

11.4 照明系统

11.4.1 规格

11.4.1.1 灯泡规格

| 紧固件名称 | 型号 | 力矩范围 | |
|---------|-------|--------|-----------|
| | | 公制(Nm) | 英制(lb·ft) |
| 前组合灯总成 | 远光 | H19 | 60W |
| | 近光 | H19 | 55W |
| | 转向灯 | PY21W | 21W |
| | 前位置灯 | W5W | 5W |
| 后组合灯总成 | 制动灯 | P21/5W | 21W |
| | 后位置灯 | P21/5W | 5W |
| | 后转向灯 | PY21W | 21W |
| | 倒车灯 | W16W | 16W |
| 昼间行驶灯总成 | 昼间行驶灯 | LED | 3W |
| 后雾灯总成 | 后雾灯 | P21W | 21W |
| 高位制动灯总成 | 高位制动灯 | LED | ≤1.5W |
| 牌照灯总成 | 牌照灯 | W5W | 5W*2 |
| 前阅读灯总成 | 左侧阅读灯 | W5W | 5W |
| | 右侧阅读灯 | W5W | 5W |
| | 门控灯 | C5W | 5W |

11.4.1.2 紧固件规格

| 紧固件名称 | 型号 | 力矩范围 | |
|-------------------|----------|--------|-----------|
| | | 公制(Nm) | 英制(lb·ft) |
| 左/右前组合灯总成固定螺栓 | M6×20 | 3-5 | 2-4 |
| 左/右后组合灯总成固定螺母 | M5 | 3-5 | 2-4 |
| 左/右昼间行驶灯总成螺钉 | ST4.2×13 | 3-4 | 2-3 |
| 左/右后雾灯总成自攻螺钉 | ST4.8×16 | 3-4 | 2-3 |
| 前阅读灯(带天窗开关)安装支架螺栓 | M6×16 | 4-5 | 3-4 |
| 前阅读灯总成(带天窗开关)螺钉 | M5×8 | 3-5 | 2-4 |
| 前阅读灯(无天窗)安装支架螺栓 | M6×16 | 4-5 | 3-4 |
| 前阅读灯总成(无天窗)螺钉 | M5×8 | 4-5 | 3-4 |
| 后阅读灯总成螺钉 | M5×12 | 3-5 | 2-4 |

11.4.2 描述和操作

11.4.2.1 车外照明系统的描述和操作

前照灯

前照灯由转向柱左侧的多功能操纵杆控制。将前照灯开关转至第一个位置时，将启亮位置灯、牌照灯和仪表板照明灯。将前照灯开关转至第二个位置时，除启亮所有上述灯外，还启亮前照灯。在开关转至关闭位置时，关闭所有灯。前照灯的远光和近光也由该操纵杆控制。当前照灯接通时，将操纵杆向前推离驾驶员直到听到咔嗒声，即从近光变为远光。在前照灯远光接通时，组合仪表总成上的指示灯启亮。将操纵杆朝驾驶员方向拉回，则从远光变为近光。如果继续朝驾驶员方向拉仍可以从近光变为远光，不过当手松开时，操纵杆会自动回到近光位置。前照灯必须对光才能实现正确的路面照明。当安装新的前照灯总成时或者当对前端区域的维修可能已影响到前照灯总成或其安装座时，应检查前照灯对光。

前照灯未关提醒蜂鸣器

当前照灯开关处于前照灯接通或位置灯接通位置时，同时操作启动开关使电源模式不在“ACC (附件)”，“ON (接通)”或“START (启动)”位置，此时车身控制模块监测驾驶员车门状态，如果左前门打开，车身控制模块将使蜂鸣器鸣响。如果前照灯关闭后，车身控制模块将检测不到前照灯开关处于打开状态，蜂鸣器不鸣响。

位置灯和转向信号灯

将照明开关转至第一个位置即可启亮位置灯。操作启动开关使电源模式至OFF状态即可关闭位置灯。在启用转向信号灯时，前后转向信号灯和侧转向信号灯闪烁，发出转向信号。转向信号灯仅在电源模式至ON状态时工作。转向信号灯由转向柱左侧的灯开关控制。往上或往下拨动操纵杆（超过止动点）将启亮前后和侧转向信号灯。在转弯结束后，操纵杆返回水平位置，转向信号灯停止闪亮。在变道或转小弯时，由于转向盘转角不大，可能无法取消转向信号，因此仅将信号操纵杆转至一个止动位置并保持在此位置。当操纵杆松开后，操纵杆返回水平位置，转向信号即被取消。

当遥控防盗系统工作时，BCM可以控制转向指示灯闪烁表明遥控防盗系统的工作状态。

雾灯

车辆未配备前雾灯，仅配备有后雾灯。后雾灯开关位于转向柱左侧的多功能操纵杆上。当使用后雾灯时，必须先开启近光或远光灯，并转动多功能操纵杆至后雾灯档位，仪表上的指示灯启亮，指示后雾灯已经接通。关闭后雾灯，同时指示灯熄灭。

日行灯

当发动机运转时，白昼灯应该自动点亮；此功能应可以通过诊断仪配置。白昼灯应在前大灯打开时自动熄灭，但在前大灯只是短暂间隔的间歇闪烁警示时不熄灭。（远光灯点亮时间小于700ms视为间歇闪烁警示）。

后组合灯

后位置灯、制动灯和转向信号灯为一个总成，后雾灯和倒车灯为一个总成。接通位置灯时启亮后位置灯。三厢车中央高位制动灯位于后风窗中，两厢车中央高位制动灯位于背门顶部，踩下制动踏板时启亮。

倒车灯

两厢倒车灯设置为两个，位于后组合灯内，三厢倒车灯位于后保险杠上。当变速器处于倒档时将启亮。倒车灯由与变速器连接的倒档开关操纵。

牌照灯

牌照灯在前照灯或位置灯启亮时点亮。牌照灯安装在牌照板上方。

11.4.2.2 车内照明系统的描述和操作

车内门控灯

门控灯开关位于后阅读灯上，当开关处于DOOR档，打开车门，门控灯启亮；关闭车门，则门控灯延时数秒熄灭。

阅读灯

前阅读灯在前排车顶中部，按下开关，灯泡启亮，再次按下，灯泡熄灭。

11.4.2.3 舒适灯光控制功能

送你回家功能

点火从ON打到OFF档10分钟内，在2s钟内旋转灯光开关从OFF位置转到小灯位置，或前照灯位置，或自动灯位置，再回到OFF位置=>跟随回家灯光功能被激活=>近光灯延时点亮30s钟。

当跟随回家灯光功能被激活时，如果有一个门被打开=>近光灯延时点亮180s钟（延时被重置）。

自动点灯功能

1 操作启动开关使电源模式至ON状态，车灯开关手柄中的前照灯旋钮处于AUTO档时，如果BCM控制单元接收到的环境光度传感器的信息为接通状态（光线较暗），则BCM接通位置灯和大灯继电器，并点亮位置灯或大灯。

2 操作启动开关使电源模式至ON状态，车灯开关手柄中的前照灯旋钮处于AUTO档时，如果BCM控制单元接收到的环境光度传感器的信息为断开状态（光线较强），则BCM断开位置灯和大灯继电器，并熄灭位置灯或大灯（如先前自动点灯功能是有效的，则BCM延时2s后断开位置灯和大灯继电器，并熄灭位置灯或大灯）。

3 当组合开关在AUTO位置，操作启动开关使电源模式至OFF状态时，如果前次大灯或位置灯的状态为点亮，则继续点亮60s，如果在60s内收到闭锁信号，则关闭此功能。

灯泡检测功能

在转向状态下，如果其中一个转向灯损坏，同一侧的其它转向灯以约正常模式下双倍的频率闪烁。

在转向状态下，如果其中一个转向灯损坏，同一侧的其它转向灯以约正常模式下双倍的频率闪烁。

BCM控制室内灯的外在条件为室内灯开关打到“DOOR”档。满足以下之一条件室内顶灯将以约0.7s内淡入点亮：

- 任意一扇门打开
- 操作启动开关使电源模式至OFF状态
- 操作启动开关使电源模式至OFF状态时，发出解锁请求（包括遥控和内部）

淡入熄灭功能

BCM控制室内灯的外在条件为室内灯开关打到“DOOR”档。当有以下情况之一出现，室内顶灯将约1.7s淡出熄灭：

- 操作启动开关使电源模式至ON状态并且所有门关闭
- 操作启动开关使电源模式至OFF状态并且所有门关闭，发出闭锁请求（包括遥控和内部）
- 中控处于解锁状态，操作启动开关使电源模式至OFF状态，最后一扇门被关闭后延迟15s
- 内灯被点亮15s，并且没有条件再激活它
- 所有门关闭，并且中控闭锁

11.4.3 系统工作原理

11.4.3.1 系统工作原理

前照灯工作原理

当灯光组合开关打到“前照灯”档时，工作电压由组合开关线束连接器IP26端子13输出来驱动前照灯继电器吸合，点亮前照灯。前照灯供电电压被传送到前大灯光轴调节开关和左、右前大灯光轴调节电机，此时上下拨动调节开关能改变调节电机的信号电压，从而实现前照灯的高度调节功能。

注意

太频繁的拨动此按钮有可能造成调节电机不动作或损坏。

当BCM（中央集控器）监测到灯光组合开关线束连接器IP02端子31有电压，则说明开关处在“AUTO”（自动灯），此时BCM会监测来自环境光线传感器的信号，如果环境光照不强，BCM会通过线束连接器IP02端子16/17输出电压来驱动前照灯继电器吸合，自动点亮前照灯；当环境光照增强时，BCM会切断线束连接器IP02端子16/17的电压输出，从而实现前照灯自动关闭。当灯光组合开关切换到远光位置时，通过线束连接器IP26端子7控制接地来驱动远光灯继电器吸合点亮远光灯，同时远光灯供电电压被传送到仪表，点亮仪表内的远光指示灯。

