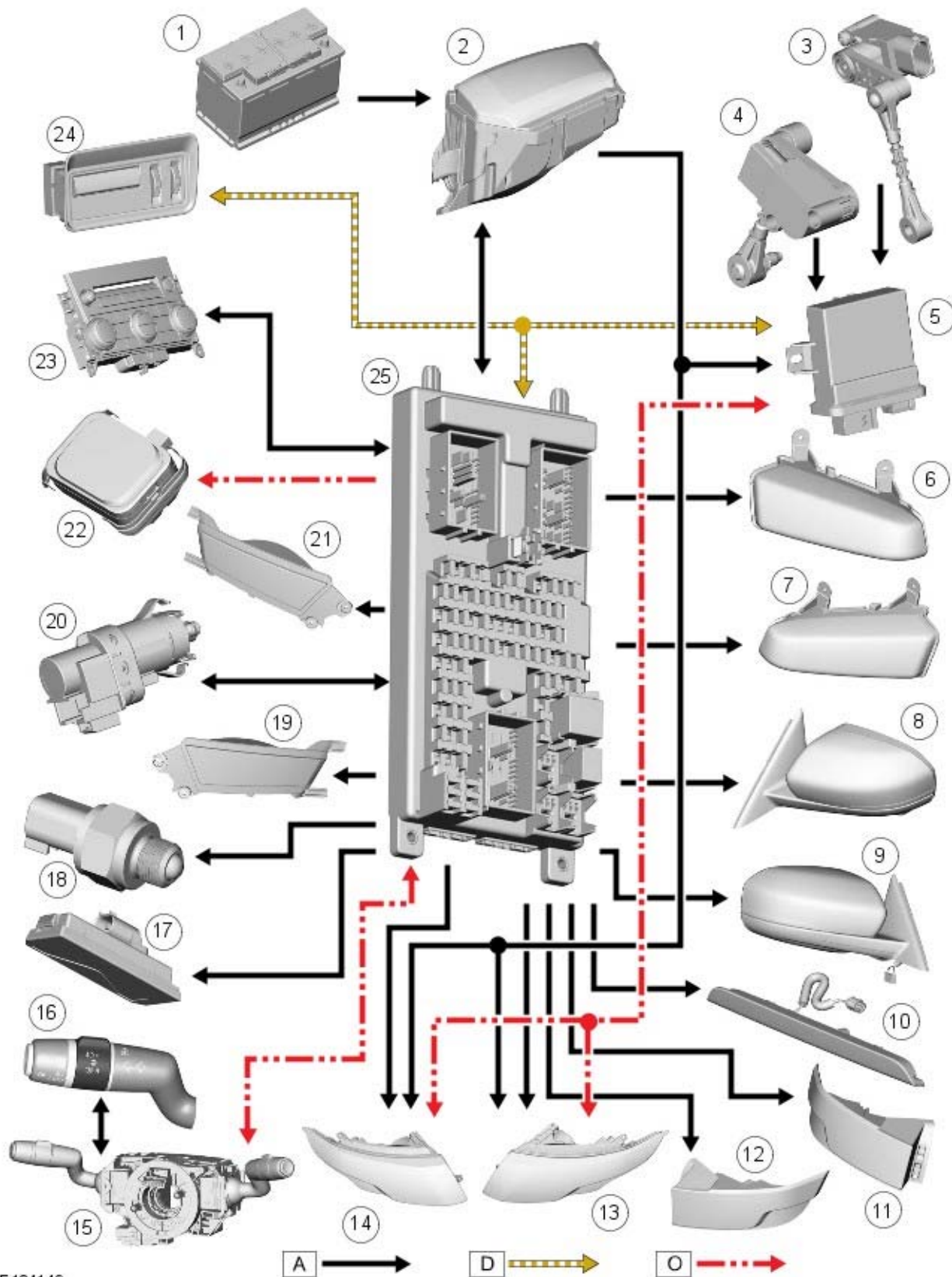


外部照明 - 外部照明 - 系统操作和部件说明

说明和操作

控制图表

注意: **A** = 硬接线; **D** = 高速 CAN (controller area network) 总线; **O** = LIN (local interconnect network) 总线



E134149

| 项目 | 说明 |
|----|--|
| 1 | 蓄电池 |
| 2 | BJB (battery junction box) |
| 3 | 前高度传感器 |
| 4 | 后高度传感器 |
| 5 | 前照灯水平调整控制模块 |
| 6 | 右前雾灯 |
| 7 | 左前雾灯 |
| 8 | 左侧闪光灯 |
| 9 | 右侧闪光灯 |
| 10 | 高位制动灯 |
| 11 | 左尾灯组件 |
| 12 | 右尾灯组件 |
| 13 | 左前照灯总成 |
| 14 | 右前照灯总成 |
| 15 | 续流器 |
| 16 | 左转向柱多功能开关 |
| 17 | 牌照灯 |
| 18 | 倒车灯开关 |
| 19 | 左后雾灯 |
| 20 | 制动器踏板开关 |
| 21 | 右后雾灯 |
| 22 | 雨量/光线传感器 |
| 23 | 危险报警灯开关 |
| 24 | 辅助照明开关 |

系统操作

[CJB \(central junction box\)](#)

[CJB](#) 接收来自下列开关的外部照明相关输入：

- 左转向柱多功能开关
- 侧灯位置
- 前照灯位置
- 自动 (AUTO) 位置（如有安装）
- 前雾灯开关（如有安装）
- 后雾灯开关
- 转向信号指示灯和远光/前照灯闪烁
- 制动开关
- 前照灯水平调整控制（仅限卤素灯）
- 危险报警灯开关
- 雨水/光线传感器（[LIN](#) 信号）。

电路保护

[BJB](#) 内的两根 60 安培熔线分别保护着 [CJB](#) 和左右照明电路的供电。所有外部照明电路都由位于 [CJB](#) 内的场效应晶体管（FET）保护，FET 可以检测到过载和短路。

FET 会对短路导致的电流增加所产生的热量作出响应。在普通电路上，这将会导致保险丝熔断。FET 对热量增加作出反应并切断受影响电路的电源。故障排除或 FET 冷却下来之后，FET 将重置并正常操作电路。如果故障一直存在，则 FET 将循环操作，断开并重新连接供电电路。[CJB](#) 会储存故障代码，可以用 Land Rover 认可的诊断系统检索这些代码。故障代码将会识别在特定的输出上存在故障，从而协助故障检测。

