> 拆开右后灯 (尾门) C4LS36。                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                     | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                     | <b>4</b> 开启驻车灯。                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                     | <p><b>5</b> 测量介于右后灯 (尾门), C4LS36, 接脚 3, 线路 CLS09F (WH/OG), 线束侧及搭铁间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否高于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 B22</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于焊接点 SP568 和右后灯 (尾门) 间的线路断路部分。测试系统是否正常工作。</p>                     |
| B22: 检查右后灯 (尾门) 的搭铁线路是否断路                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                     | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                       |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VFE74515</p> | <p><b>2</b> 测量介于右后灯（尾门），C4LS36，接脚 2，线路 GD150W（BK/WH），线束侧及搭铁间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量值是否低于 5 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装新的右后灯（尾门）。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>使用电路图找出并矫正介于右后灯（尾门）和焊接点 SP534 间的线路 GD150W（BK/WH）内的断路部分。测试系统是否正常工作。</p> |

## 定点测试 S：驻车灯、后灯或牌照灯持久点亮

| 状况                 | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1:判定故障情况          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 II。</p> <p><b>2</b> 检查驻车灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否所有驻车灯均持久点亮？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 C2</p> <p>→ 否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 左前驻车灯持久点亮：至 C3</li> <li>- 右前驻车灯持久点亮：至 C3</li> <li>- 左后驻车灯持久点亮：至 C4</li> <li>- 右后驻车灯持久点亮：至 C4</li> <li>- 牌照灯持久点亮：至 C5</li> </ul> |
| C2:排除灯光控制模块为可能故障原因 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | <p><b>1</b> 点火开关置于位置 0。</p> <p><b>2</b> 拆开 F33(5A)(BJB)。</p> <p><b>3</b> 点火开关置于位置 II。</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

## 诊断与测试

| 状况                              | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p><b>4</b> 检查驻车灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否所有驻车灯均持久点亮？</li> </ul> <p>→ 是<br/>使用诊断工具检查 GEM，视需要更更换。测试系统是否正常工作。如果问题持续存在：参阅：通信网络（418-00，诊断与测试）</p> <p>→ 否<br/>安装新的灯光控制模块。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                                     |
| C3: 检查介于 GEM 和头灯单元之间的线路是否电源线路短路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                 | <b>2</b> 拆开 GEM C1BP02-A。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                 | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                 | <p><b>4</b> 检查驻车灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否一个前驻车灯持久点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 左驻车灯持久点亮：使用电路图找出并矫正线路 CLS13D 对电源线路短路部分。测试系统否正常工作。</li> <li>- 右驻车灯持久点亮：使用电路图找出并矫正线路 CLS07C 对电源线路短路部分。测试系统是否正常工作。</li> </ul> <p>→ 否<br/>检查 GEM，视需要更换。测试系统是否正常工作。</p> |
| C4: 检查介于 GEM 和后驻车灯间的线路是否至电池电压短路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                 | <b>2</b> 拆开 GEM C1BP02-B。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                 | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 诊断与测试

| 状况                             | 细节/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p><b>4</b> 检查驻车灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否后驻车灯一侧持久点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 左后驻车灯持久点亮：使用电路图找出并矫正线路 CLS08A 对电源线路短路部分。测试系统否正常工作。</li> <li>- 右后驻车灯持久点亮：使用电路图找出并矫正线路 CLS09A 对电源线路短路部分。测试系统是否正常工作。</li> </ul> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，视需要更换。测试系统是否正常工作。如果问题持续存在：</p> <p>参阅：通信网络 (418-00, 诊断与测试)。</p> |
| C5:检查介于 GEM 和牌照灯之间的线路是否至电池电压短路 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                | <b>1</b> 点火开关置于位置 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                | <b>2</b> 拆开 GEM C1BP02-B。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                | <b>3</b> 点火开关置于位置 II。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                | <p><b>4</b> 检查牌照灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 牌照灯是否持久点亮？</li> </ul> <p>→ 是</p> <p>使用电路图找出并矫正线路 CLS04B 对电源线路短路部分。测试系统否正常工作。</p> <p>→ 否</p> <p>检查 GEM，视需要更换。测试系统是否正常工作。如果问题持续存在：</p> <p>参阅：通信网络 (418-00, 诊断与测试)</p>                                                                                                                           |

## 一般程序

## 大灯调整

## 通用设备

## 前大灯校准仪

## 所有车辆

1. 将车辆停放在平坦的路面上。
2. 确认胎压在规定值内并且车辆未超载。

## 车辆配备传统式大灯

3. 反复操作大灯水平开关然后转至 "0"。

## 车辆配备自适应前照灯

4. 使用 IDS 以确认前轮朝向正前方的位置。

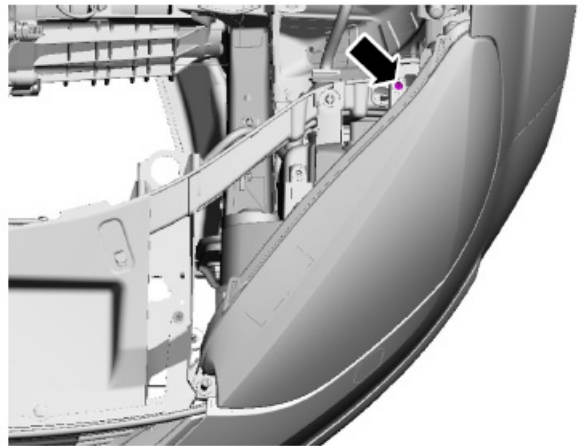
## 所有车辆

5. 开启近光灯。
6. 将大灯校正仪设备的测微屏放置到正确的大灯调节位置。

参阅：说明 (417-01 外部灯光，说明)。

通用设备：前大灯校准仪

7. 调整近光灯使亮光/阴影的交界线与水平线接触。

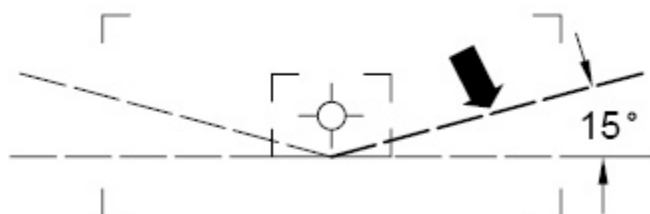
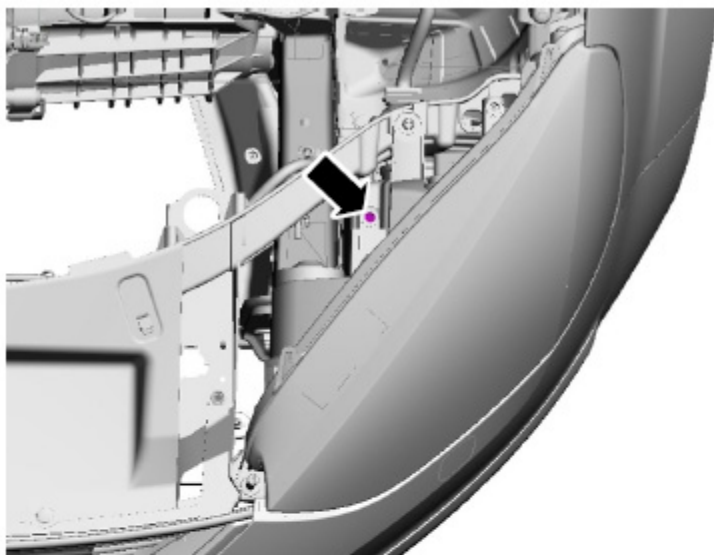


E72339

8. 注意：从近光灯溢出的灯光可能会高过 15 度线。

## 一般程序

调整近光灯使其亮光/阴影交界线的上沿落在水平线和15°线之间（所示为左座驾驶车辆）。



E72340





## 一般程序

### 前雾灯调整 (32 113 0)

#### 通用设备

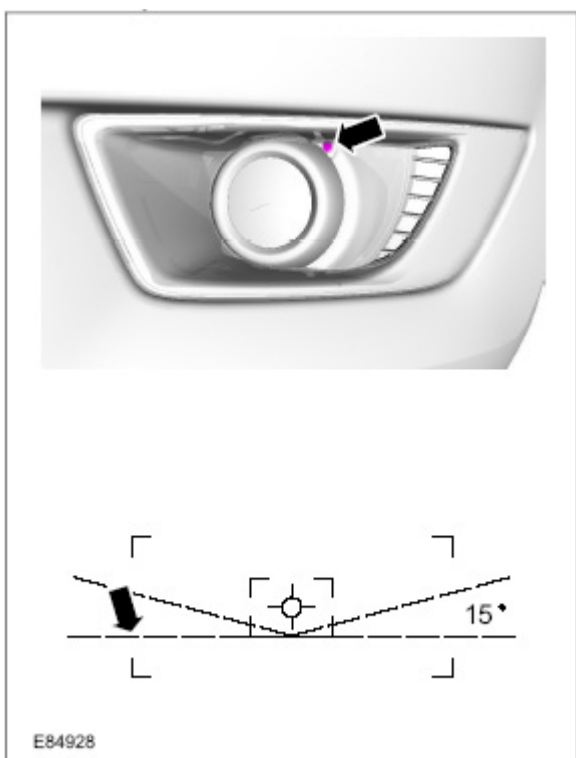
|          |
|----------|
| 大灯光束调整配备 |
|----------|