注意

远光灯继电器的工作电压来自前照灯供电电路。

位置灯工作原理

当灯光组合开关打到“位置灯”档，开关信号通过组合开关的线束连接器IP26端子14输出工作电压来驱动位置灯继电器吸合到端子5，以点亮所有位置灯、仪表背光照明灯以及左、右牌照灯。

日行灯工作原理

BCM线束连接器IP03端子2输出工作电压来驱动日行灯继电器吸合，点亮日行灯。同时此电压被传送到仪表点亮日行灯指示灯。

后雾灯工作原理

当前近光或远光灯开启后，开关会控制位置灯继电器工作并将驱动电源输送至后雾灯继电器。当后雾灯开关闭合时，开关提供位置灯继电器输出的电压来驱动后雾灯继电器闭合点亮后雾灯。同时此电压被传送到仪表点亮后雾灯指示灯。

转向灯工作原理

多功能操纵杆控制灯光组合开关线束连接器IP26端子2的接地电路，此接地信号传送至BCM。BCM通过线束连接器IP26端子1、端子3输出电压分别点亮左、右转向灯。

注意

当按下危险警告灯按钮时，BCM同时向这两条电路输出电压，同时点亮所有转向灯。

制动灯工作原理

制动灯受布置于制动踏板上的制动灯开关控制。当制动踏板被踩下时工作电压通过开关直接加在制动灯灯泡上。