报警指示

外部照明系统用于报警和解除警报请求。驾驶员锁闭或解锁车辆时，危险报警闪光灯将闪烁几次，以向驾驶员显示锁闭或解锁请求成功。

参阅：[防盗 - 主动](#) (419-01A 防盗 - 主动, 说明和操作)。

车灯开启警告钟鸣声

点火开关处于关闭（电源模式 0）或附件（电源模式 4）模式且左转向柱多功能开关位于侧灯或前照灯位置时，如果驾驶者侧车门打开，则会响起警告钟鸣声。 这向驾驶者表明，外部照明灯依然点亮。 组合仪表发声器通过高速 CAN 总线从 CJB 收到车灯点亮信号、车门打开信号和点火关闭信号后就会发出钟鸣声。

碰撞信号激活

RCM (restraints control module) 发出碰撞信号时，CJB 将会激活组合仪表里的危险警告灯和转向信号指示警告灯。 危险警告灯将一直闪烁，直到点火模式改为附件电源模式 4 或关闭电源模式 0 或 RCM 不再发出碰撞信号。
参阅： [安全带系统](#) (501-20A 安全带系统, 说明和操作).

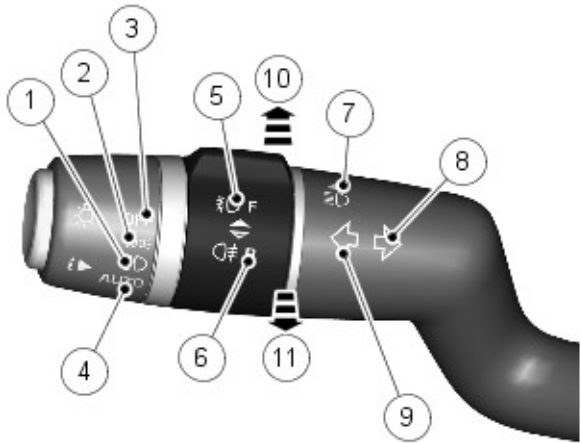
前照灯延时定时器

CJB 控制前照灯延时定时器功能，该功能可在驾驶员离开车辆后使前照灯持续照明一段时间。 这是个便利特色功能，以便在驾驶者离开车辆后照亮车道。

定时器设在组合仪表“车辆设置”菜单内。 默认的时间是 30 秒，但是时间可以改为 0 秒（关闭）、30 秒（默认）、60 秒、120 秒或 240 秒。
参阅： [信息和消息中心](#) (413-08 信息和消息中心, 说明和操作).

部件说明

左转向柱多功能开关



E134150

| 项目 | 说明 |
|----|----------------------|
| 1 | 关闭位置 |
| 2 | 侧灯位置 |
| 3 | 前照灯位置 |
| 4 | AUTO - 自动前照灯位置（如已安装） |
| 5 | 前雾灯开关 |
| 6 | 后雾灯开关 |
| 7 | 远光灯 |
| 8 | 右侧转向信号指示灯 |
| 9 | 左侧转向信号指示灯 |
| 10 | 远光位置 |
| 11 | 远光闪烁 |

左转向柱多功能开关

左转向柱多功能开关可以进行以下选择：

- 所有外部车灯都关闭

- 侧灯点亮
- 前照灯点亮
- 自动前照灯激活
- 前照灯近光/远光
- 前照灯远光闪烁
- 左侧 / 右侧转向信号指示灯
- 前/后雾灯
- 行车计算机功能。

所有多功能开关位置均通过电阻梯来连接。电阻梯的输出连接至续流器，后者可将开关操作转换成 LIN 总线信号。这些信号由操控所需外部照明选择的 CJB 接收。

雾灯

雾灯由左转向柱多功能开关上的非锁闭旋转开关控制。此开关是一个瞬时开关，它位于前雾灯和后雾灯位置。前雾灯和后雾灯可以单独进行选择。沿任一方向移动开关可开启或关闭所选的雾灯。开启后，雾灯将一直亮起，直到使用雾灯开关取消选择或者关闭前照灯（当点火开关处于附件电源模式 4 时）。当雾灯开启时，适用的组合仪表警告指示灯将亮起。

自动前照灯

(AUTO) 自动前照灯功能是驾驶者辅助系统。驾驶者可以通过选择打开侧灯或前照灯来干预系统操作。

自动前照灯系统使用雨水 / 光线传感器，它通过 LIN 总线连接至 CJB。CJB 会对来自雨水 / 光线传感器的信号作出反应，并根据需要开启外部车灯。

光线传感器包含在后视镜下方、挡风玻璃内侧的雨量/光线传感器中。雨刮器系统也使用雨量/光线传感器进行自动刮水。参阅：[刮水器和洗涤剂](#) (501-16 刮水器和洗涤剂, 说明和操作)。

光线传感器在垂直方向测量车辆周围的亮度，同时，从车辆前部测量斜角光线强度。雨量/光线传感器使用车速信号、雨刮器开关位置和前雨刮器的停止位置来控制系统。

自动前照灯使用环境亮度水平进行操作，雨水 / 光线传感器中包含的光敏二极管负责监控亮度水平。雨水 / 光线传感器通过 LIN 总线向 CJB 发送开灯 / 关灯请求，CJB 则相应地打开或关闭近光前照灯、前侧灯、牌照灯和后尾灯。在以下情况下，自动前照灯将会激活：

- 微亮
- 黑暗
- 雨天
- 隧道
- 地下停车场或多层停车场。

自动前照灯的操作要求点火开关开启（电源模式 6）、左转向柱多功能开关处于“AUTO”（自动）位置，并且从光线传感器接收到了开灯请求信号。当“自动”系统激活时，组合仪表中的侧灯警告指示灯将亮起。