1. 车辆停放在平坦的路面上。
2. 确认胎压在规定值内并且车辆未超载。
3. 开启前雾灯。
4. 安装大灯光束调整配备的测量屏幕以供正确的前雾灯灯校正设定。

参阅：规格（417-01外部灯光，规格）。

一般程序：大灯光束设定配备。

5. 调整雾灯使亮光 / 阴暗的交界线与水平线接近。



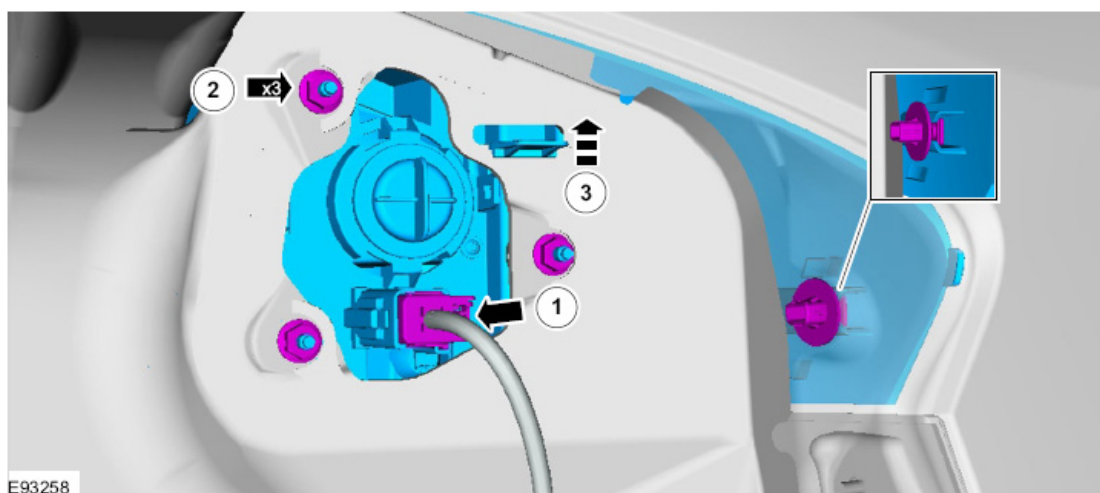
## 拆卸与安装

### 后灯总成

#### 拆卸

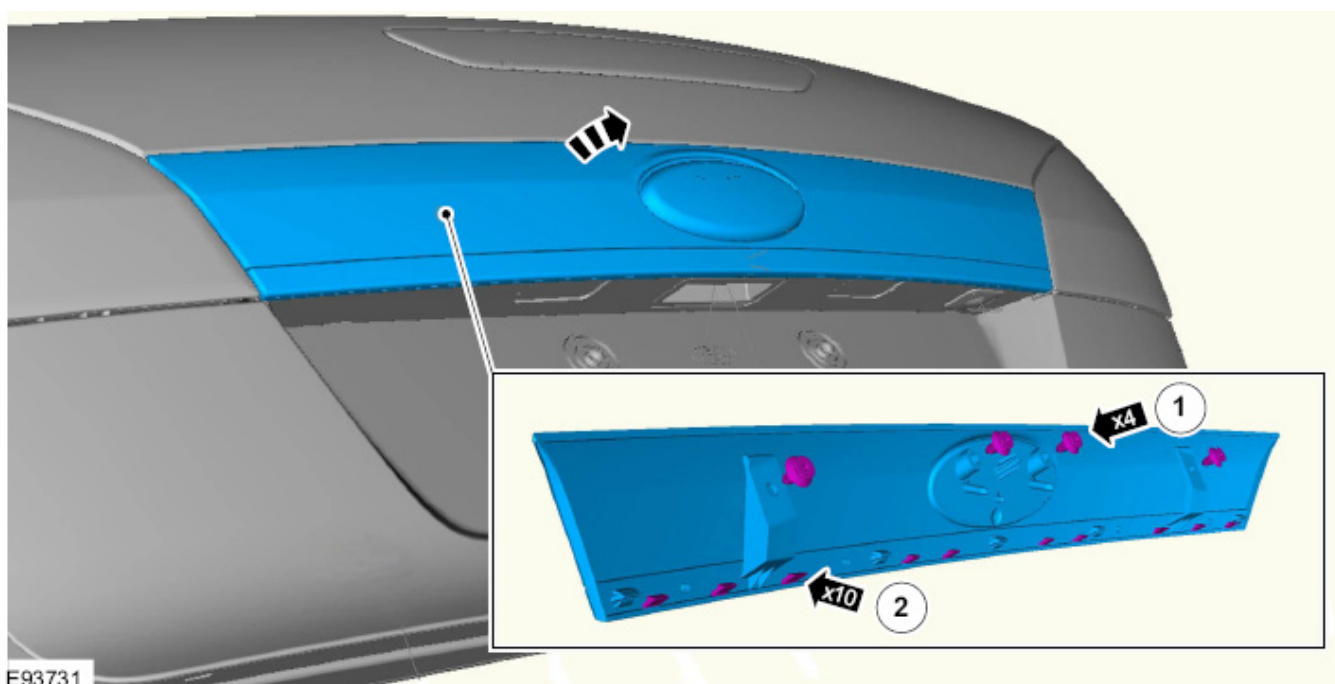
注：本程序的拆卸步骤可能包括安装细节。

1. 拆卸行李箱的饰板  
参阅：行李箱饰板-4 门  
(501-05 内饰及装修，拆卸与安装)。
- 2.

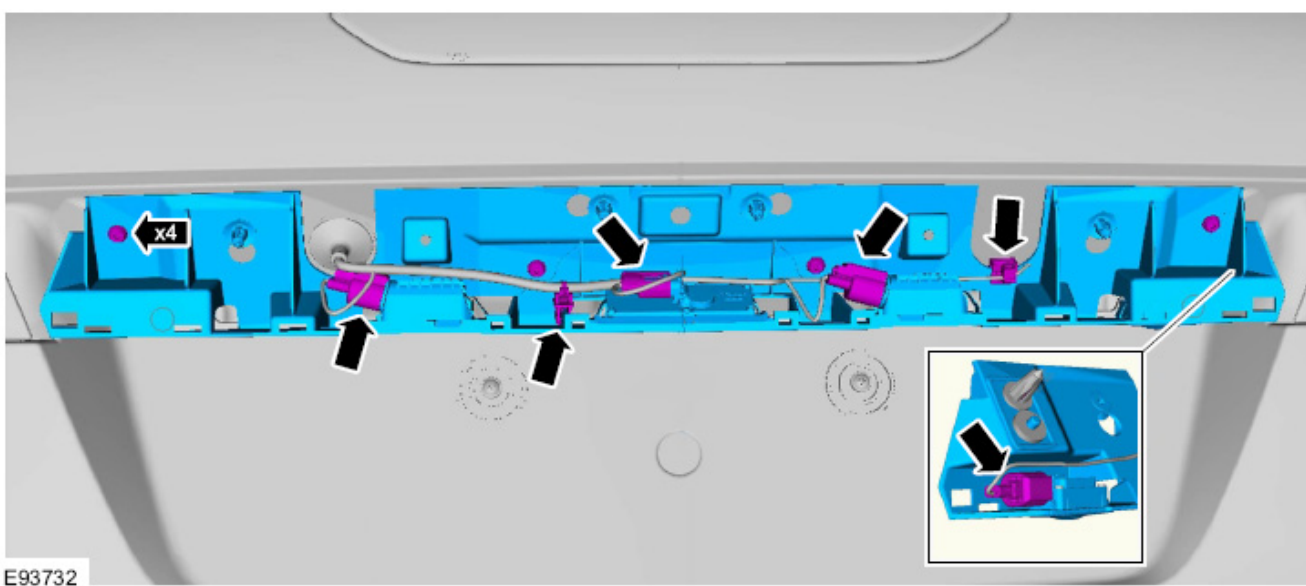


3. 拆卸行李箱盖饰板  
参阅：行李箱盖饰板  
(501-05 内饰及装修，拆卸与安装)
- 4.