倒车灯工作原理

倒车灯受变速器上的倒车灯开关控制。当车辆挂入倒档时工作电压通过开关直接加在倒车灯灯泡上。

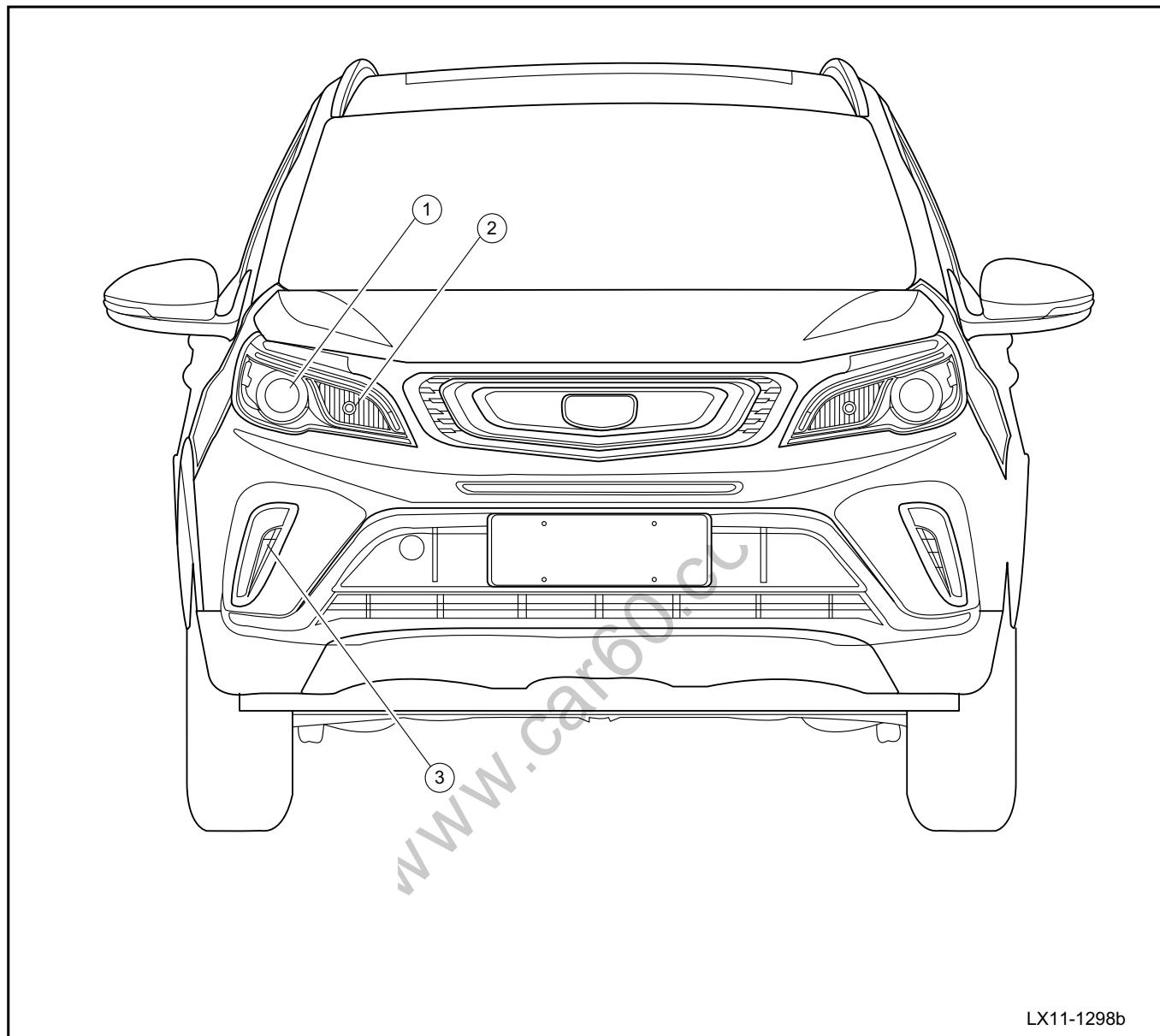
室内门控灯工作原理

当后排阅读灯开关处于DOOR档，后排阅读灯的电源来自BCM线束连接器IP03端子15。当车门打开时，门控开关接地电路接通，使后排阅读灯点亮。

11.4.4 部件位置

11.4.4.1 部件位置

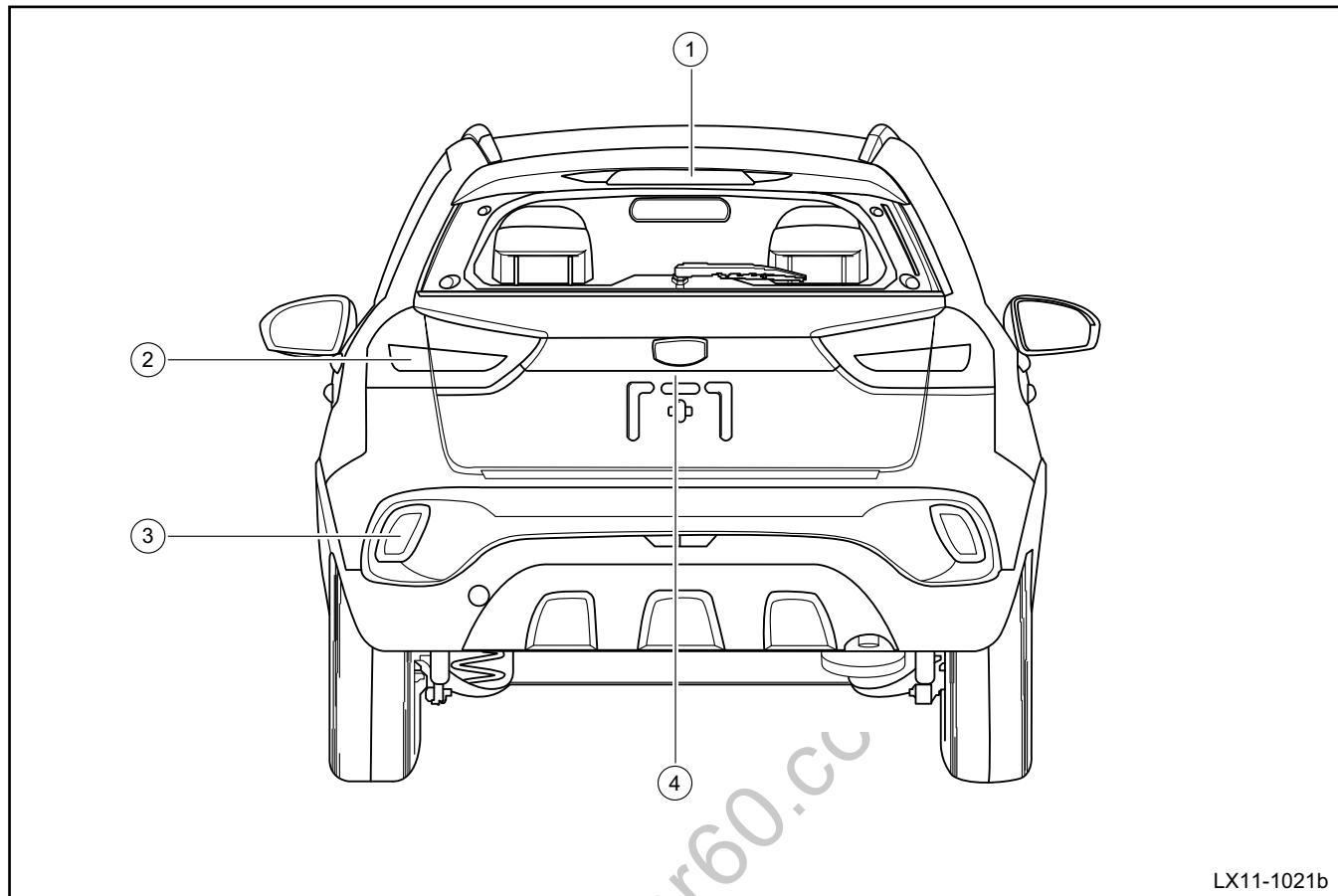
车身前端



图例

- | | |
|---------|----------|
| 1. 前组合灯 | 3. 昼间行驶灯 |
| 2. 转向灯 | |

车身后端



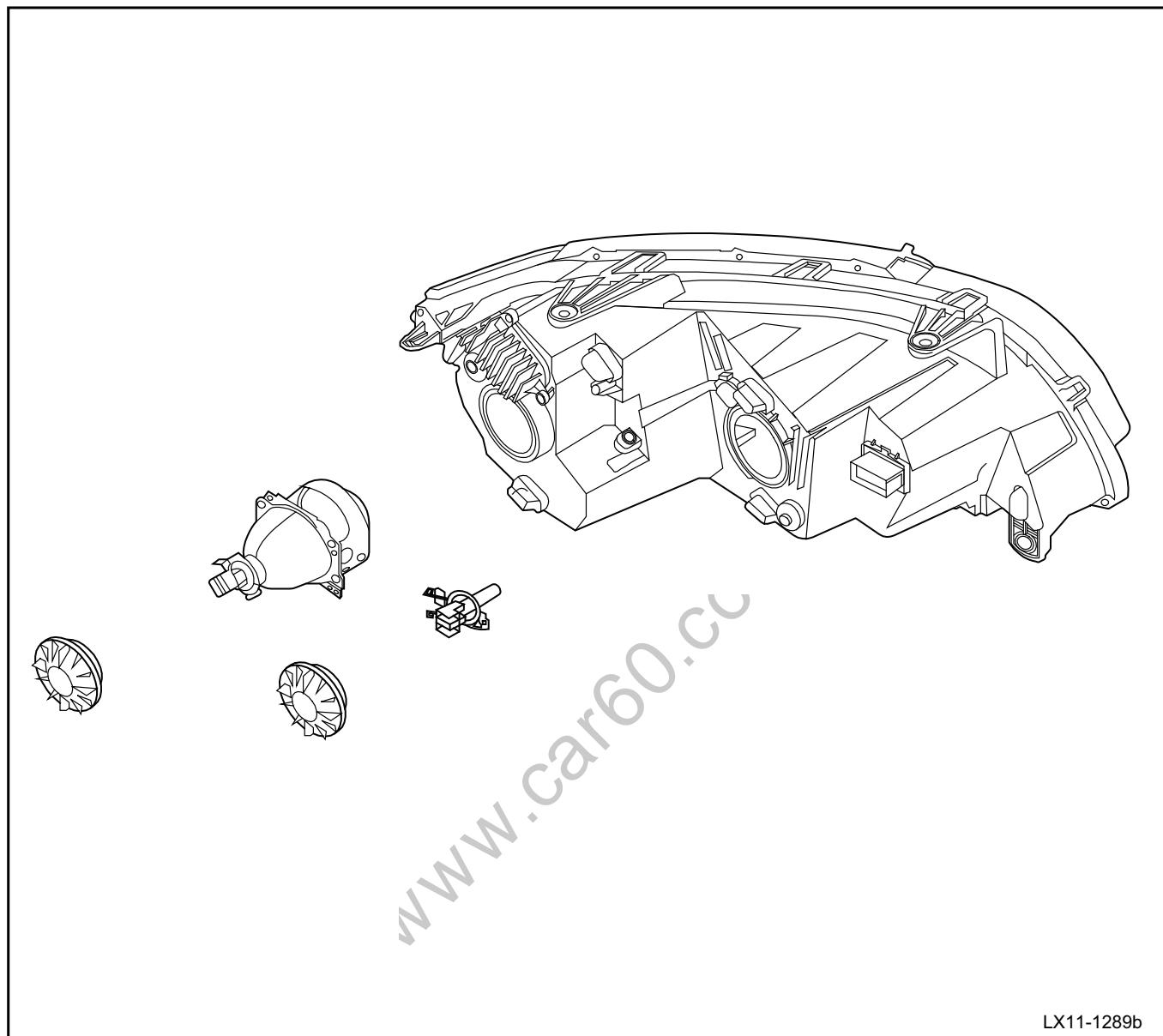
LX11-1021b

图例

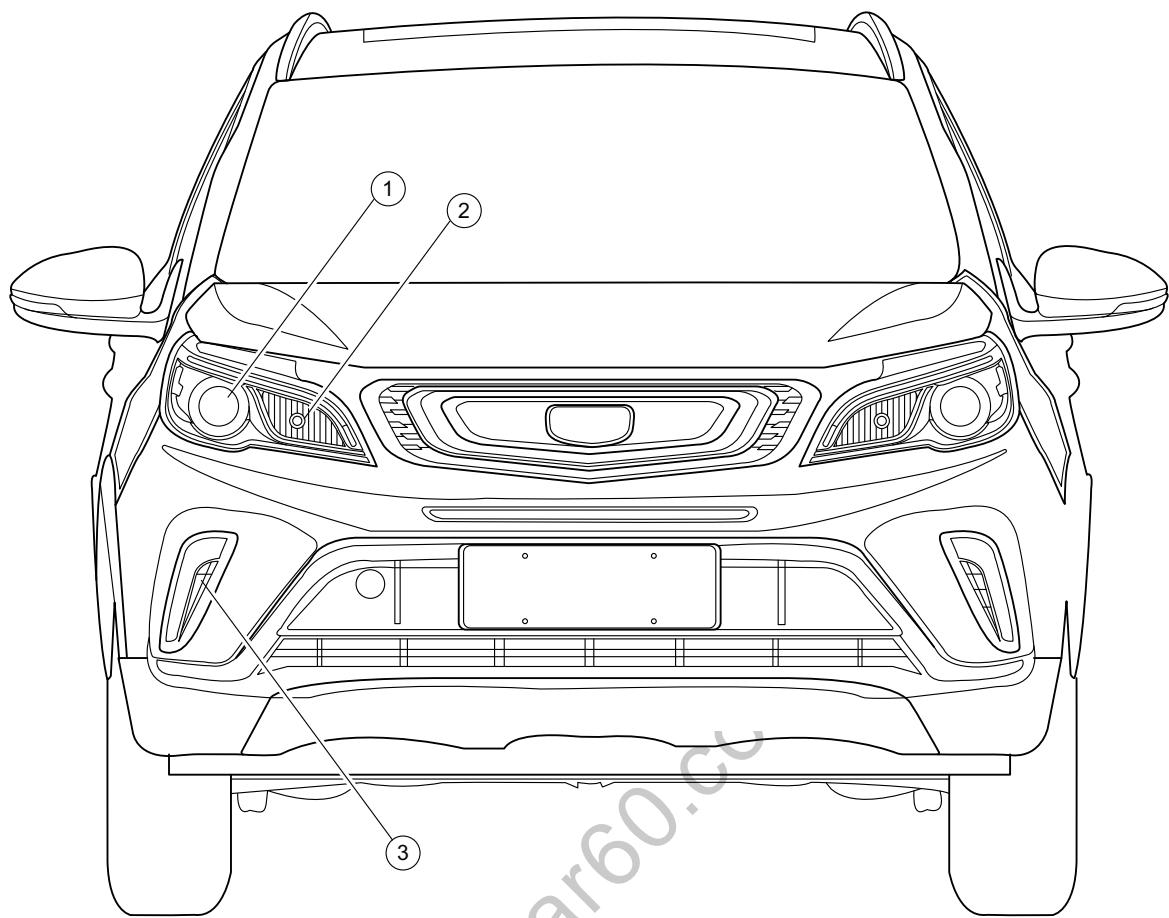
- | | |
|----------|--------|
| 1. 高位制动灯 | 3. 后雾灯 |
| 2. 后组合灯 | 4. 牌照灯 |