远光灯点亮和闪烁功能

通过将左转向柱多功能开关推向仪表板，可操作远光灯。此开关将锁定在远光灯位置。当远光前照灯开启时，组合仪表中的远光警告指示灯将亮起。

通过将左转向柱多功能开关拉离仪表板，可操作远光闪烁功能。只要按住开关，非锁闭开关将操控远光前照灯。释放时，此开关将返回到远光关闭位置。当远光前照灯开启时，远光警告指示灯将亮起。

远光灯还可以由自动远光灯 (AHB) 系统（如已安装）进行自动操控。

转向信号指示灯

通过向上或向下移动左转向柱多功能开关以分别选择右侧或左侧转向信号指示灯，可以操控左侧及右侧转向信号指示灯，该开关将锁定在每个位置。

此开关具有转向信号指示灯车道变换功能，经销商可对该功能进行配置。如果将此开关轻轻推（但未锁定）至任一转向信号指示灯位置并随后释放它，则对应的转向信号指示灯将闪烁 3 次，然后将自动取消。

如果某一转向信号指示灯出故障，则组合仪表中绿色的转向信号警告指示灯将以两倍于正常速度的速度闪烁，组合仪表发声器发出的嘀答声速度也会是正常速度的两倍。

侧灯和前照灯

可通过左转向柱多功能开关上的旋转开关选择侧灯和前照灯。

将开关从关闭位置旋转至侧灯位置会点亮前侧灯、尾灯、牌照灯和仪表板照明。

将开关旋转至前照灯位置，除侧灯位置亮起的灯外，还会打开前照灯。

自动前照灯

通过将左转向柱多功能开关上的旋转开关旋转到“**AUTO**”（自动）位置，可选择自动前照灯。照明控制开关处于“**AUTO**”（自动）位置时，**CJB** 供应的参考电压会流经照明控制开关中的 4 个电阻器。**CJB** 会检测到所反馈的信号电压，并激活自动前照灯功能以开启前照灯和前后侧灯 / 尾灯。

雨水 / 光线传感器获得来自 **CJB** 中点火继电器的蓄电池电压输出。雨水 / 光线传感器不断地输出 **LIN** 总线信息到 **CJB**，其中包含有关环境光照水平的信息。环境光照水平达到预定值时，**CJB** 会激活自动前照灯功能。当从雨水 / 光线传感器收到有关降雨的信息时，**CJB** 也可以激活自动前照灯，并随后激活自动雨刮器功能。

Trip Computer（行车计算机）

有关行车计算机功能的详细信息，请参阅“信息和消息中心”。
参阅：[信息和消息中心](#) (413-08 信息和消息中心, 说明和操作)。

前照灯总成

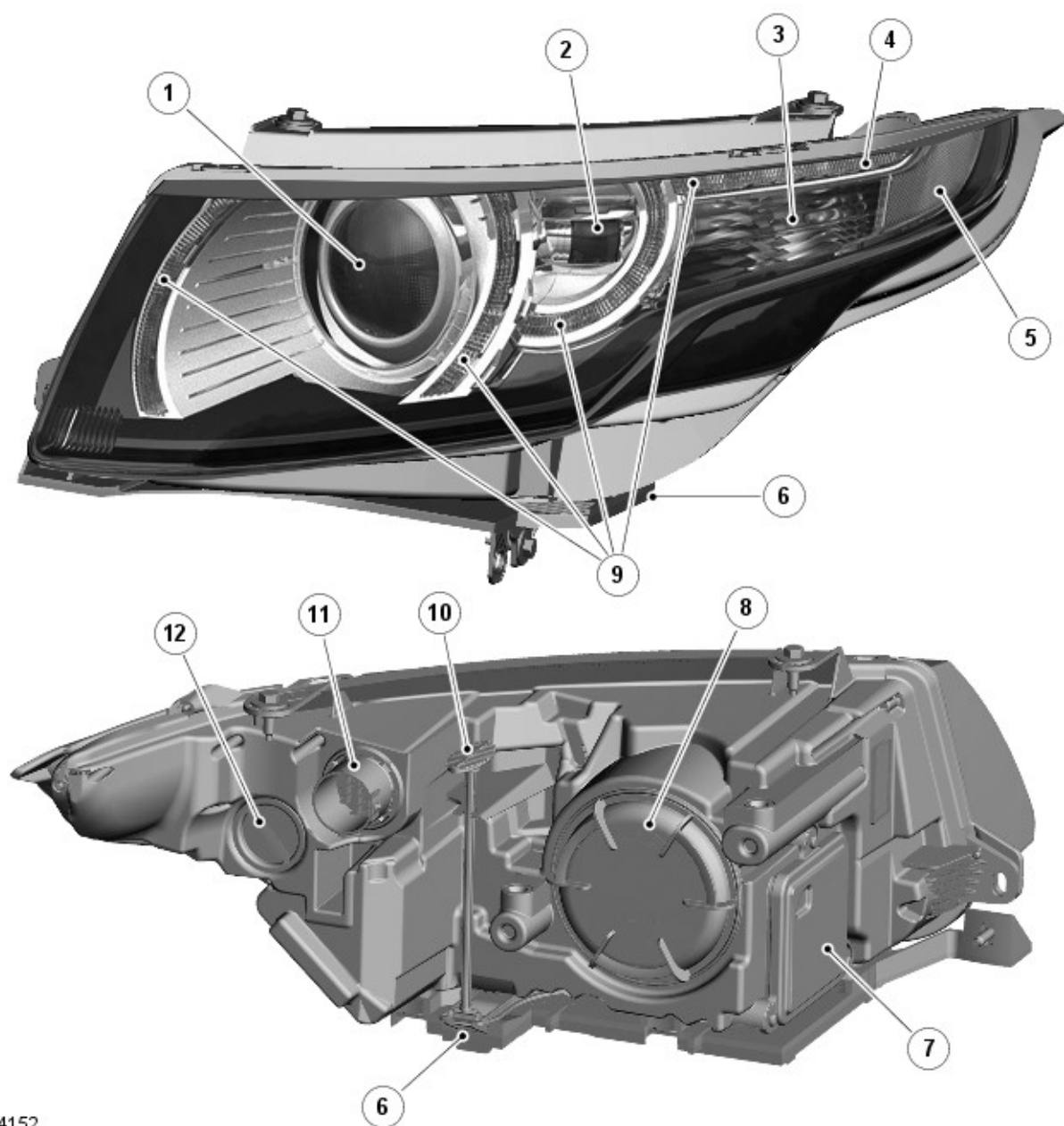
根据车型规格的不同，提供三种前照灯：卤素灯、氙气灯和自适应前方照明系统 (AFS)。