## 拆卸与安装

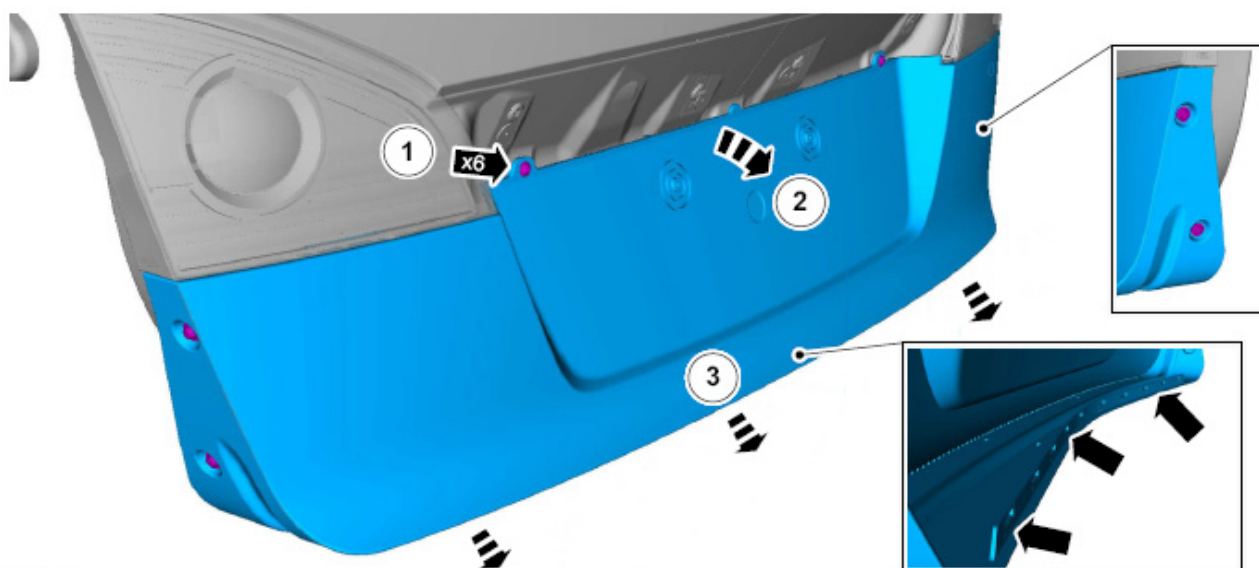


5.



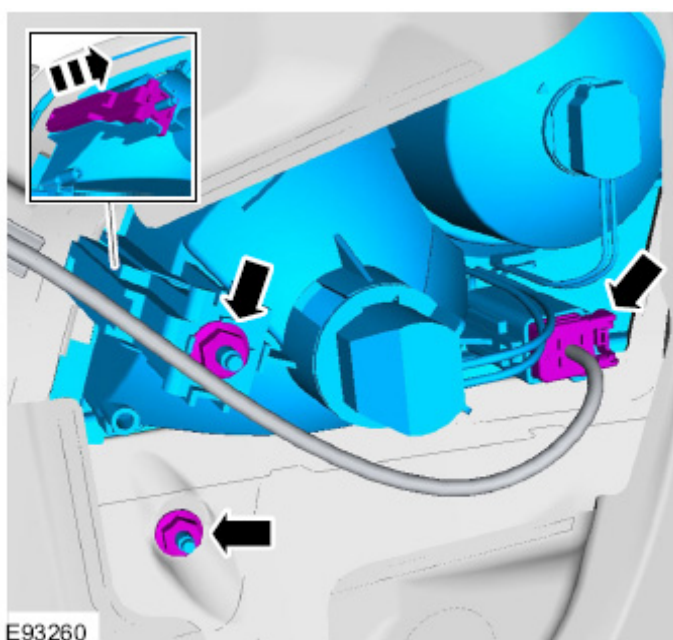
6.

## 拆卸与安装



E93733

7.



E93260

## 安装

1. 安装步骤与拆卸步骤相反。

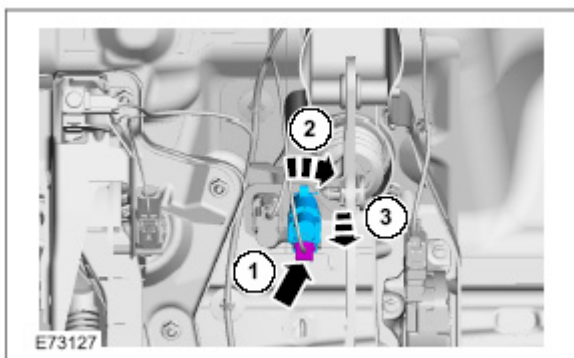
## 拆卸与安装

### 制动灯开关

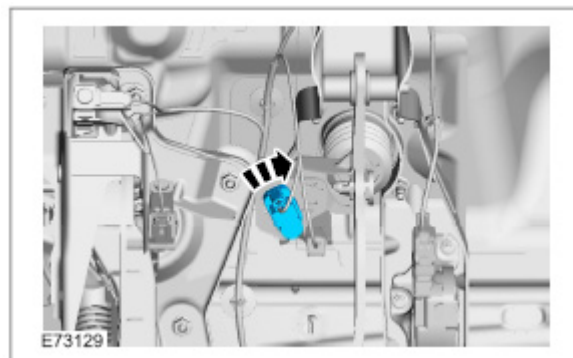
#### 拆卸

 小心：制动踏板必须保持自由位置。

1.



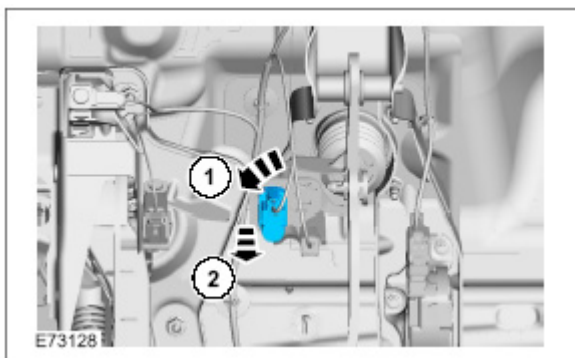
2.



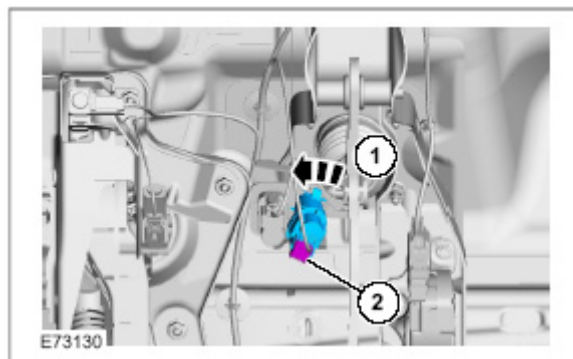
#### 安装

 小心：在安装一个新开关之前，必须先拆除两个开关。

1.



3.



4. 制动灯开关安装之后，使用 WDS 检查制动灯开关以及 BPP 开关的同步。

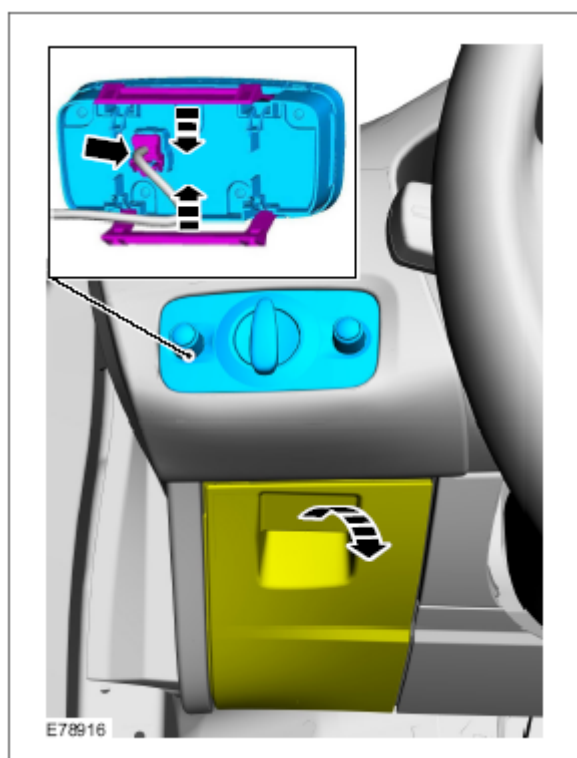
 小心：制动踏板必须保持自由位置。

## 拆卸与安装

大灯开关

拆卸

1.