11.4.5 分解图

11.4.5.1 前组合灯分解图

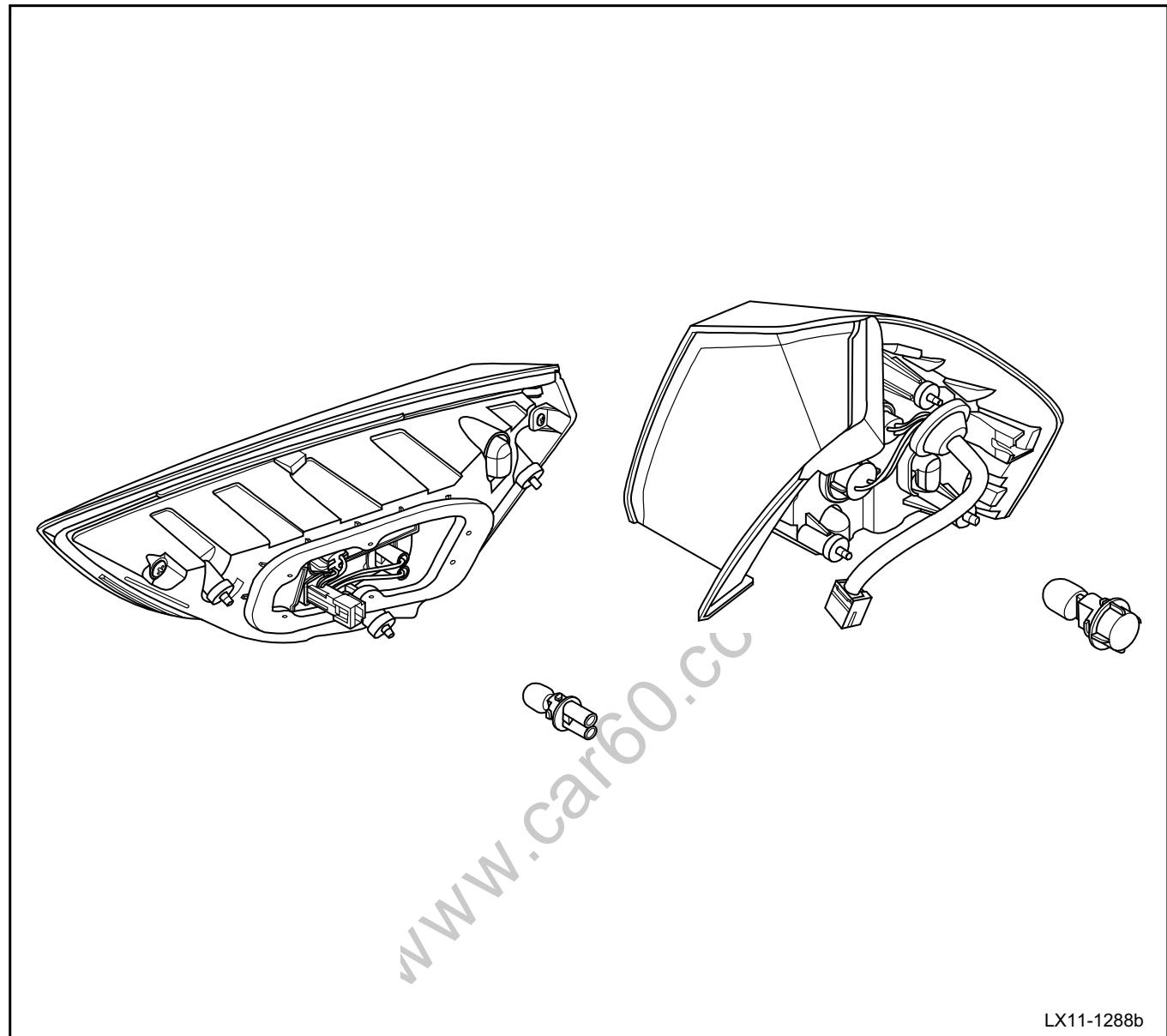


LX11-1289b



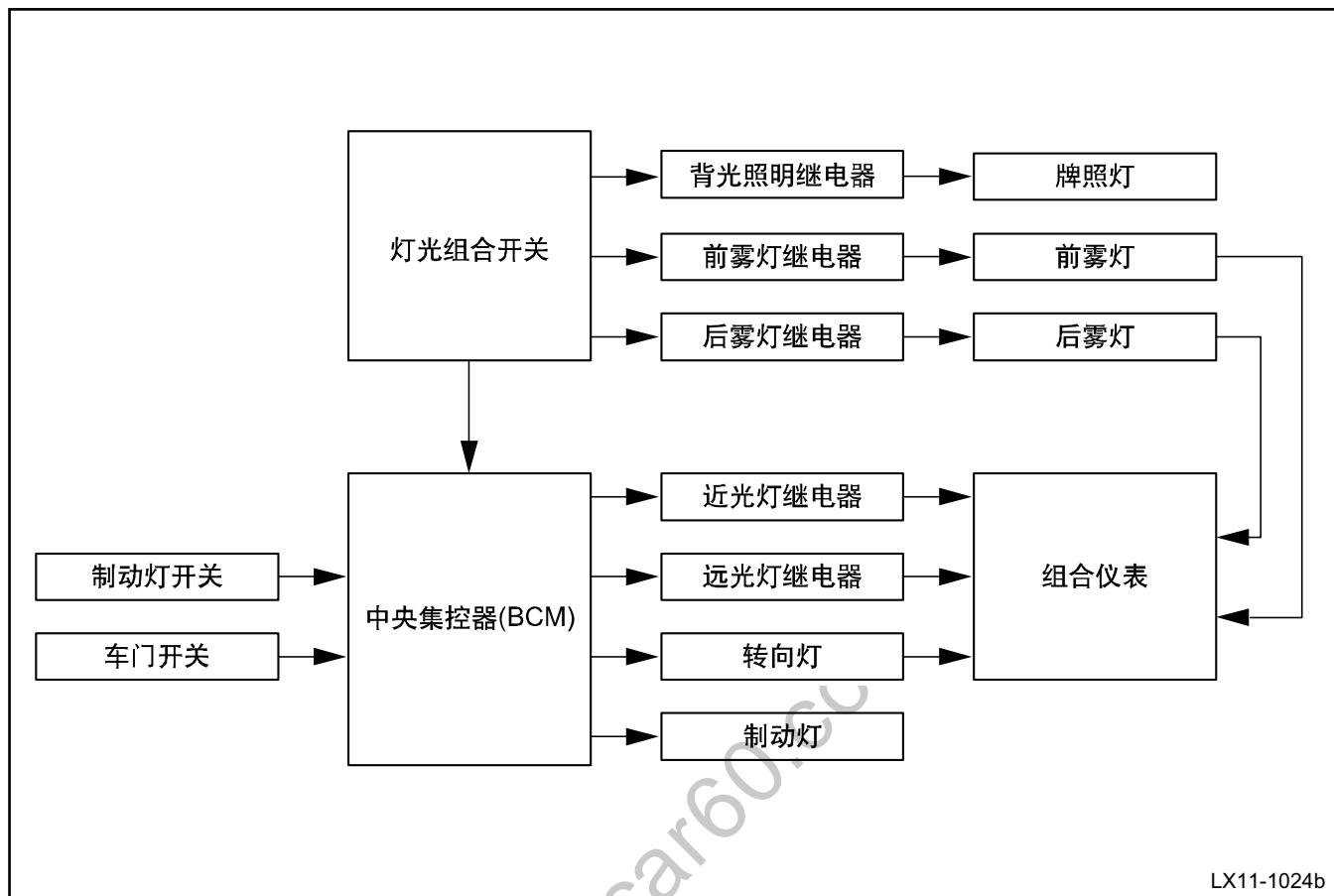
LX11-1298b

11.4.5.2 后组合灯分解图



11.4.6 电气原理示意图

11.4.6.1 照明系统电气原理示意图



11.4.7 诊断信息和步骤

11.4.7.1 诊断说明

参见11.4.2.1车外照明系统的描述和操作、11.4.2.2车内照明系统的描述和操作、11.4.2.3舒适灯光控制功能，熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

11.4.7.2 目视检查

- 检查可能影响照明系统操作的售后加装装置。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况。
- 若仅有一个灯不工作，则在更换灯泡之前应检查并修理电源供给或接地电路处的接触不良或断路故障。

11.4.8 拆卸与安装

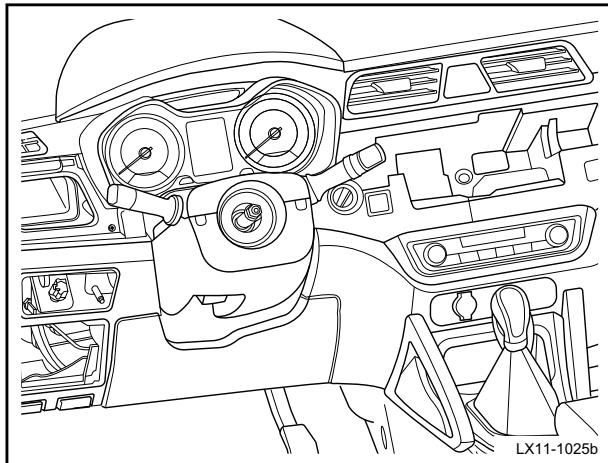
11.4.8.1 灯光组合开关的更换

拆卸程序

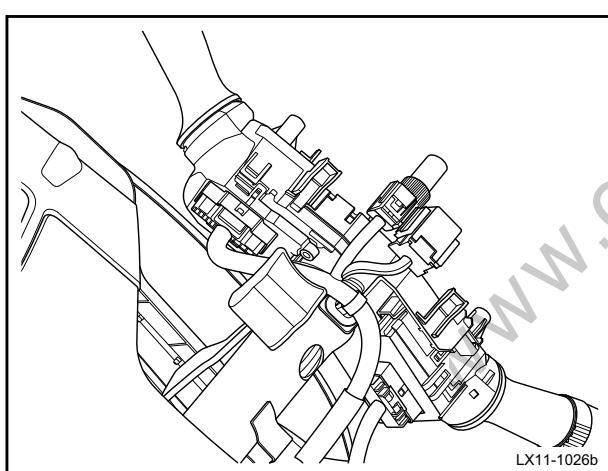
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

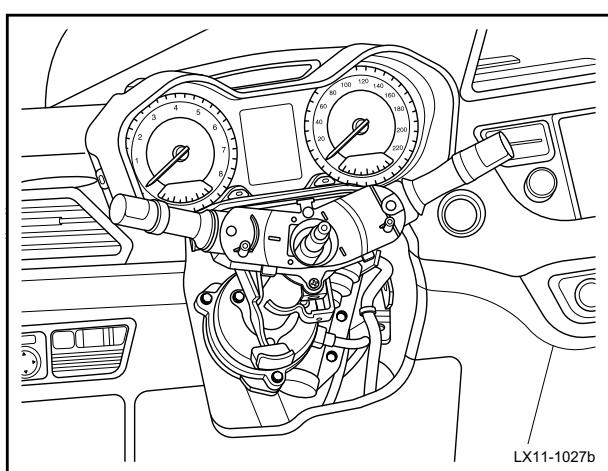
- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸转向盘，参见转向盘的更换。
- 3 拆卸转向管柱护罩的固定螺钉和螺栓。
- 4 拆卸时钟弹簧，参见时钟弹簧的更换。