前照灯是密封单元，前照灯主体上粘接着耐划伤的聚碳酸酯透镜。一个密封检查护盖和一个密封灯泡座为前照灯内部元件提供了防水环境。为了防止透镜起雾并允许前照灯单元根据内部温度的变化而进行“呼吸”，前照灯体后面外部设有一个通气孔。通气孔上覆盖着 Gortex 防水膜。这允许前照灯通风的同时防止水分侵入。

每个前照灯在后面都有一个检查护盖和一个转向信号指示灯灯泡座。需要卸下格栅和前照灯螺钉才能接触到护盖和 / 灯泡座。前照灯后面的释放杆允许从前照灯安装支架的导向槽中释放前照灯总成，并向前移动以便接触到护盖和转向信号指示灯灯泡。通过顺时针旋转来拆下护盖，以便接触到氙气或卤素灯泡。

在北美市场的车辆上，侧标志灯 **LED (light emitting diode)** 涂成橙色。侧灯透镜的设计使得 **LED** 的光线也可以照亮车灯边上的橙色侧标志灯反射镜区域，而不需要额外的灯泡。

氙气前照灯



E134152

| 项目 | 说明 |
|----|--------------------|
| 1 | 投影模块 — 近光 / 远光前照灯 |
| 2 | 静态弯道灯（非 NAS） |
| 3 | 转向信号指示灯 |
| 4 | 侧标志灯 LED（仅限 NAS） |
| 5 | 琥珀色侧反射镜（仅限 NAS） |
| 6 | 头灯安装支架 |
| 7 | 氙气灯控制模块 |
| 8 | 氙气灯泡检查护盖 |
| 9 | 侧灯 / 日间行车灯（DRL）LED |
| 10 | 释放杆 |
| 11 | 电子连接器 |
| 12 | 转向信号指示灯灯泡座 |

已安装作为近光和远光单元工作的双氙气投射模块。

安全预防措施

在操作氙气前照灯系统时，必须遵守以下安全措施：

- 切勿在氙气前照灯打开的情况下尝试对其执行任何程序。
- 必须使用适当的保护设备（如手套和护目镜）来执行 D3 氙气灯泡的处理。
- 切勿接触灯泡的玻璃部分
- 必须将氙气灯泡作为危险废物进行处置
- 只操作已安装在反射镜中的灯。



警告： 氙气灯系统产生高达 28000 伏的电压，人体接触该电压具有致命危险。 在操作此系统之前，请确保关闭前照灯。

前照灯构造和功能 - 氙气

氙气灯或高强度放电灯（HID）包含一个椭球透镜，镜中带有电磁阀控制的光闸，用于改变从近光到远光的光束输出。

氙气前照灯系统由 CJB 使用各前照灯的氙气灯泡控制模块和一个氙气灯泡点火器进行控制。 控制模块和点火器提供所需的调制电源，以在氙气灯泡操作的启动阶段中将其点亮。

氙气前照灯是一个独立的单元，位于前照灯总成内。 该单元包括一个反射镜、透镜、光闸控制器和氙气灯泡，这些组件作为一个总成，称作投射模块。

反射镜为作为点火器一部分的氙气灯泡提供了支座。 点火器位于反射镜后面的孔内，用 2 个梅花槽螺丝固定，以确保反射镜正确对齐。

光闸用来对近光和远光的光束投影进行互相切换。 光闸控制器是一个电磁阀，通过操纵杆操控光闸机构。 光闸位于近光位置时，它会遮住反射镜发出的部分光线，从而提供了明确的近光截止线。