安装

1. 依照拆卸的相反程序安装。

## 拆卸与安装

## 大灯水平前传感器

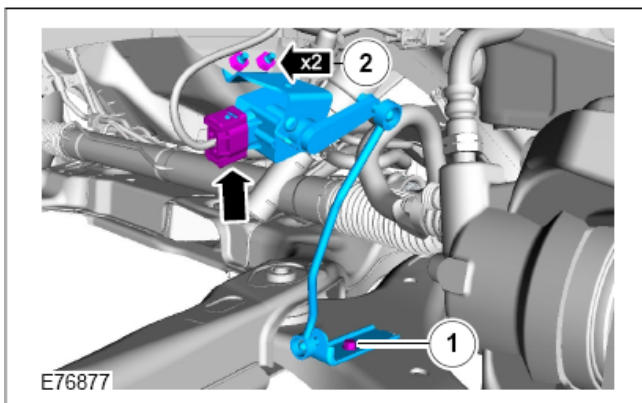
## 拆卸

**注意：**程序中的拆卸步骤可能包含安装的详细信息。

1. 举起车辆。

参阅：举升（100-02 顶起与举升，说明与操作）

2. 1. 扭矩： 8 Nm
2. 扭矩： 10 Nm



## 安装

1. 依照拆卸的相反程序安装。
2. 依照安装程序对前大灯水平传感器进行安装，并使用 IDS 对大灯水平系统进行校正。
3. 检查近光灯的方向。

参阅：大灯调整（417-01，外部灯光，一般程序）。

## 拆卸与安装

## 大灯水平后传感器

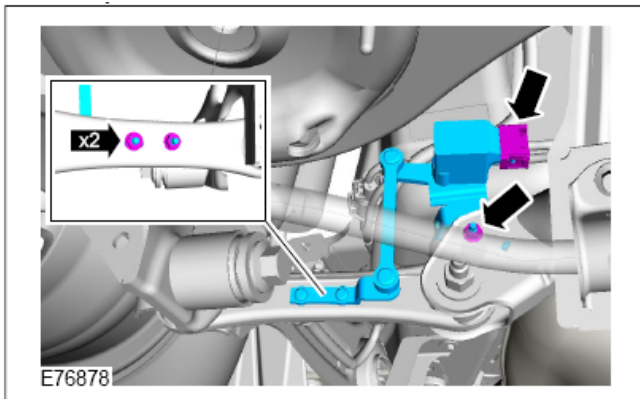
## 拆卸

**注意：**程序中的拆卸步骤可能包含安装的详细信息。

1. 举起车辆。

参阅：**举升**（100-02 顶起与举升，说明与操作）

- 2.. 扭矩：10 Nm



## 安装

1. 依照拆卸的相反程序安装。
2. 依照安装程序对前大灯水平传感器进行安装，并使用 IDS 系统对大灯水平系统进行校正。
3. 检查近光灯的方向。

参阅：**大灯调整**（417-01，外部灯光，一般程序）。



章节 **417-02** 内部灯光

适用车辆: **2007.50 Mendeo**

| 目录         | 页数       |
|------------|----------|
| 说明与工作      |          |
| 内部灯光.....  | 417-02-2 |
| 内部灯光.....  | 417-02-2 |
| 诊断与测试      |          |
| 内部灯光.....  | 417-02-3 |
| 检查与确认..... | 417-02-3 |
| 症状表.....   | 417-02-3 |
| 定点测试.....  | 417-02-4 |

## 诊断与测试

### 内部灯光

### 内部灯光

根据车辆规格，由 GEM 控制的内部灯光包括以下部分：

- 左右脚部区域灯
- 前后顶灯（开关位置处于门控位置）。

根据车辆规格，可由人工控制开关的车内灯包括：

- 前后顶灯（开关处于 ON 位置）
- 阅读灯
- 遮阳板镜灯
- 手套箱灯
- 行李箱灯

处于下列情况之一，受控于 GEM 的内部灯，会打开弱光：

- 其中一个门控
- 点火开关处于 0 或 I 位置并且车辆未锁
- 点火开关 从 II 扭到 I 或 0 位置

如果所有车门关闭并符合下列情况之一，受控于 GEM 的内部灯光会关掉

- 最后的车门关闭时间超过 25 秒钟
- 点火开关从 0 或 I 位置扭到 II 位置
- 车辆处于上锁状态，点火开关位于 0 或 I 位置

灯光渐变时间在开关开启和关闭状态下均为 1.7 秒。

如果内部灯光在被 30 分钟蓄电池省电功能关闭时，灯光渐变功能无效。

## 诊断与测试

### 内部灯光

图标与接头信息，请参阅线路图章节 417-02。

通用设备

福特特许诊断工具

检查与确认

1. 确认顾客的问题。
2. 目视检查是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

目视检查表

| 电气                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 保险丝</li> <li>- 灯泡</li> <li>- 开关</li> <li>- 线束</li> <li>- 电气接头</li> <li>- 车内灯泡</li> <li>- 蓄电池省电继电器</li> <li>- 中央连接盒 (CJB)</li> </ul> |

3. 如果所观察或提出的问题的明显原因已经发现，则在进行下一个步骤之前，必须先将该原因修正(如果可能的话)。
4. 如果问题无法明显的发现，则确认故障并参阅症状表。

症状表

| 症状             | 可能原因                                                                                                                                    | 措施        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • 前车内灯不亮       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 前车内灯</li> <li>• 蓄电池省电继电器</li> <li>• CJB</li> </ul>  | • 至定点测试 A |
| • 后车内灯不亮       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 后车内灯</li> <li>• 蓄电池省电继电器</li> <li>• CJB</li> </ul>  | • 至定点测试 B |
| • 不亮—Wagon车型   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 行李箱顶灯</li> <li>• 蓄电池省电继电器</li> <li>• CJB</li> </ul> | • 至定点测试 C |
| 行李箱灯不亮—四门及五门车型 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 行李箱灯</li> <li>• 尾门碰锁马达</li> <li>• CJB</li> </ul>    | • 至定点测试 D |

## 诊断与测试

| 症状                    | 可能原因                                                                                                                                   | 措施            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| • 手套箱灯不亮              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 手套箱灯</li> <li>• 蓄电池省电继电器</li> <li>• CJB</li> </ul> | • 至定点测试 E     |
| • 前脚部区域灯不亮            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 前脚部区域灯</li> <li>• CJB</li> </ul>                   | • 至定点测试 F     |
| • 化妆镜灯不亮              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 化妆镜灯</li> <li>• 蓄电池省电继电器</li> <li>• CJB</li> </ul> | • 至定点测试 G     |
| • 仪表板辅助照明灯不亮          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 灯泡</li> <li>• 线路</li> <li>• 前车内灯</li> <li>• 蓄电池省电继电器</li> <li>• CJB</li> </ul> | • 至定点测试 H     |
| • 蓄电池省电功能不起作用/ 不能正常工作 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路</li> <li>• 车门模块</li> <li>• 车门未关紧开关</li> <li>• CJB</li> </ul>                               | • 请参阅福特特许诊断工具 |

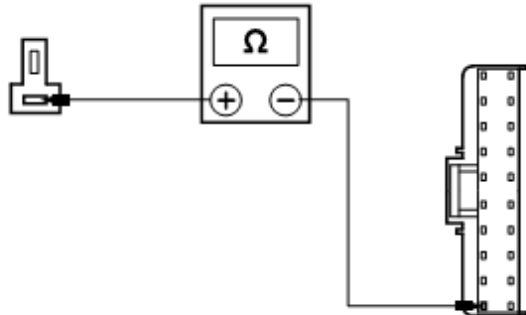
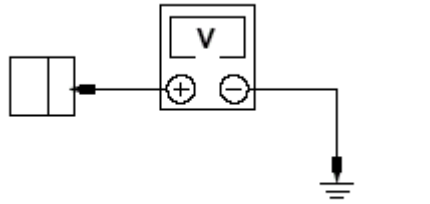
## 定点测试

注意：使用数字万用表进行所有的电气测量。

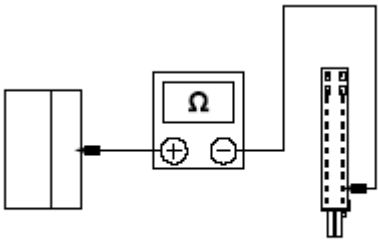
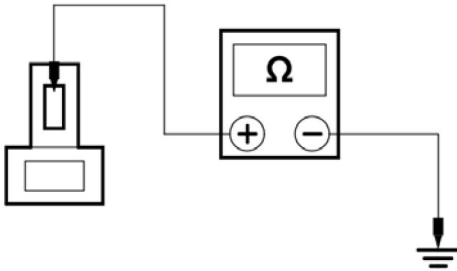
定点测试 A：前车内灯不亮

| 状况          | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1：检查车内灯的工作 | <p><input type="checkbox"/> 1 检查车内灯在 <b>ON</b> 与 <b>门控</b> 两个位置下工作情况。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否车内灯在两个位置之下都不亮？</li> <li>→ 是<br/>至 A3</li> <li>→ 否<br/>如果车内灯在 <b>ON</b> 位置不亮。<br/>至 A5<br/>如果车内灯在 <b>门控</b> 位置不亮。<br/>至 A2</li> </ul> |