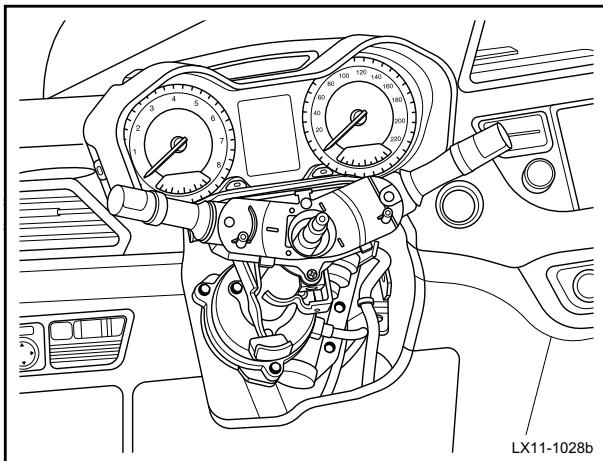
- 5 断开灯光组合开关的线束连接器。



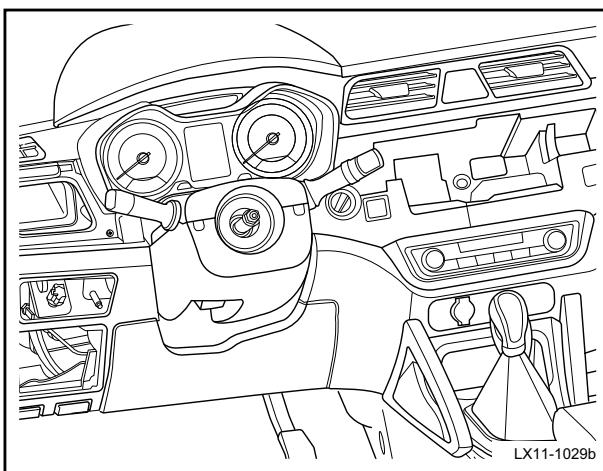
- 6 拆卸灯光组合开关与转向管柱的固定螺钉。



安装程序



- 1 安装灯光组合开关，并紧固灯光组合开关与转向管柱的固定螺钉。
- 2 连接灯光组合开关的线束连接器。
- 3 安装时钟弹簧。



- 4 安装转向管柱上下护板，并左右侧的紧固固定螺钉。

- 5 紧固转向管柱护板下部的固定螺钉。
力矩：3.5-5.5N.m(公制)2.6-4.1lb-ft (英制)
- 6 安装方向盘。
- 7 连接蓄电池负极电缆。

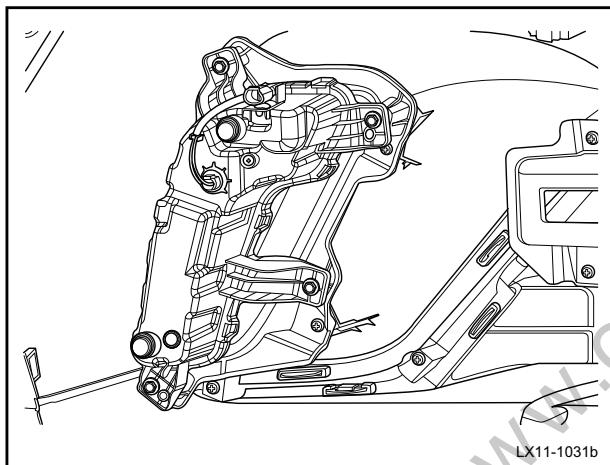
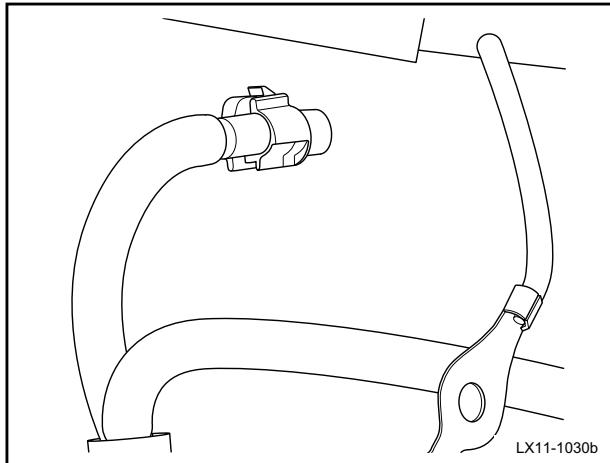
11.4.8.2 日间行车灯的更换

拆卸程序

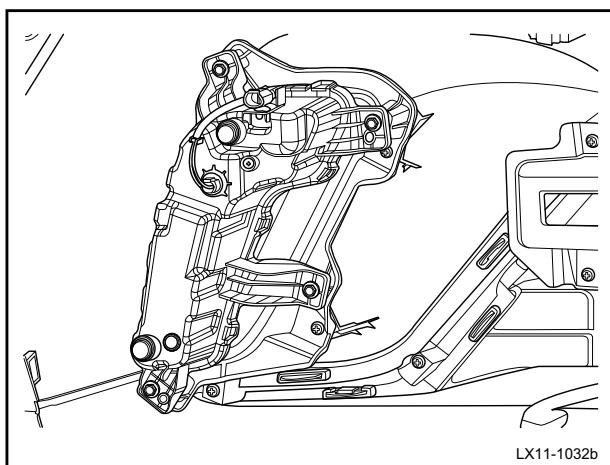
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸前保险杠总成，参见前保险杠的更换。
- 3 断开日间行车灯的线束连接器。
- 4 拆卸日间行车灯的固定螺钉。
- 5 从前保险杠上拆卸日间行车灯。

**安装程序**

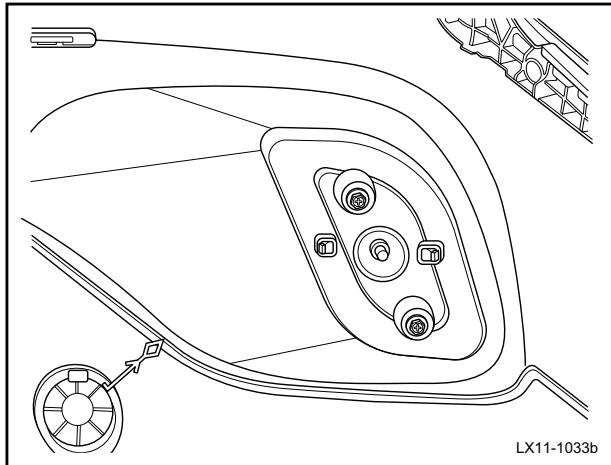
- 1 安装日间行车灯，并紧固固定螺钉。
力矩：3-4N.m(公制)2-3lb-ft (英制)
- 2 连接日间行车灯的线束连接器。
- 3 安装前保险杠。
- 4 连接蓄电池负极电缆。

**11.4.8.3 后回复器的更换****拆卸程序**

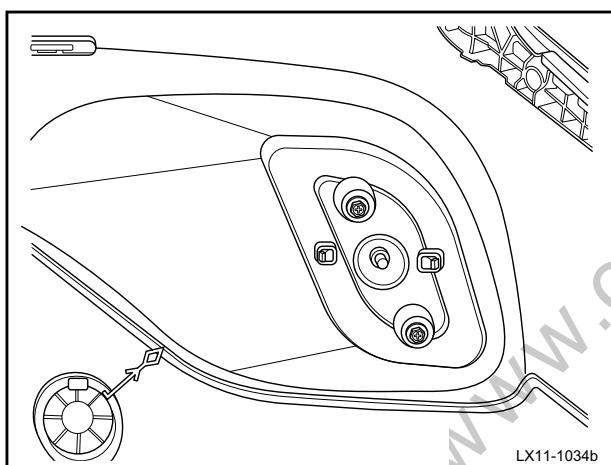
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸后保险杠总成，参见后保险杠的更换。
- 3 拆卸后回复器的固定螺钉。
- 4 拆卸后回复器。

**安装程序**

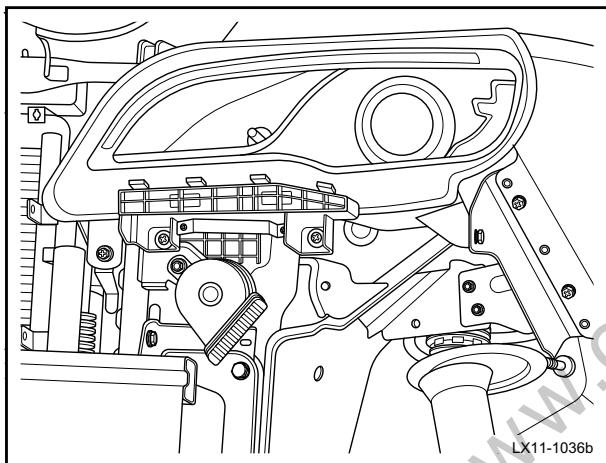
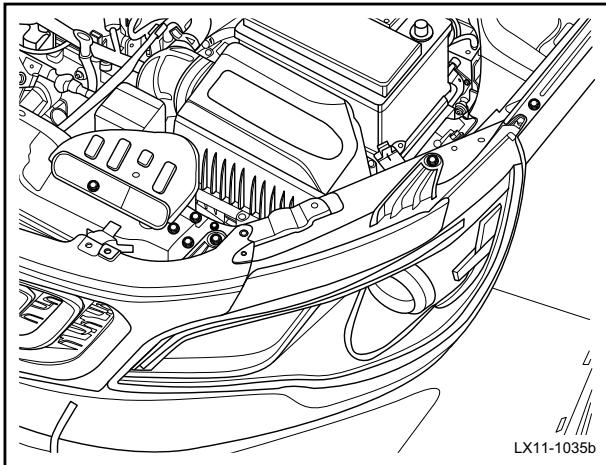
- 1 安装后回复器并紧固固定螺钉。
力矩：3-4N·m(公制)2-3lb·ft (英制)
- 2 安装后保险杠总成。
- 3 连接蓄电池负极电缆。