当灯泡内的两个电极之间有电流弧时，氙气灯泡会亮起。 密封在灯泡内的氙气对励电作出反应，由电流产生的热量将产生蓝色 / 白色光。

为了全效进行工作，在氙气灯泡获得进行连续工作所需的全效输出之前，需要经历 3 个工作阶段。 这 3 个阶段是： 启动阶段、预热阶段和持续阶段。

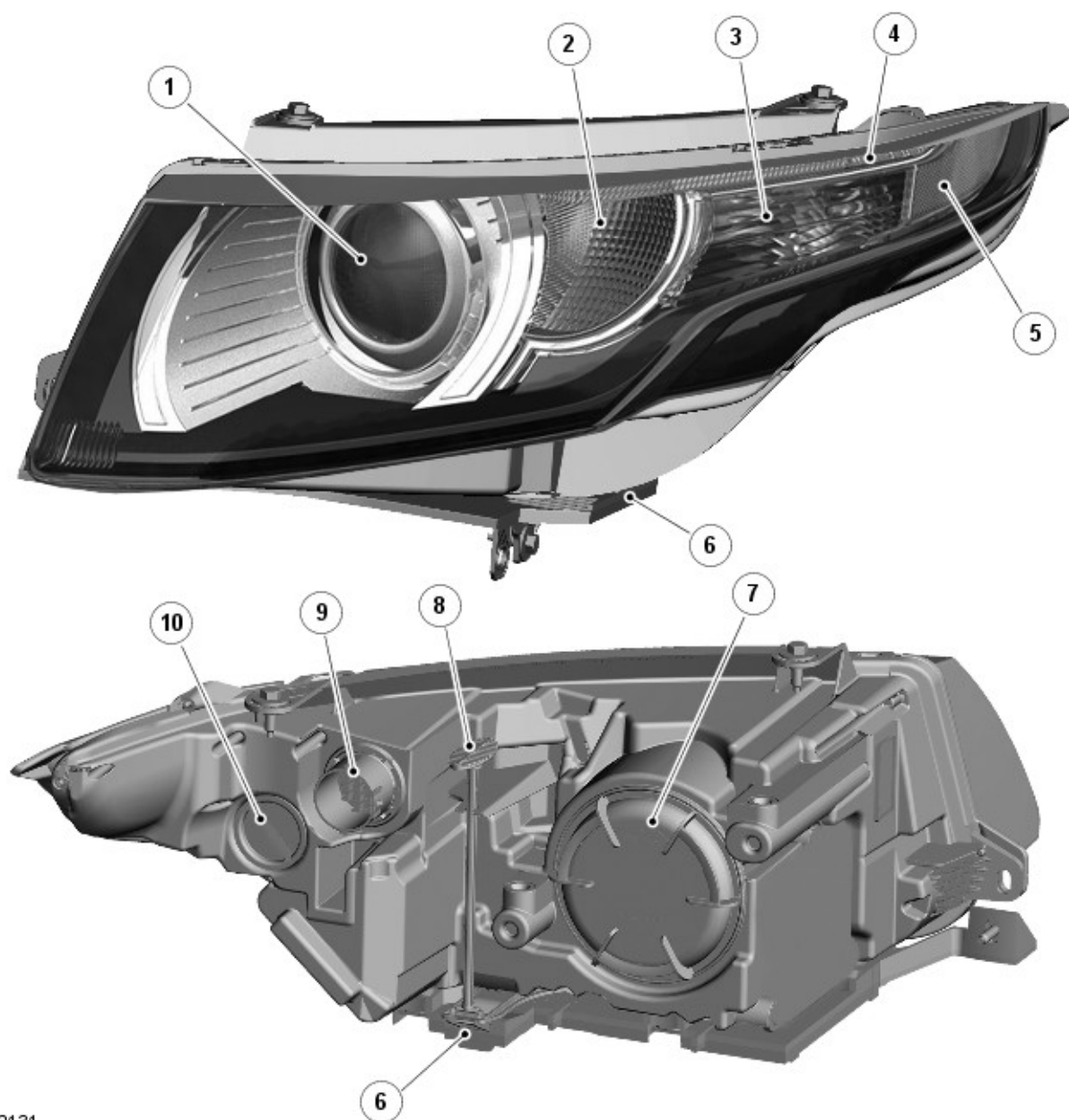
在启动阶段中，灯泡需要高达 30000 伏的初始高电压启动脉冲，以建立电弧。 初始高电压由氙气灯泡点火器产生。 建立起电弧后，预热阶段开始。 氙气灯泡控制模块将灯泡电流调整为 3.1 安，此电流使车灯输出功率为 75 瓦。 在此阶段中，氙气开始点亮，灯泡中的环境变得稳定，从而确保电极之间有连续的电流。 预热阶段结束后，氙气灯泡控制模块变换至持续阶段。 灯泡电源电压降低，持续运行所需的功率降低至 35 瓦。 从启动阶段到持续阶段的这一个过程会在很短的时间内完成。

氙气灯系统由 CJB、两个氙气灯泡控制模块和两个氙气灯泡点火器控制。 当前照灯打开时，氙气灯泡控制模块（每个头灯一个）从 CJB 接收操作电压。 该模块通过启动相位调整所需电源。

氙气灯泡点火器（每个前照灯一个）产生所需的初始高电压以形成电弧。 点火器拥有能产生启动时所需高压脉冲的集成线圈。 运行氙气灯泡后，点火器从控制模块为闭合电路提供调制电源。

氙气前照灯具有 LED“特征”组合侧灯和 DRL (daytime running lamps)。 在除了 NAS 之外的所有市场，提供了静态弯道灯，可照亮车辆的侧面区域，例如在转入车道时。

卤素前照灯



E142131

| 项目 | 说明 |
|----|----------------------|
| 1 | 投影模块 — 近光 / 远光前照灯 |
| 2 | 侧灯 / 日间行车灯 (DRL) LED |
| 3 | 转向信号指示灯 |
| 4 | 侧标志灯 LED (仅限 NAS) |
| 5 | 琥珀色侧反射镜 (仅限 NAS) |
| 6 | 头灯安装支架 |
| 7 | 卤素灯泡检查护盖 |
| 8 | 释放杆 |
| 9 | 电子连接器 |
| 10 | 转向信号指示灯灯泡座 |

卤素前照灯使用投影模块，该模块包含一个椭球面镜，镜中带有电磁阀控制的光闸，用于改变从近光到远光的光束输出。

卤素前照灯是一个独立的单元，位于前照灯总成内。该单元包括一个反射镜、适配器环、灯罩、开关控件和卤素灯泡，一起被称为投影模块的总成。反射镜是弯曲的，同时也用作氙气灯泡的安装位置。

HB3 灯泡位于键槽内的集成灯座中，可确保与反射镜正确对齐，并通过旋转到锁定位置进行固定。光闸控制器是一个电磁阀，通过操纵杆操控光闸机构。光闸用来对近光和远光的光束投影进行互相切换。

前自适应照明系统 (AFS)

AFS 由前照灯水平调整控制模块 (HLCM) 控制，它位于发动机舱内的乘客侧悬架座面板上。HLCM 是一个双功能控制模块，它可以处理和控制前照灯水平调整和 AFS 前照灯系统。同样的模块用于未配备 AFS 但配备有氙气前照灯的车辆上。

该系统通过 HLCM 工作，接收 ECM (engine control module) 的发动机运转输入信号，ABS (anti-lock brake system) 控制模块的转向角度和车辆速度，以及变速器的倒档输入信号。

HLCM 处理这些信号并向前照灯调平电机发出一个输出信号，用以根据车速和转向角度调整前照灯的水平目标。

注意： 在配备了日间行车灯 (DRL) 的市场，AFS 系统在 DRL 激活时不工作。

HLCM 通过连接的高速 CAN 总线接收车辆其他系统的信息。HLCM 通过专用 LIN 总线与 AFS 前照灯连接。HLCM 利用其他系统的数据计算投射模块所需要的水平调整位置。位置信息然后通过 LIN 总线输出到 AFS 前照灯。HLCM 再输出适当的信号，驱动前照灯内的 AFS 步进电机至适当的位置。