## 诊断与测试

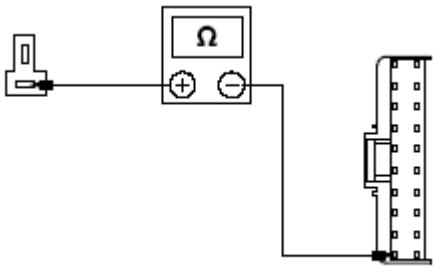
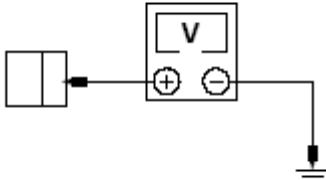
| 状况                                                                                                                                                   | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A2: 检查线路 CLN27G(WH/BN)以及线路CLN27B (WH/BN) 是否断路</p>  <p>E75347</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 断开前车内灯C9LN28-B。</li> <li>2 断开CJB C1BP02-H。</li> <li>3 测量前车内灯C9LN28-B 接脚 1，线路CLN27G(WH/BN)线束侧与CJB C1BP02-H，接脚 20，线路 CLN27B (WH/BN) 线束侧之间的电阻。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电阻是否低于 1 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>更换一组新的前车内灯，测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路。测试系统是否正常工作。如果问题持续，则安装一组新的CJB。测试系统是否正常工作</li> </ul> |
| <p>A3: 检查线路CBP17A(BN/GN) 电压</p>  <p>E41028</p>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 断开前车内灯C9LN28-A。</li> <li>2 测量介于前车内灯C9LN28-A 接脚 1，线路CBP17A(BN/GN)线束侧对地电压。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电压是否大于10伏特？</li> <li>→ 是<br/>安装一个新的前车内灯。测试系统是否正常工作。如果问题持续，到定点测试1。</li> <li>→ 否<br/>至A4。</li> </ul>                                                                                                  |
| <p>A4: 检查前车内灯电源线路是否断路。</p>                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 断开CJB C1BP02-C。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 诊断与测试

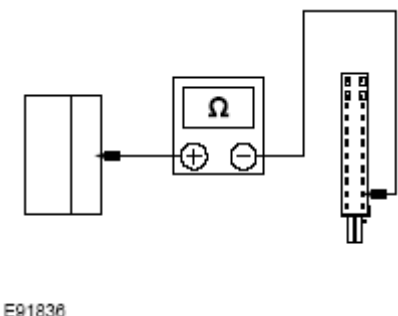
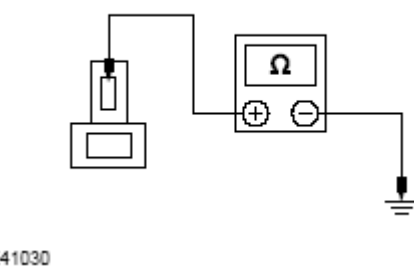
| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E91836</p>   | <p><b>2</b> 测量前车内灯 C9LN28-A 接脚 1，线路 CBP17A(BN/GN)，线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 67，线路CBP17R (BN/GN)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电阻是否低于 1 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>至定点测试1。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路CBP17A (BN/GN) 或CBP17R (BN/GN)。测试系统是否正常工作。</li> </ul>                                            |
| <b>A5: 检查线路GD138R (BK/WH) 是否搭铁</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  <p>E41030</p> | <p><b>1</b> 断开断开蓄电池搭铁线搭铁线。请参阅蓄电池拆卸与连接 (414-01 蓄电池、副车架与电缆 一般程序)。</p> <p><b>2</b> 断开前车内灯 C9LN28-B。</p> <p><b>3</b> 测量介于前车内灯 C9LN28-B 接脚 2，线路 GD138R (BK/WH)，线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <p>是否电阻低于 1 欧姆？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>安装一组新的前车内灯。测试系统是否正常工作</li> <li>→ 否<br/>维修线路。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |

## 诊断与测试

定点测试 B：后车内灯不亮

| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B1：检查后车内灯的工作</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | <p><b>1</b>检查后车内灯是否在ON与门控两个位置下都会点亮。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否车内灯在两个位置之下都不亮？</li> <li>→ 是<br/>至 B3</li> <li>→ 否<br/>如果后车内灯在ON位置之下不亮。<br/>至 B5。<br/>如果后车内灯在门控位置不亮。<br/>至 B2</li> </ul>                                                                                                                                   |
| <b>B2：检查线路 CLN27H (WH/BN) 和线路 CLN27B (WH/BN) 是否断路。</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>E75347</p>  | <p><b>1</b>断开后车内灯 C9LN14-B。</p> <p><b>2</b>断开CJB C1BP02-H。</p> <p><b>3</b>测量后车内灯 C9LN14-B 接脚 1，线路 CLN27H (WH/BN)，线束侧与CJB C1BP02-H 接脚 20 线路CLN27B (WH/BN) 线束侧之间的电阻。</p> <p>电阻是否低于 1 欧姆？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→是<br/>安装一组新的后车内灯。测试系统是否正常工作。</li> <li>→否<br/>视需要维修线路。测试系统是否正常工作。如果问题持续，安装一组新的CJB。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |
| <b>B3：检查线路 CBP17B (BN/GN) 是否有电压。</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>E41028</p> | <p><b>1</b>断开后车内灯 C9LN14-A。</p> <p><b>2</b>测量介于后车内灯 C9LN14-A 接脚 1，线路 CBP17B (BN/GN)，线束侧的对地电压。</p> <p>电压是否高于 10 伏特？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→是<br/>安装一组新的后车内灯。测试系统是否正常工作。<br/>如果问题持续，到定点测试1。</li> <li>→否<br/>至B4。</li> </ul>                                                                                             |

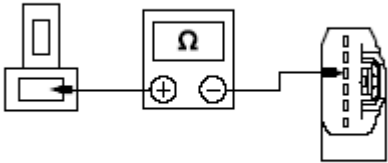
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                                                           | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>B4: 检查后车内灯电源线路是否断路</b></p>  <p>E91836</p>             | <p><b>1</b> 断开CJB C1BP02-C。</p> <p><b>2</b> 测量后车内灯 C9LN14-A 接脚 1，线路 CBP17B (BN/GN)，线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 67，线路 17R (BN/GN)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆？           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>至定点测试1。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路CBP17B (BN/GN)或CBP17R (BN/GN)。测试系统是否正常工作。</li> </ul> </li> </ul>            |
| <p><b>B5: 检查线路 GD138X (BK/WH) 是否搭铁</b></p>  <p>E41030</p> | <p><b>1</b> 断开蓄电池搭铁线。请参阅蓄电池拆卸与连接（414-01 蓄电池、副车架与电缆一般程序。）</p> <p><b>2</b> 断开后车内灯 C9LN14-B。</p> <p><b>3</b> 测量介于后车内灯 C9LN14-B 接脚 2，线路 GD138X (BK/WH)，线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 5 欧姆？           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>安装一组新的后车内灯。测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>维修线路。测试系统是否正常工作。</li> </ul> </li> </ul> |

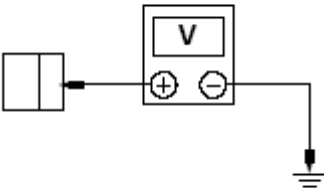
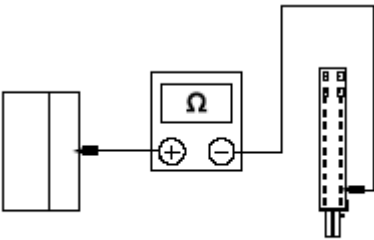