**11.4.8.4 前组合灯的更换****拆卸程序**

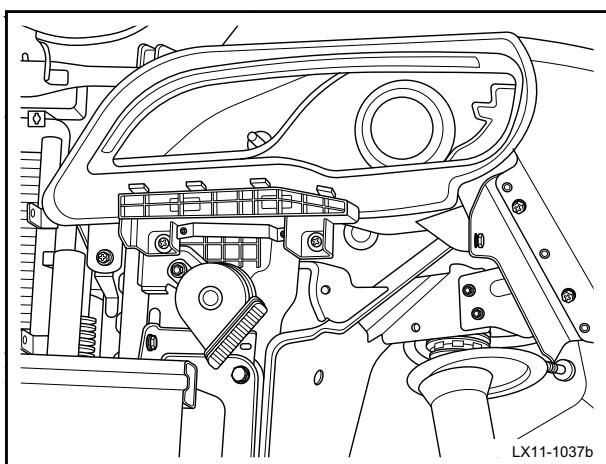
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 断开前组合灯的线束连接器。
- 3 拆卸前组合灯上部的固定螺栓。
- 4 拆卸前保险杠，参见前保险杠的更换。
- 5 拆卸前组合灯下部的固定螺栓。
- 6 拆卸前组合灯。

**安装程序**

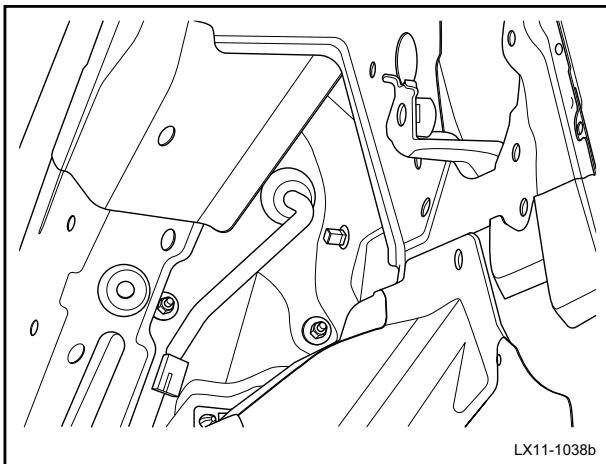
- 1 安装前组合灯，并紧固下部的固定螺栓。
力矩：3-5N.m(公制)2-4lb-ft (英制)
- 2 安装前保险杠总成。
- 3 安装前组合灯上部的固定螺栓。
- 4 安装前保险杠总成。
- 5 连接前组合灯的线束连接器。
- 6 连接蓄电池负极电缆。

**11.4.8.5 后组合灯的更换****拆卸程序**

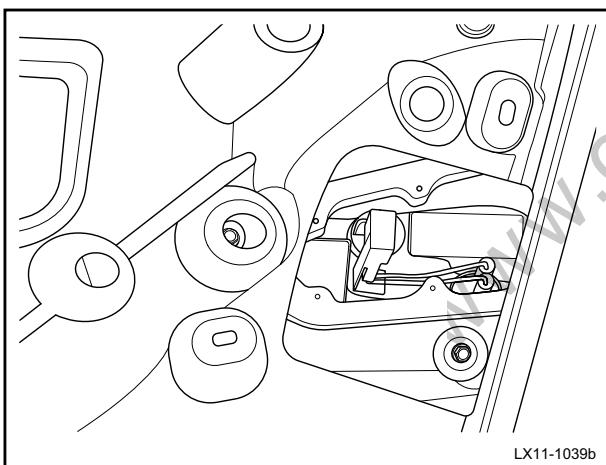
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 使用合适的工具拆卸行李舱左侧和右侧装饰板的固定卡扣。
- 3 拆卸行李舱左侧和右侧装饰板。
- 4 拆卸后组合灯1的线束连接器。
- 5 拆卸后组合灯1的固定螺母。
- 6 拆卸后组合灯1。

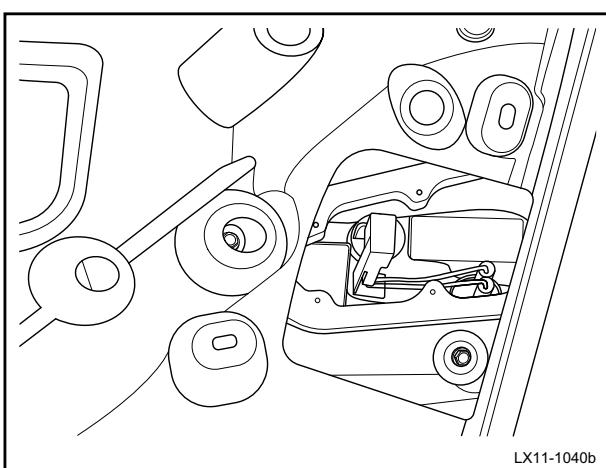


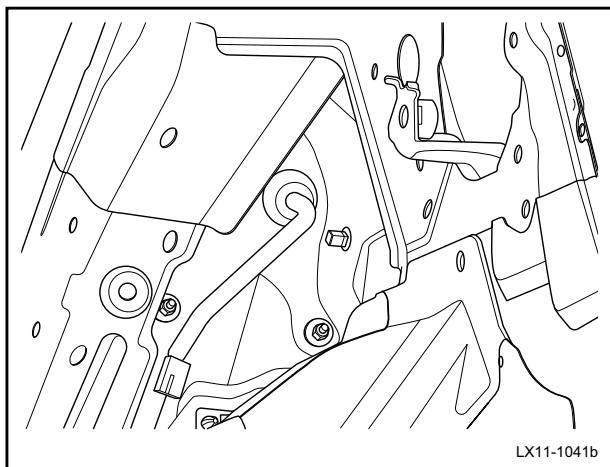
- 7 拆卸背门内饰板。
- 8 断开后组合灯2的线束连接器。
- 9 拆卸后组合灯2的固定螺母。
- 10 拆卸后组合灯2。



安装程序

- 1 安装后组合灯2，并紧固固定螺母。
力矩：3-5N.m(公制)2-4lb-ft (英制)
- 2 连接后组合灯2的线束连接器。
- 3 安装背门内饰板。





- 4 安装后组合灯1，并紧固固定螺母。
- 5 连接后组合灯1的线束连接器
- 6 安装行李舱左侧和右侧装饰板。
- 7 连接蓄电池负极电缆。

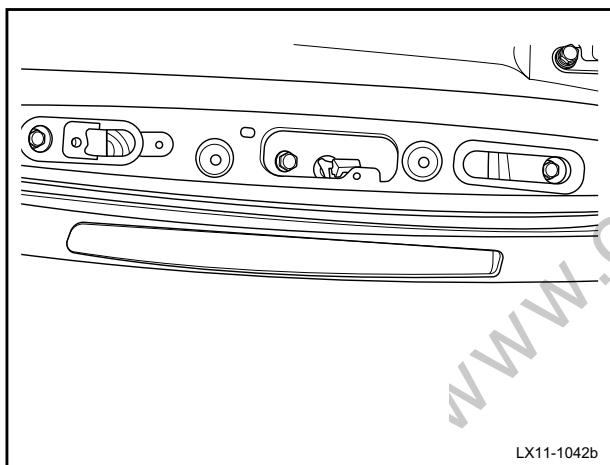
11.4.8.6 高位制动灯的更换

拆卸程序

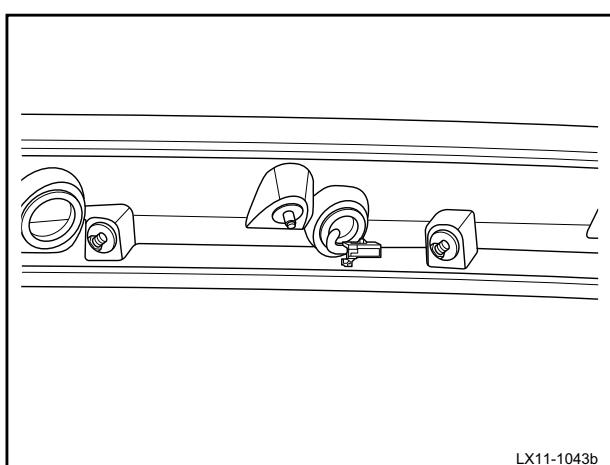
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

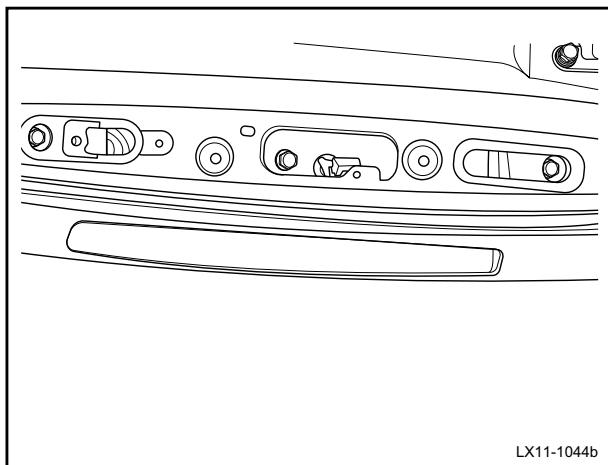
- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸背门中上饰板，参见背门内饰的更换。
- 3 断开高位制动灯的线束连接器。



- 4 拆卸扰流板的固定螺母。
- 5 拆卸高位制动灯在扰流板上的固定螺母。
- 6 拆卸高位制动灯。



安装程序



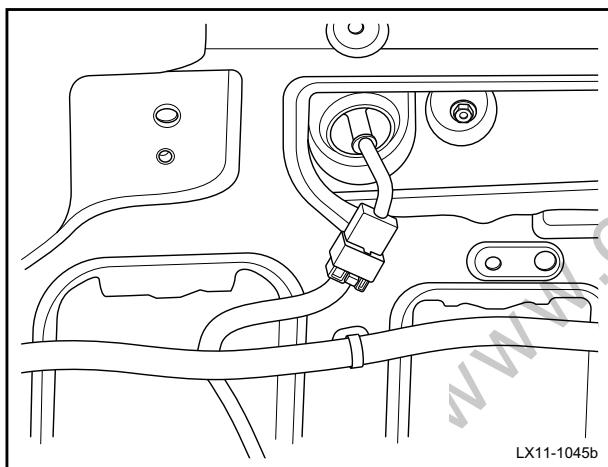
- 1 高位制动灯安装到扰流板上，并紧固固定螺母。
- 2 安装扰流板，并紧固固定螺母。
- 3 连接高位制动灯的线束连接器。
- 4 安装背门中上饰板。
- 5 连接蓄电池负极电缆。