投射模块的水平位置取决于多个输入变量。位置是由车速和转向角度决定的。如果选择了倒档，投射模块将被移至正前方位置，以免灯光干扰其他道路使用者。

每个投射模块因角度的不同而会出现不同的照明范围，例如，当车辆左转时，左侧的投射模块将有比右侧投射模块更大的回转角度。

AFS 操作

HLCM 收到点火信号时，控制模块将执行初始化程序，确保前照灯在垂直和水平轴上都正确对齐。

在激活前照灯调平初始化后不到 1 秒内，AFS 旋转初始化将启动，以确保前照灯在垂直轴的 0 度位置或之下，从而防止强光直射前方驶来车辆。AFS 旋转初始化在不到 2.5 秒内完成。左侧和右侧 AFS 执行器电机在通电后从 0 度位置轻微移动到内侧位置，再轻微移动到外侧位置，然后返回到 0 度位置。

故障模式

如果 AFS 系统出现故障，仪表盘上的警告指示灯将会亮起以警告驾驶员。当点火开关处于电源模式 6（点火开启）时，AFS 警告指示灯将点亮，并连续闪烁直到校正故障为止。如果检测到转向角传感器或车速信号发生故障，AFS 警告指示灯也会亮起。

AFS 警告指示灯亮起不一定意味着 AFS 系统出现故障。故障可能由于其他系统如转向角度传感器的故障或车速信号缺少造成的，导致 AFS 系统不能正常工作。

每当请求 HLCM 时，AFS 即执行诊断例行程序。如果发现任何故障，HLCM 将暂停 AFS 功能的工作。

如果 AFS 调平系统的氙气灯投射模块在某一位置（不是正确的正前方位置）发生故障，则 HLCM 就会试图将氙气灯投射模块驱动至稍微低于标准位置的位置。如果旋转功能故障，HLCM 将使用调平执行器电机将投射模块降低到远低于标准位置的位置，以防止强光直射前方驶来车辆。

HLCM 软件能够检测 HLCM 控制电路的内部故障。HLCM 将投射模块驱动至 0 位置，并且防止进一步操作。

可以使用 Land Rover 认可的诊断工具来查询 HLCM 以检查故障代码，从而对故障进行调查。

静态弯道灯（仅氙气灯）

注意： NAS 车辆上不带静态弯道灯。

LED 静态弯道灯能在低速转弯时照亮行驶方向。静态弯道灯功能由 CJB 和前照灯水平调整模块控制，使用来自转向角传感器的输入和来自 ABS 控制模块的车速信息得以运行。静态弯道灯包含在前照灯总成中。此灯玻璃设计成将车辆发出光束以相对车轴 45 度角进行投射。静态弯道灯使用位于前照灯外壳内的 LED。

静态弯道灯利用由 CAN 接收到的转向角传感器 CJB 总线信号运行。CJB 监控此信号和车速，并启用静态弯道灯 LED。当达到灯的工作参数时，CJB 使用 PWM (pulse width modulation) 电压在约 2 秒钟内渐弱静态弯道灯 LED。灯关闭后，CJB 会根据转向角和车辆速度通过降低 PWM 线性电压来逐渐熄灭 LED。只可启用静态弯道灯最多 3 分钟。

注意： 静态弯道灯仅在变速器位于 DRIVE（行驶档）或 SPORT（运动档）时工作。

前照灯水平调整

前照灯水平调整可以调整前照灯的垂直方向目标，以便在车辆载荷使得车辆姿态改变时灯光对其他道路使用者的干扰降到最低程度。

根据安装在车上的前照灯类型，有两类前照灯水平调整：

- 手动前照灯水平调整 — 仅限卤素前照灯
- 自动前照灯水平调整 — 仅限氙气前照灯。

手动前照灯水平调整 — 仅限卤素前照灯

注意： 北美市场上配备卤素前照灯的车辆没有前照灯水平调整功能。

手动系统由下列元件组成：

- 两个前照灯水平调整电机
- 前照灯水平调整变阻器控制旋钮

旋转指轮控制器位于辅助照明开关中的仪表板调光器控件的附近。旋转指轮控制器与变阻器连接，后者向前照灯调平步进电机发出可变输出。电机对输出做出响应，按需移动以调整前照灯的垂直对齐位置。

在处于电源模式 6 或更高时，灯中的电机由 **CJB** 中的超长点火继电器通过一根连接到每个车灯电机的保险丝驱动。

水平调整控制旋钮的运动产生可变的电压输出（硬接线连接）。电机对提供的电压做出响应，将前照灯移动到请求的位置，此位置与从水平调整控制旋钮提供的电压相关。前照灯可以从其无负荷位置下调，藉以补偿因载荷引起的车辆姿态变化。

控件具有四个已定义位置，用于补偿车辆后部高度下降，避免灯光让迎面而来的驾驶者目眩。位置的定义如下：

| 控制旋钮转动幅度 | 车辆载荷 |
|----------|------------------|
| 0 | 仅有驾驶者或驾驶者与前排座椅乘客 |
| 1 | 驾驶者与所有座椅上的乘客 |
| 2 | 最大车辆总重 |
| 3 | 后桥最大负荷 |

自动前照灯水平调整 — 仅限氙气前照灯

自动前照灯水平调整功能仅适用于配备氙气前照灯的车辆。该系统不是动态的前照灯水平调整系统，车辆由于加速或减速而导致的姿态变化不会得到补偿。

自动前照灯水平调整可以静态、定期调整前照灯的垂直方向目标，以便在车辆载荷使得车辆姿态改变时灯光对其他道路使用者的干扰降到最低程度。

自动前照灯水平调整由前照灯水平调整控制模块 (HLCM) 控制，它位于发动机舱内的乘客侧悬架座面板上。HLCM 是一个双功能控制模块，它可以处理和控制前照灯水平调整和 AFS 前照灯系统（如有安装）。

前照灯水平调整系统包括以下元件和来自车辆其他系统的信息：

- 前后车辆高度传感器
- 2 个前照灯水平调整、垂直调整电机
- HLCM
- 点火开关处于电源模式 6 或更高。

点火开关处于电源模式 6 或更高时，电力将通过 **CJB** 的超长点火继电器供应至照明控制开关、前照灯水平调整电机（或 AFS 电机，如有安装）以及 HLCM。

照明控制开关移至侧灯或前照灯位置时，所选功能的 **LIN** 总线信息将会从续流器传递至 **CJB**。然后 **CJB** 将在高速 **CAN** 总线上发出“车灯点亮”信息至 HLCM。

HLCM 利用前后高度传感器的信号，定期将前照灯的垂直目标调整到最佳位置。

日间行驶灯（DRL）

DRL 在一些国家是市场要求。

有关市场信息和 **DRL** 功能，请参阅 **DRL** 部分。

参阅：[白天行驶灯\(DRL\)](#) (417-04 白天行驶灯(DRL), 说明和操作).