## 诊断与测试

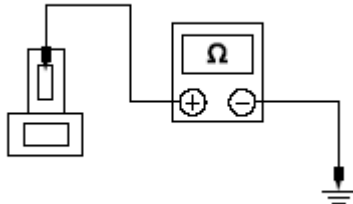
### 定点测试 C：行李箱灯不亮—Wagon 车型

| 状况                                                                                                                     | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1：检查行李箱灯的工作。                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                        | <p>1 检查行李箱灯是否在ON与门控两个位置下都会点亮。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否行李箱灯在两个位置之下都不亮？           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>至C3。</li> <li>→ 否<br/>如果行李箱灯在ON位置之下不亮。<br/>至 C5<br/>如果行李箱灯在门控位置不亮。<br/>至 C2</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| <p>C2：检查行李箱灯的开关信号</p>  <p>E91365</p> | <p>1 <input type="checkbox"/> 断开行李箱灯 C4LN13-G。</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 断开尾门碰锁马达 C4PL17。</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 测量介于行李箱灯 C4LN13-G 接脚 1, 线路 CLN13F (WH/BU), 线束侧与尾门碰锁马达 C4PL17 接脚 4, 线路CLN13C (BK), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电阻是否大于 1 欧姆？           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是<br/>安装一组新的后车内灯。测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>视需要检查线路。测试系统是否正常工作。如果问题持续，安装一组新的CJB。测试系统是否正常工作。</li> </ul> </li> </ul> |
| C3：检查线路 CBP17C (BN/GN) 电压。                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                        | <p>1 <input type="checkbox"/> 断开行李箱灯C4LN13-F。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

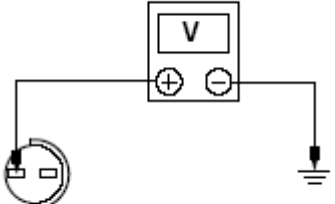
## 诊断与测试

| 状况                                                                                              | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E41028</p> | <p><b>2</b> 测量介于行李箱灯 C8LN13-F 接脚 1, 线路 CBP17E (BN/GN), 线束侧对地的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电压是否高于 10 伏特?</li> <li>→ 是<br/>安装一组新的行李箱灯。<br/>测试系统是否正常工作。如果问题持续, 至定点测试1。</li> <li>→ 否<br/>至C4。</li> </ul>                                         |
| C4: 检查行李箱灯电源线路是否断路。                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>E91836</p> | <p><b>1</b> 断开CJBC1BP02-C。</p> <p><b>2</b> 测量介于行李箱灯 C9LN13-F 接脚 1, 线路 CBP17E (BN/GN), 线束侧与CJB C1BP02-C 接脚 67, 线路 CBP 17R (BN/GN), 线束侧之间的电阻。</p> <p>电阻是否低于 1 欧姆?</p> <p>→ 是<br/>至定点测试1。</p> <p>→ 否<br/>视需要维修线路CBP17C (BN/GN) 或者线路CBP17R (BN/GN)。测试系统是否正常工作。</p> |
| C5: 检查线路 GD138U (BK/WH) 是否搭铁。                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | <p><b>1</b> 断开蓄电池搭铁线。请参阅蓄电池拆卸与连接。(414-01 蓄电池、副车架与电缆 一般程序)</p> <p><b>2</b> 断开行李箱灯C4LN13-G。</p>                                                                                                                                                                  |

## 诊断与测试

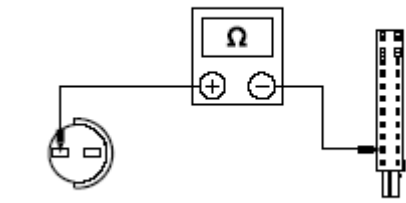
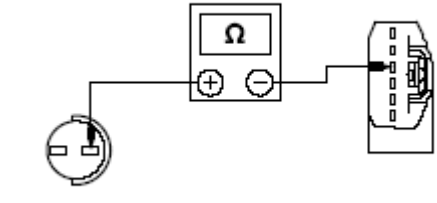
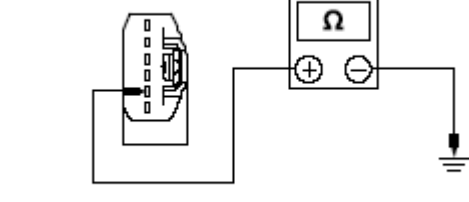
| 状况                                                                                              | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E41030</p> | <p><input type="checkbox"/>3 测量介于行李箱灯 C4LN13-G 接脚 2, 线路 GD138U (BK/WH), 线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装一组新的行李箱灯。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>维修线路。测试系统是否正常工作。</p> |

## 定点测试 D: 行李箱灯不亮——4 门和 5 门车型

| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D1: 检查线路CBP17B (BN/GN) 是否有电压。                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E75340</p> | <p><input type="checkbox"/>1 点火开关转到位置 0。</p> <p><input type="checkbox"/>2 断开行李箱灯C4LN13-H。</p> <p><input type="checkbox"/>3 测量介于行李箱灯 C4LN13-H 接脚 1, 线路 17B (BN/GN), 线束侧对地的电压。</p> <p>电压是否高于 10 伏特?</p> <p>→ 是<br/>至D3。</p> <p>→ 否<br/>至D2</p> |
| D2: 检查行李箱灯电源线路是否断路。                                                                               | <p><input type="checkbox"/>1 断开CJB C1BP02-B。</p>                                                                                                                                                                                             |

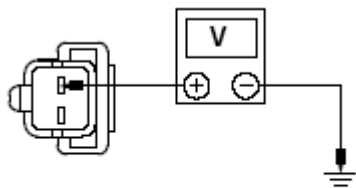
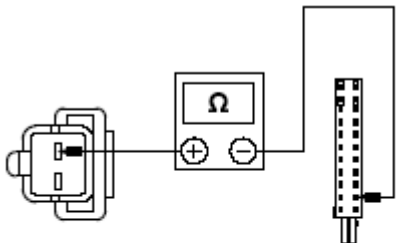
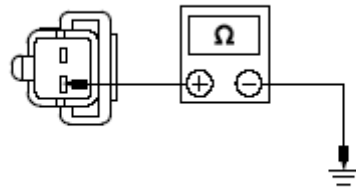
| 状况 | 步骤/结果/措施                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------|
|    | <p><input type="checkbox"/>2 测量介于行李箱灯 C4LN13-H 接脚 1, 线路</p> |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E91837</p>   | <p>CBP17B(BN/GN), 线束侧与CJB C1BP02-B 接脚56, 线路A—CBP17A (BN/GN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否小于 1欧姆?</li> <li>→ 是<br/>至 定点测试1。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路CBP17B (BN/GN) 或线路ACBP17A (BN/GN)。测试系统是否正常工作。</li> </ul>                                                                                      |
| D3:: 检查行李箱灯的开关信号                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E91831</p>  | <p>1 断开尾门锁马达 C4PL17。</p> <p>2 测量介于行李箱灯 C4LN13-H 接脚 2, 线路 CLN13B (WH/BU), 线束侧与尾门碰锁马达 C4PL17 接脚 4, 线路 CLN113C (WH/BU), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>安装一组新的行李箱灯。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 至 D4。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路 CLN13B (WH/BU) 或线路 CLN13C (WH/BU)。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |
| D4: 检查尾门碰锁马达是否搭铁。                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E91832</p> | <p>1 测量介于尾门锁马达 4PL17 接脚 2, 线路 GD150Y (BK/WH), 线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 5 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>安装一组新的尾门锁马达。<br/>参阅: 把手, 锁, 门锁与进入系统 拆卸 与 安装<br/>测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>维修线路 GD150Y (BK/WH)。测试系统是否正常工作。</li> </ul>                                                                   |

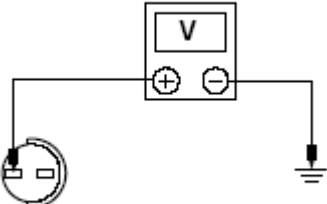
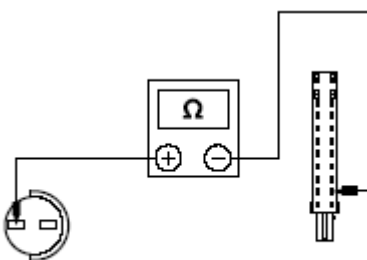
定点测试 E: 手套箱灯不亮