11.4.8.7 后牌照灯的更换

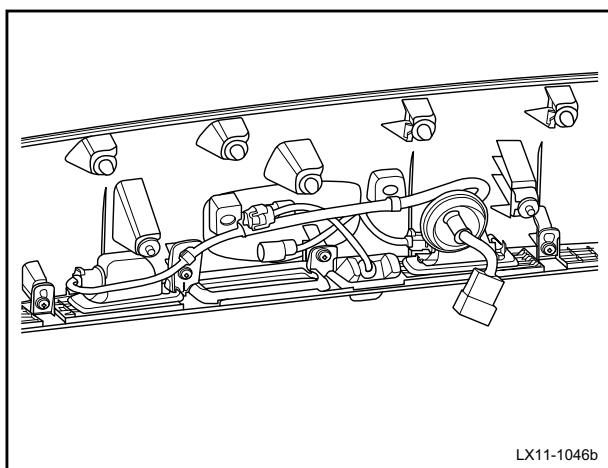
拆卸程序

警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

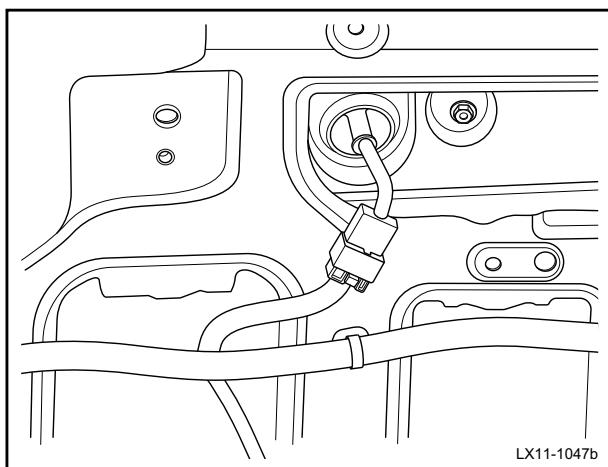


- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸背门内饰板，参见背门内饰的更换。
- 3 断开背门线束与底板线束的线束连接器。



- 4 断开背门线束与底板线束的线束连接器。
- 5 断开后牌照灯与背门线束的线束连接器。
- 6 拆卸后牌照灯。

安装程序



- 1 将后牌照灯安装到背门装饰板上。
- 2 连接后牌照灯与背门线束的线束连接器。
- 3 连接后牌照灯与背门线束的线束连接器。
- 4 连接背门线束与底板线束的线束连接器。
- 5 安装背门内饰板。
- 6 连接蓄电池负极电缆。

11.4.8.8 车门灯的更换

拆卸程序

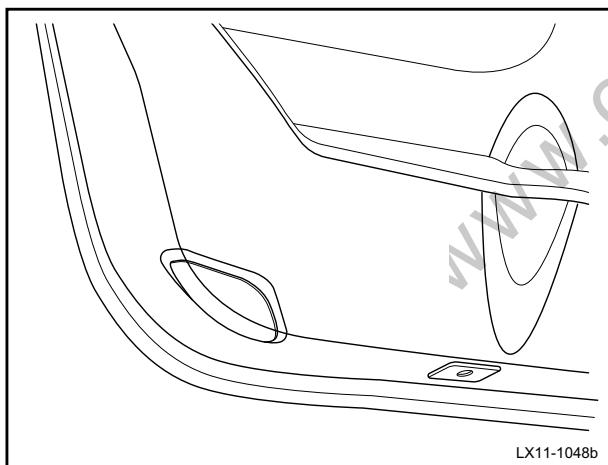
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

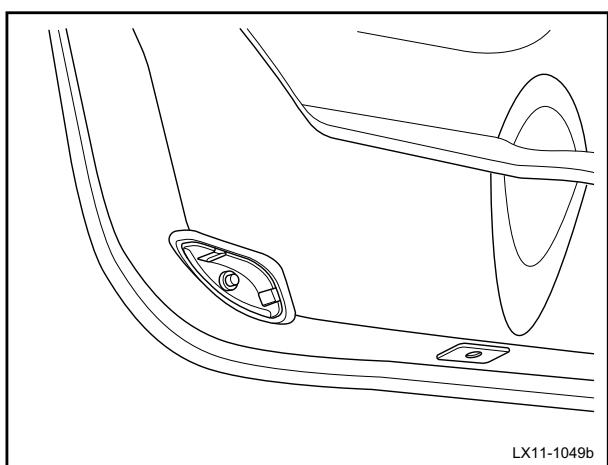
注意

拆卸饰板请使用车身修理专用工具，否则容易将内饰板边缘刮花。

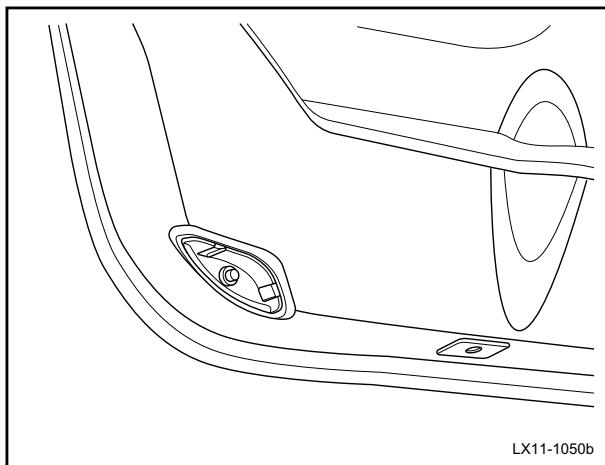
- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 使用合适的工具拆卸车门灯罩。



- 3 拆卸车门灯。
- 4 断开车门灯的线束连接器。



安装程序



- 1 连接车门灯的线束连接器。
- 2 安装车门灯。
- 3 安装车门灯罩。
- 4 安装车门灯罩。

11.4.8.9 LOGO灯的更换

拆卸程序

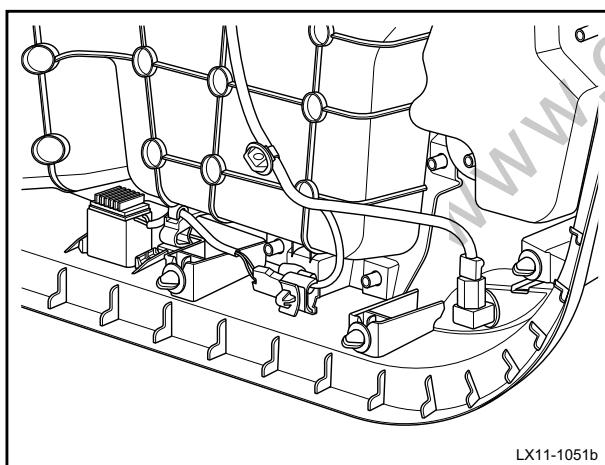
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

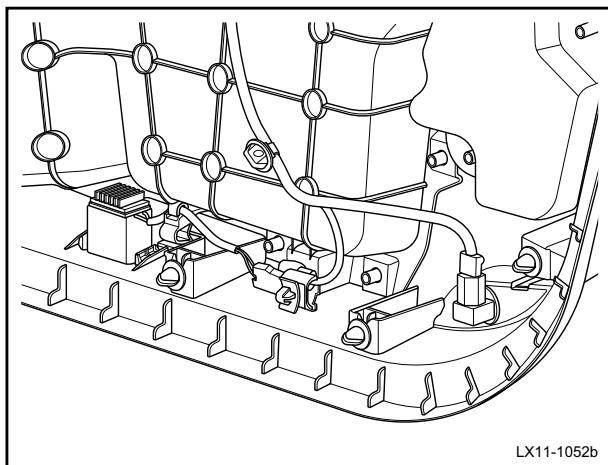
注意

拆卸饰板请使用车身修理专用工具，否则容易将内饰板边缘刮花。

- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸车门内饰板，参见车门内饰的更换。
- 3 断开LOGO灯的线束连接器。
- 4 拆卸LOGO灯。



安装程序



- 1 将LOGO灯安装到车门内饰板总成。
- 2 连接LOGO灯线束连接器。
- 3 安装车门内饰板。
- 4 连接蓄电池负极电缆。

11.4.8.10 前阅读灯的更换

拆卸程序

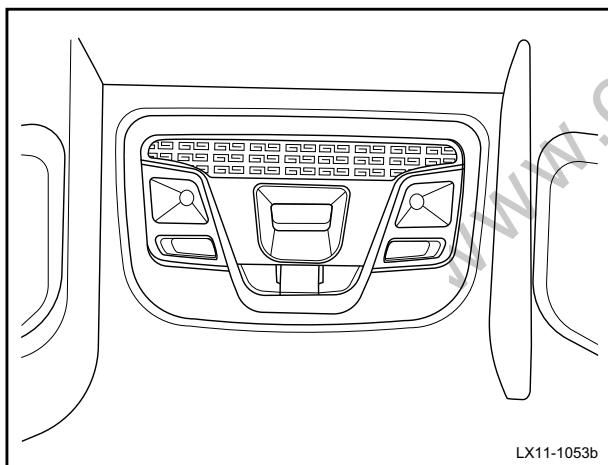
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