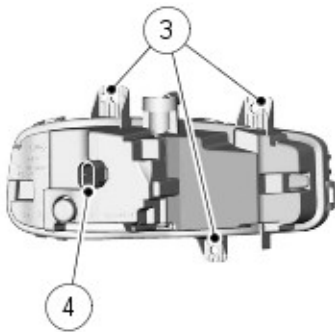
卤素前照灯

DRL 使用 LED 侧灯。DRL 以比侧灯更高的亮度点亮。LED 由 CJB 使用 PWM 输出进行控制。

氙气前照灯

DRL 使用 LED 特征侧灯。DRL 以比侧灯更高的亮度输出点亮。LED 由 CJB 使用 PWM 输出进行控制。

前雾灯



E134201

| 项目 | 说明 |
|----|--------|
| 1 | LED 光源 |
| 2 | 灯镜 |
| 3 | 安装孔 |
| 4 | 电子连接器 |

前雾灯是装有氙气前照灯和前照灯动力清洗装置的车辆上的选装件或标准件。

两个前雾灯位于前保险杠上的孔内。每个灯都是用 3 个内梅花螺钉固定在保险杠上，螺钉都有可拆卸的装饰盖盖住。雾灯有个调节器，可以用来将雾灯正确对齐。

雾灯使用 LED 光源。

前雾灯由 CJB 控制。当点火开关处于点火电源模式 6 或更高，且照明控制开关处于侧灯或前照灯位置或 AUTO（自动）位置（并且雨水 / 光线传感器请求近光）时，可以旋转雾灯开关以开启前雾灯。当前雾灯开启后，组合仪表上的前雾灯警告指示灯将会点亮。

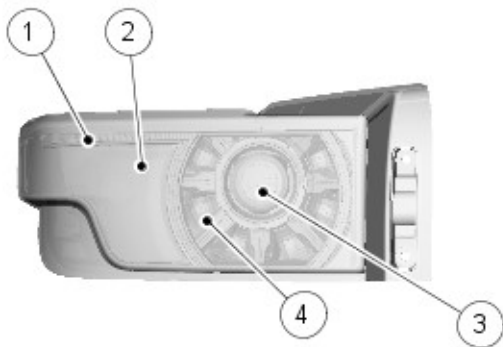
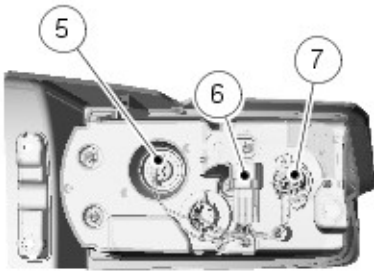
前雾灯功能（仅限北美和加拿大市场）

前雾灯的工作方式与前文所述相同，但存在下列不同之处，这些内容涉及与车灯使用有关的本地法规。

如果近光前照灯和前雾灯同时打开，则当远光前照灯打开后，前雾灯将自动关闭。当远光前照灯随后关闭后，前雾灯又会重新自动打开。

注意： 如果远光闪烁功能开启，则前雾灯也会关闭。

尾灯总成



E134153

| 项目 | 说明 |
|----|-----------|
| 1 | 侧面示廓灯 |
| 2 | 转向信号指示灯 |
| 3 | 倒车灯 |
| 4 | 制动/尾灯 |
| 5 | 倒车灯灯泡 |
| 6 | 电子连接器 |
| 7 | 转向信号指示灯灯泡 |

尾灯总成是一体式单元，其中包括制动/尾灯、转向信号指示灯和倒车灯。

尾灯总成安装在车体上的一个凹口内。 灯外壳外缘上的一个柱头螺栓连接在车体的塑料夹内。 车灯通过两个螺丝固定，螺丝位于灯外壳的内缘上，靠近尾门开口。 为接触到螺钉，需要移除车灯外壳中的一个小盖。

后制动/尾灯

上面的灯是制动灯和尾灯的组合 LED 管路矩阵。 当点火开关处于点火电源模式 6，且制动踏板开关开启（通过踩下制动踏板）时，制动灯打开。 当踩下制动踏板时，高位制动灯也会打开。 当陡坡缓降控制 (HDC) 功能开启时，制动灯也会被 ABS 打开（如有安装）。 ABS 模块发出一个高速 CAN 总线信息至 CJB，后者则为制动灯和高位制动灯供电。

侧灯通过选择照明控制开关上的侧灯或前照灯来操纵。 侧灯可以始终处于打开状态，不受点火电源模式 6 的影响。 当照明控制开关在 “AUTO”（自动）位置并且 CJB 从雨水 / 光线传感器收到 “Lights On”（车灯打开）信号时，侧灯也会点亮。

转向信号指示灯

转向指示灯位于制动灯/尾灯旁边，使用 24W Silvertvision 灯泡。

转向指示灯由左转向柱多功能开关或危险警告灯开关来运行。 左转向柱上的多功能开关仅在点火开关处于电源模式 6 时才处于激活状态，危险警告灯开关始终处于激活状态。 当开启后，转向信号指示灯将以点亮 400 毫秒、熄灭 400 毫秒的频率闪烁。

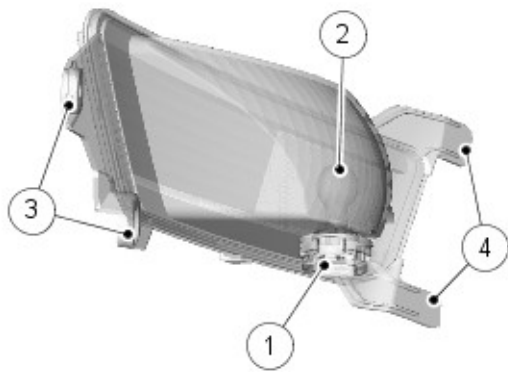
如果一个灯泡发生故障，车辆那一侧剩下的转向信号指示灯灯泡将继续以正常速度闪烁。组合仪表中适用的转向信号指示灯将以双倍的频率闪烁，藉以提醒驾驶者出现灯泡故障。