## 诊断与测试

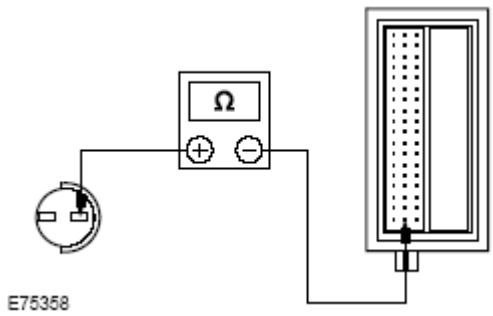
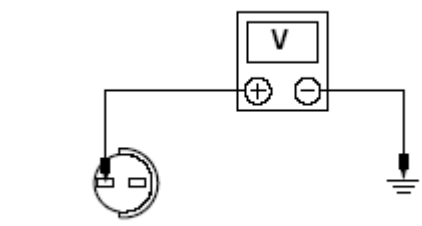
| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1: 检查线路 CBP17N (BN/GN) 电压                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E75352</p>   | <p>1 断开手套箱灯 C2LN15。</p> <p>2 测量介于手套箱灯 C2LN15 接脚 1，线路 CBP17N (BN/GN)，线束侧对地的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电压是否大于 10 伏特？</li> <li>→ 是<br/>至 E3</li> <li>→ 否<br/>至 E2</li> </ul>                                                                                                                |
| E2: 检查手套箱灯电源线路是否断路                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E91838</p>  | <p>1 断开CJB C1BP02-C。</p> <p>2 测量介于手套箱灯 C2LN15 接脚 1，线路 17CBP17N (BN/GN)，线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 67，线路 CBP17R (BN/GN)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>至定点测试1。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路 CLN15 接脚 1，或线路 CBP17N (BN/GN) 或线路 CBP17R (BN/GN)。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |
| E3: 检查线路 GD138AU (BK/WH) 是否搭铁                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E75354</p> | <p>1 测量介于手套箱灯 C2LN15 接脚 2，线路 GD138AU (BK/WH)，线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>安装一组新的手套箱灯。<br/>测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>维修线路。测试系统是否正常工作。</li> </ul>                                                                                                  |

## 诊断与测试

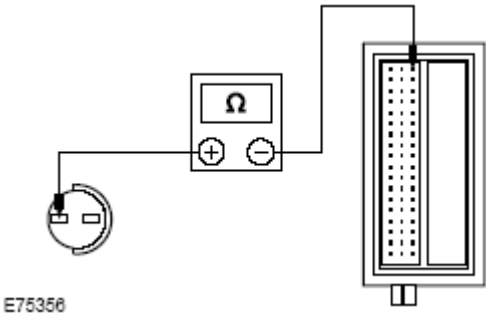
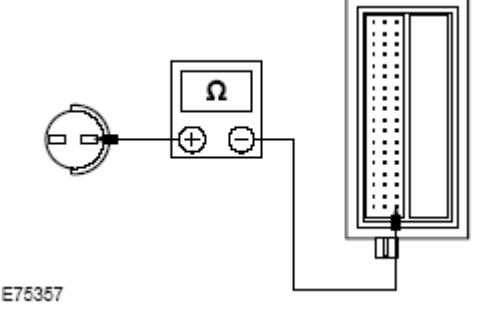
### 定点测试 F：前脚部区域灯不亮

| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F1：检查脚部区域灯的作用。                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | <p><b>1</b>检查两个前脚部区域灯的工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否两个前脚部区域灯都不亮？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 F3</p> <p>→ 否<br/>如果右前脚部区域灯不亮<br/>至 F5<br/>如果左前脚部区域灯不亮<br/>至 F2</p>                                                                                                                                                             |
| F2：检查线路 CBP17H (BN/WH) 是否有电压。                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | <p><b>1</b>断开 左前脚部区域灯C3LN38。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E75355</p>  | <p><b>2</b>测量介于左前脚部区域灯 C3LN38 接脚 1，线路 CBP17H (BN/GN)，线束侧与搭铁之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否电压大于 10 伏特？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 F4</p> <p>→ 否<br/>至F3</p>                                                                                                                                                                |
| F3：检查左前脚部区域灯电源线路是否断路                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E91839</p> | <p><b>1</b>断开CJB C1BP02--C。</p> <p><b>2</b>测量介于左前脚部区域灯 C3LN38 接脚 1，线路 CBP17H (BN/GN)，线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 67，线路 29-CBP17R (BN/GN)，线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否电阻低于 1 欧姆？</li> </ul> <p>→ 是<br/>至定点测试1。</p> <p>→ 否<br/>视需要维修线路CBP17H (BN/GN) 或线路 CBP17R (BN/GN) 。测试系统是否正常工作。如果问题持续，则安装一组新的左前脚部区域灯。测试系统是否正常工作。</p> |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                               | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F4: 检查线路 CLN38A (BU/GY) 是否断路                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>E75358</p>  | <p>① 断开 CJB C1BP02-C。</p> <p>② 测量介于左前脚部区域灯 C3LN38 接脚 2, 线路 CLN38A (BU/GY), 线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 19, 线路CLN38A(BU/GY), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>请参阅福特特许诊断工具。</p> <p>→ 否<br/>维修线路。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 则安装一组新的左前脚部区域灯。测试系统是否正常工作。</p> |
| F5: 检查线路CBP17L (BN/GN) 电压。                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>E75355</p> | <p>① 断开右前脚部区域灯 C3LN39。</p> <p>② 测量介于右前脚部区域灯 C3LN39 接脚 1, 线路CBP17L (BN/GN), 线束侧与搭铁之间的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电压是否大于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 F7</p> <p>→ 是<br/>至F6</p>                                                                                              |
| F6: 检查右前脚部区域灯电源线路是否断路                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                  | <p>① 断开 CJB C1BP02-C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 诊断与测试

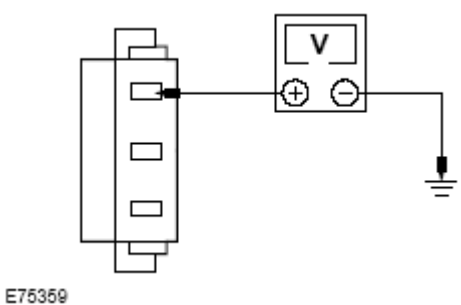
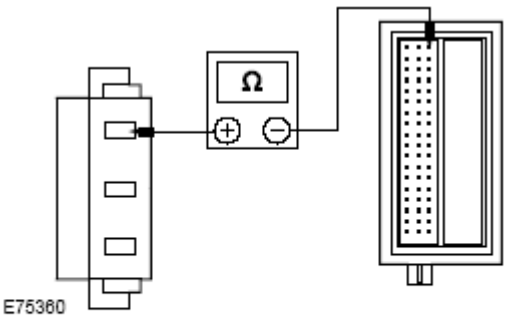
| 状况                                                                                               | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E75356</p>  | <p>②测量介于右前脚部区域灯 C3LN39 接脚 1, 线路 CBP17L (BN/GN), 线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 67, 线路 CBP17R (BN/GN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>请参阅福特特许诊断工具</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路 CBP17L (BN/GN) 或线路CBP17R (BN/GN)。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 安装一组新的右前脚部区域灯。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |
| F7: 检查线路 CLN38C(BU/WH) 是否断路                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>E75357</p> | <p>①断开CJB C1BP02-C。</p> <p>②测量介于右前脚部区域灯 C3LN39 接脚 2, 线路 CLN38C (BU/WH), 线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚37, 线路 CLN38 (BU/WH), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>请参阅 福特特许诊断工具。</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 安装一组新的右前脚部区域灯。测试系统是否正常工作。</li> </ul>          |

## 定点测试 G: 化妆镜灯不亮

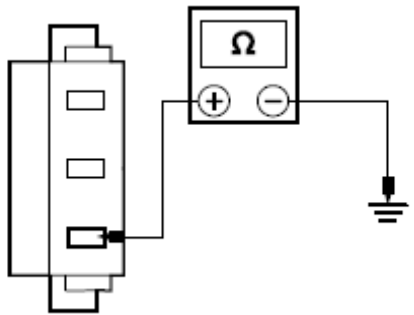
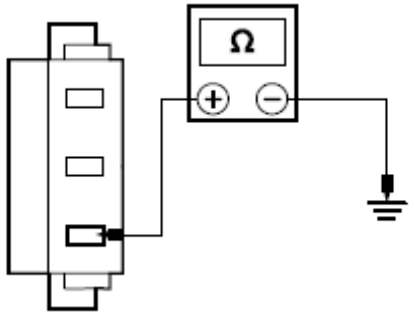
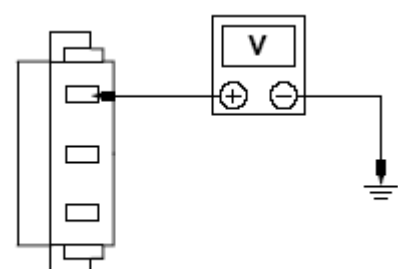
| 状况            | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G1: 检查化妆镜灯的工作 |                                                                                                                                                                     |
|               | <p>①检查化妆镜灯的工作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否两个检查化妆镜灯都不亮</li> <li>→ 是<br/>至 G6</li> <li>→ 否<br/>如果驾驶员侧化妆镜灯不亮, 至 G2。<br/>如果乘客侧化妆镜灯不亮, 至 G5。</li> </ul> |