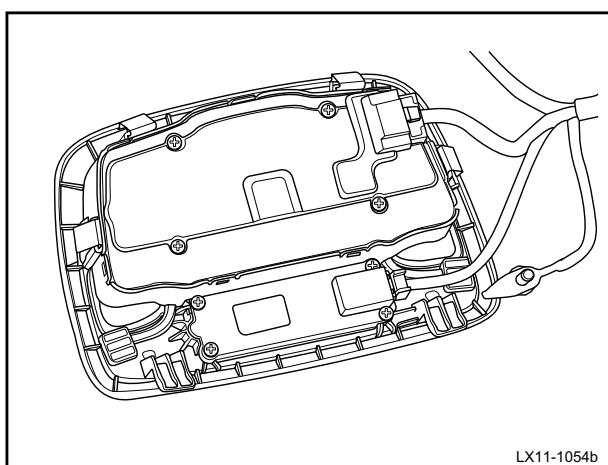
注意

拆卸饰板请使用车身修理专用工具，否则容易将内饰板边缘刮花。

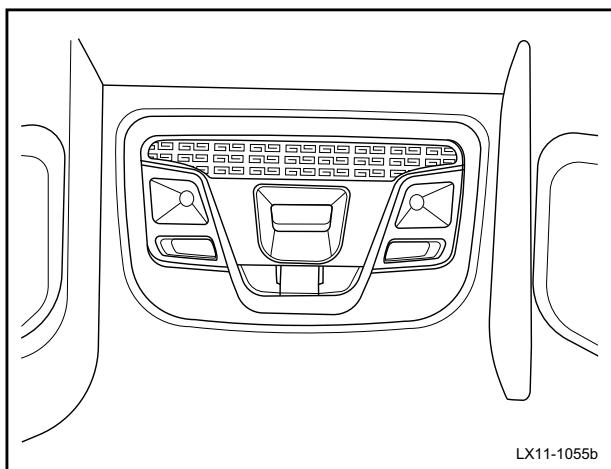
- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 使用合适的工具拆卸前阅读灯总成。



- 3 断开前阅读灯总成的线束连接器。
- 4 拆卸前阅读灯总成。



安装程序



- 1 连接前阅读灯总成的线束连接器。
- 2 安装前阅读灯。
- 3 安装前阅读灯。

11.4.8.11 行李舱灯的更换

拆卸程序

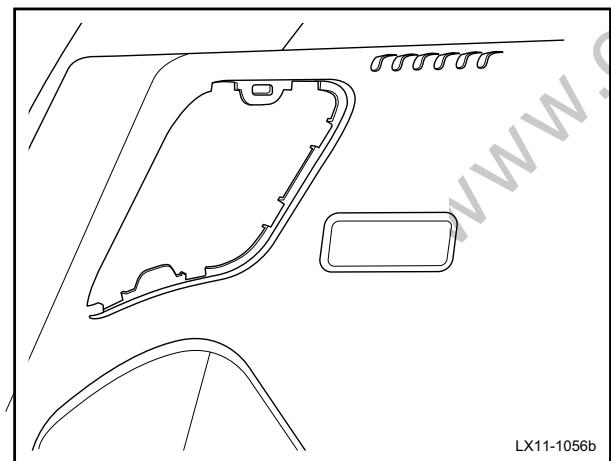
警告！

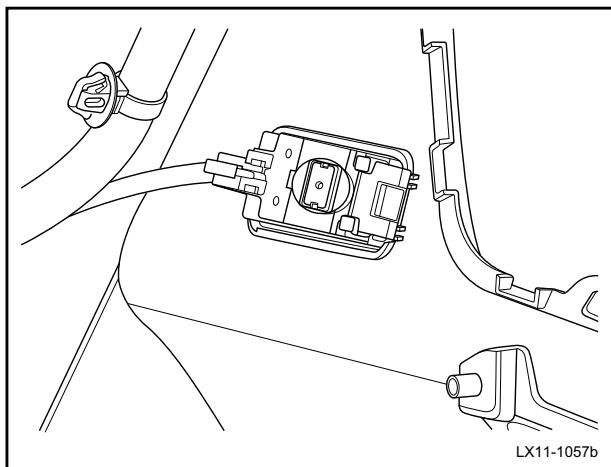
参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

注意

拆卸饰板请使用车身修理专用工具，否则容易将内饰板边缘刮花。

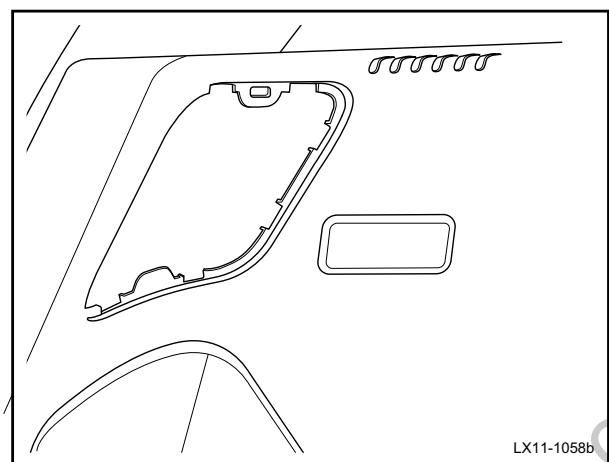
- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 拆卸左后组合灯检修盖。





- 3 断开行李舱灯的线束连接器。
- 4 拆卸行李舱灯。

安装程序



- 1 连接行李舱灯的线束连接器。
- 2 连接行李舱灯的线束连接器。
- 3 安装左右组合灯检修盖。
- 4 连接蓄电池负极电缆。

11.4.8.12 仪表开关组的更换

拆卸程序

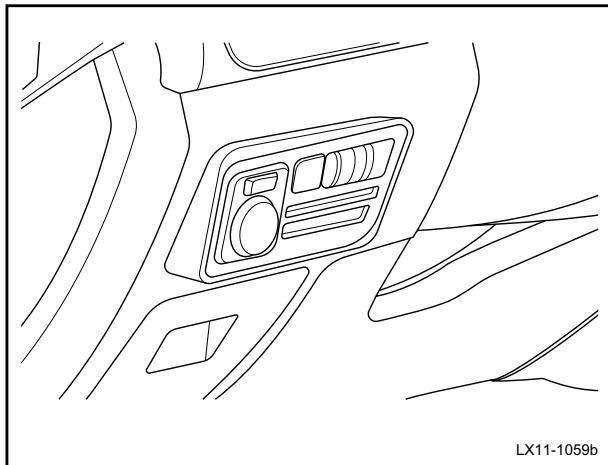
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

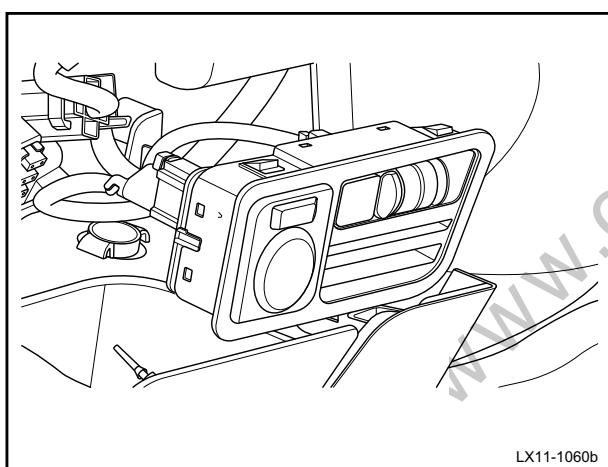
警告！

拆卸饰板请使用车身修理专用工具，否则容易将内饰板边缘刮花。

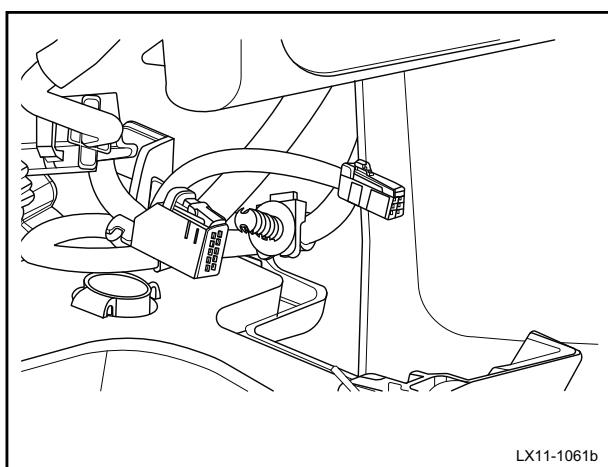
- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 使用合适的工具拆卸仪表开关组。



- 3 使用合适的工具拆卸仪表开关组。
- 4 拆卸仪表开关组。

**安装程序**

- 1 连接仪表开关组的线束连接器。
- 2 安装仪表开关组。
- 3 连接蓄电池负极电缆。



11.4.8.13 阳光传感器的更换

拆卸程序

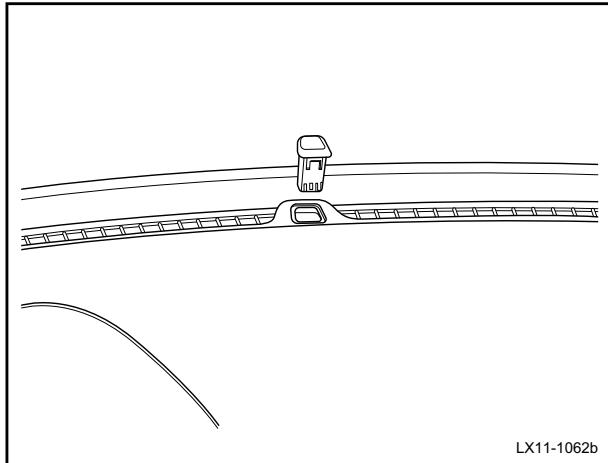
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

注意

拆卸饰板请使用车身修理专用工具，否则容易将内饰板边缘刮花。

- 1 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2 使用合适工具拆卸阳光传感器。
- 3 断开阳光传感器的线束连接器。
- 4 拆卸阳光传感器。



安装程序

- 1 连接阳光传感器的线束连接器。
- 2 安装阳光传感器。
- 3 连接蓄电池负极电缆。