倒车灯

倒车灯位于转向信号指示灯的附近，使用一个 16 瓦卡口安装灯泡。

点火装置处于电源模式 6，CJB 通过中速 CAN 总线收到倒档选择信号时，倒车灯激活。自动和手动变速器具有倒车开关，该开关检测何时选择了倒车档并将状态通过 CAN 发出至 CJB。

后雾灯



E134154

| 项目 | 说明 |
|----|-------|
| 1 | 雾灯灯泡座 |
| 2 | 后雾灯灯泡 |
| 3 | 安装孔 |
| 4 | 固定件 |

后雾灯位于保险杠中，使用 19 瓦卡扣安装灯泡。

后雾灯由 CJB 控制。当点火开关处于电源模式 6 或更高，且照明控制开关处于侧灯或前照灯位置时，可以操作左转向柱多功能开关上的后雾灯开关以开启后雾灯。当后雾灯开启后，组合仪表上的后雾灯警告指示灯将会点亮。

侧标志灯

侧标志灯位于尾灯总成外侧，靠近后雾灯，使用 LED。

车灯控制模块选择侧灯点亮时，侧标志灯总是点亮。当车灯开关模块在“AUTO”（自动）位置并且 CJB 从光线传感器收到“车灯点亮”信号时，侧标志灯也会点亮。

危险警告灯

危险警告灯由位于仪表板中心的一个非锁闭开关控制。危险警告灯在选择后始终闪烁，不受点火电源模式影响。

当选择打开危险警告灯后，所有前、后、侧转向信号指示灯均按前文所述方式工作，与此同时，左、右转向信号指示灯均在组合仪表中闪烁。危险警告灯以打开 400 毫秒、熄灭 400 毫秒的频率闪烁。当危险警告灯开启时，它们会抑制所有对转向信号灯操作的请求。

如果装配了拖车，则拖车的转向信号指示灯以与车辆转向信号指示灯相同的频率闪烁。拖车警告指示灯也会在组合仪表中闪烁。如果某个拖车的信号转向指示灯灯泡发生故障，拖车警告指示灯将不会闪烁。

危险警告灯也可由来自 RCM 的碰撞信号点亮。该信号由 CJB 收到，将点亮危险警告灯。当碰撞模式被 RCM 取消时，危险警告灯取消。

牌照灯

两个牌照灯安装在尾门把手内，位于上尾门中的牌照板上方。每个灯都使用 **LED**。

牌照灯通过一体式卡扣固定在上尾门把手内。使用小型平头螺丝刀可将牌照灯从门把手上松开。当侧灯或前照灯打开时，牌照灯始终打开。

高位制动灯

高位制动灯位于尾门内。检修车灯需要拆下上尾门的内饰板。松开车灯固定夹之后，即可从车外将车灯取下。

车灯采用塑料外壳、红色透镜。此灯由 **LED** 点亮。

当点火开关处于电源模式 **6** 或更高，且制动踏板开关开启（通过踩下制动踏板）时，高位制动灯连同尾灯和制动灯一起打开。

当陡坡缓降控制 (HDC) 功能开启时，高位制动灯和制动灯也会被 **ABS** 打开（如已安装）。**ABS** 模块发出的信号通过高速 **CAN** 总线传至 **CJB**，后者而后向制动灯供电。

侧闪光灯

侧闪光灯位于车外后视镜。

侧闪光灯使用 **LED**。侧闪光灯与前、后转向信号指示灯相同，由左侧转向柱多功能开关或由危险警告灯开关来操纵。转向柱上的多功能开关仅在点火开关处于电源模式 **6** 时才处于激活状态，危险警告灯开关始终处于激活状态，不论电源模式如何。当开启后，侧闪光灯将以点亮 400 毫秒、熄灭 400 毫秒的频率闪烁。如果一个侧闪光灯发生故障，转向信号指示灯将继续以正常速率闪烁。

拖车照明灯

有数种不同类型的拖车插座可安装于车辆，实际情况取决于市场规格。有关特定插座的详细信息，请参阅《电气参考库》。

CJB 监测转向信号指示灯，可检测是否安装了两个以上的转向信号灯（侧闪光灯不受监测）。当检测到拖车后，组合仪表中的拖车警告指示灯将与转向信号指示灯同步闪烁。

如果车辆或拖车上的一个或多个转向信号指示灯发生故障，拖车警告指示灯将不会通过闪烁方式向驾驶员通报故障。

仪表板调光器控件

调光器旋转指轮控制器位于辅助照明开关中的前照灯水平调整控件（如已安装）的附近。调光器控件提供 **PWM** 输出来控制组合仪表、开关和其他仪表板照明的照明亮度。

调光器旋转指轮与变阻器和高压侧开关相连。变阻器是一个可变电阻器，它根据其设置位置来提供高或低电阻。该输出传递至一个可切换电容器或高边开关。高边开关利用变阻器的输出来确定电容器的切换频率，从而提供 8 至 12 伏之间的 **PWM** 输出，以确定照明亮度。

前照灯延迟

CJB 控制前照灯延时功能，该功能在离开车辆后照明车道。仅当照明控制开关位于 **AUTO**（自动）位置并且点火开关关闭（电源模式 **0**）或处于附件电源模式 **4** 时，前照灯延迟功能才可用于近光灯前照灯。

当照明控制开关处于 **AUTO**（自动）位置并且发动机关闭时，前照灯延迟功能将激活。信息中心将显示一条“**HEADLIGHT DELAY**”（前照灯延时）信息，近光前照灯将激活并保持约 30、60 或 120 秒后停用。延时周期结束后，**CJB** 自动关闭延时功能，并熄灭前照灯。可使用组合仪表“车辆设置”菜单调整延时周期。也可使用此菜单禁用该功能。

接近车辆时也会打开前照灯延时功能，也可以通过按智能钥匙上的前照灯按钮来关闭前照灯延时功能。

诊断

诊断插座在仪表板下封闭板内，位于驾驶员一侧，在转向柱下方。各种照明系统功能由不同的系统监测，这些系统会存储故障信息。这些数据可以使用 Land Rover 认可的诊断系统进行检索。