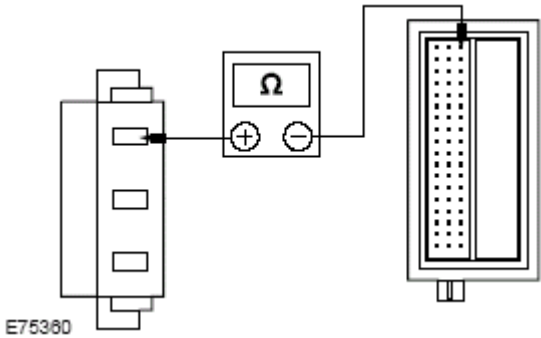
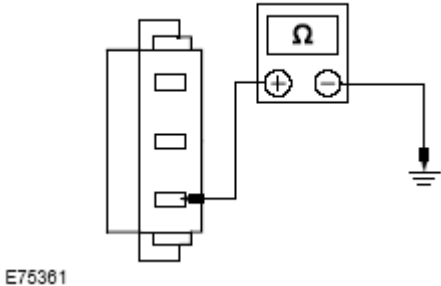
## 诊断与测试

| 状况                                                                                               | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G2: 检查线路 CBP17D (BN/GN) 电压。                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>E75359</p>  | <p>1 断开驾驶员侧化妆镜灯C5LN23。</p> <p>2 测量介于驾驶员侧化妆镜灯C5LN23 接脚 1, 线路 CBP17D(BN/GN), 线束侧对地的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电压是否高于 10 伏?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至 G4</p> <p>→ 否<br/>至 G3</p>                                       |
| G3: 检查驾驶员侧化妆镜灯电源线路是否断路。                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>E75360</p> | <p>1 断开 CJB C1BP02-C。</p> <p>2 测量介于驾驶员侧化妆镜灯 C5LN23 接脚 1, 线路 CBP17D(BN/GN), 线束侧与 CJB C1BP02-C, 接脚 67, 线路 CBP17R(BN/GN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电阻是否低于 1 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至定点测试1。</p> <p>→ 否</p> |
| 视需要维修线路CBP17D(BN/GN) 和线路CBP17R(BN/GN)。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 安装一组新的驾驶员侧化妆镜灯。测试系统是否正常工作。              |                                                                                                                                                                                                                                         |
| G4: 检查线路 GD138AF (BK/WH) 是否搭铁。                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |

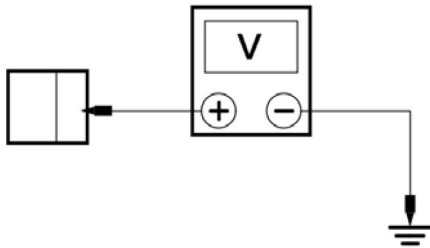
## 诊断与测试

| 状况                                                                                                                                                                                                                                  | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>G2: 检查线路 CBP17D (BN/GN) 电压。</p>  <p>E75361</p>  <p>E75361</p> | <p>1 测量驾驶侧化妆镜灯 C5LN23 接脚，回路 GD138AF (BK/WH)，线束侧与接地之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否小于 1 欧姆？</li> <li>→ 是<br/>安装新的驾驶侧化妆镜灯，测试系统是否正常工作。</li> <li>→ 否<br/>维修线路，测试系统是否正常工作。</li> </ul> |
| <p>G5: 检查线路CBP17F (BN/GN) 电压。</p>  <p>E75359</p>                                                                                                 | <p>1 断开乘客侧化妆镜灯 C6LN24。</p> <p>2 测量介于乘客侧化妆镜灯 C6LN24 接脚 1，线路 CBP17F(BN/GN)，线束侧对地的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电压是否高于 10 伏?D</li> <li>→ 是<br/>至G7</li> <li>→ 否<br/>至G6</li> </ul>       |
| <p>G6: 检查乘客侧化妆镜灯电源线路是否断路。</p>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |

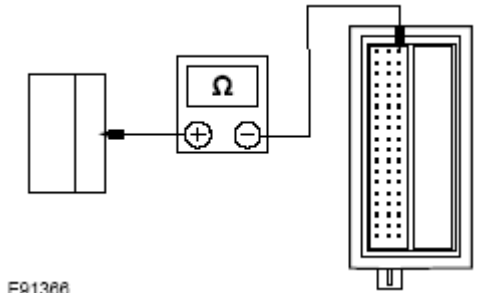
## 诊断与测试

| 状况                                                                                               | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G2: 检查线路 CBP17D (BN/GN) 电压。                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E75360</p>  | <p>1 断开乘客 CJB C1BP02-C。</p> <p>2 测量介于乘客侧化妆镜灯 C6LN24 接脚 1, 线路 CBP17F(BN/GN), 线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 67, 线路 CBP17R(BN/GN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>至定点测试1</p> <p>→ 否<br/>视需要维修线路 CBP17F(BN/GN) 或线路 CBP17R(BN/GN)。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 安装一组新的乘客侧化妆镜灯。测试系统是否正常工作。</p> |
| G7: 检查线路GD138AH (BK/WH) 是否搭铁。                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <p>E75361</p> | <p>1 测量介于乘客侧化妆镜灯 C6LN24 接脚 3, 线路 GD138AH (BK/WH), 线束侧与搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 1 欧姆?</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装一组新的乘客侧化妆镜灯。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ 否<br/>维修线路。测试系统是否正常工作。</p>                                                                                                                    |

## 定点测试 H: 仪表板辅助照明灯不亮

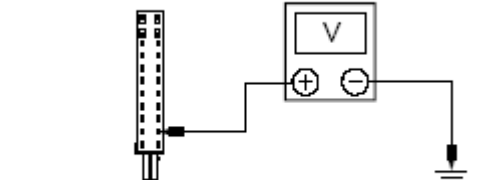
| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H1: 检查线路CLN27G (WH/BN) 和线路CLN27B (WH/BN) 是否断路                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>E41028</p> | <p>1 断开前车内灯 C9LN28-A。</p> <p>2 测量介于前车内灯 CC9LN28-A 接脚 1, 线路 CBP17A(BN/GN), 线束侧对地的电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电压是否大于 10 伏特?</li> </ul> <p>→ 是<br/>安装一组新的前车内灯。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 至定点测试1。</p> <p>→ 否</p> |

## 诊断与测试

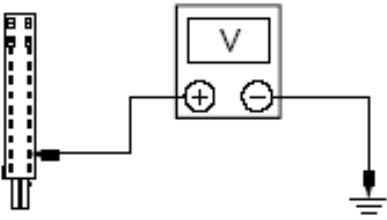
| 状况                                                                                              | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H1: 检查线路CLN27G (WH/BN) 和线路CLN27B (WH/BN) 是否断路                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H2: 检查线路CLN17E (BN) 和线路CLN17G是否断路。                                                              | 至 H2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  <p>E91386</p> | <p>1 断开前车内灯C9LN28-C。</p> <p>2 断开CJB C1BP02-C。</p> <p>3 测量介于前车内灯 C9LN28-C 接脚 1, 线路 CLN17-E (BN), 线束侧与 CJB C1BP02-C 接脚 54, 线路 CLN17G (BN), 线束侧之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是否电阻低于 1 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>安装一组新的前车内灯。测试系统是否正常工作。如果问题持续, 至定点测试1</li> <li>→ 否<br/>视需要维修线路。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |

## 定点测试 I: 蓄电池省电继电器测试

| 状况             | 步骤/结果/措施                                       |
|----------------|------------------------------------------------|
| I1: 检查蓄电池省电继电器 |                                                |
|                | <p>1 断开CJB C1BP02-C。</p> <p>2 点火开关转到位置 II。</p> |

| 状况                                                                                                | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E91843</p> | <p>3 测量介于CJB C1BP02-C 接脚 67, 部件侧和搭铁之间的电阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电阻是否低于 10 欧姆?</li> <li>→ 是<br/>至I2。</li> <li>→ 否<br/>安装一组新的CJB。测试系统是否正常工作。</li> </ul> |
| I2: 检查蓄电池省电继电器断电情况                                                                                |                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | <p>1 点火开关转到位置0</p>                                                                                                                                                         |

## 诊断与测试

| 状况                                                                                              | 步骤/结果/措施                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>E01843</p> | <p><b>2</b> 等待三十五分钟。</p> <p><b>3</b> 测试介于CJB C1BP02-C，接脚 67，部件侧和搭铁之间的电压。</p> <p>是否电压是 0 伏特？</p> <p>→ <b>是</b><br/>连接CJB C1BP02-C。测试系统是否正常工作。如果问题持续，安装一组新的CJB。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>否</b><br/>安装一组新的CJB。测试系统是否正常工作。</p> |