

章节

EXL

车外照明系统

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
EXL  
M  
N  
O  
P

目录

氙气型	后雾灯系统：部件说明	13
注意事项	车外灯蓄电池节电系统	14
注意事项	车外灯蓄电池节电系统：零部件位置	14
辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和 “安全带预张紧器”的注意事项	车外灯蓄电池节电系统：部件说明	14
弹起式发动机罩注意事项	前组合灯	15
氙气前大灯维修的注意事项	前组合灯：氙气前大灯	15
蓄电池维修的注意事项	前组合灯：远光电磁阀	16
系统说明	前组合灯：HID 控制单元	16
零部件	前组合灯：对光电机	16
前大灯系统	自动调平系统控制单元	16
前大灯系统：零部件位置	系统	17
前大灯系统：部件说明	前大灯系统	17
日间行驶灯系统	前大灯系统：系统图解	17
日间行车灯系统：零部件位置	前大灯系统：系统说明	17
日间行车灯系统：说明	前大灯系统：失效 - 保护	18
自动灯光系统	日间行驶灯系统	19
自动灯光系统：零部件位置	日间行车灯系统：系统图解	19
自动灯光系统：部件说明	日间行车灯系统：系统说明	19
前大灯对光控制系统 (自动)	自动灯光系统	19
前大灯对光控制系统 (自动)：零部件位置	自动灯光系统：系统图解	19
前大灯对光控制系统 (自动)：部件说明	自动灯光系统：系统说明	20
转向信号和危险警告灯系统	前大灯对光控制系统 (自动)	20
转向信号和危险警告灯系统：零部件位置	前大灯对光控制系统 (自动)：系统图解	20
转向信号和危险警告灯系统：部件说明	前大灯对光控制系统 (自动)：系统说明	20
驻车灯、牌照灯和尾灯系统	转向信号和危险警告灯系统	21
驻车灯、牌照灯和尾灯系统：零部件位置	转向信号和危险警告灯系统：系统图解	21
驻车灯、牌照灯和尾灯系统：部件说明	转向信号和危险警告灯系统：系统说明	21
后雾灯系统	驻车灯、牌照灯和尾灯系统	22
后雾灯系统：零部件位置	驻车灯、牌照灯和尾灯系统：系统图解	22
	驻车灯、牌照灯和尾灯系统：系统说明	22
	驻车灯、牌照灯和尾灯系统：失效 - 保护	22

后雾灯系统 .....	23	配置 (前大灯调平系统): 特殊修理要求 (前大灯调平系统) .....	51
后雾灯系统: 系统图解 .....	23		
后雾灯系统: 系统说明 .....	23		
车外灯蓄电池节电系统 .....	24	传感器初始化 .....	52
车外灯蓄电池节电系统: 系统图解 .....	24	传感器初始化: 说明 .....	52
车外灯蓄电池节电系统: 系统说明 .....	24	传感器初始化: 特殊修理要求 (前大灯调平系统) .....	52
诊断系统 (BCM) .....	25	DTC/ 电路诊断 .....	53
公用项目 .....	25	B2080 ECU 故障 .....	53
共用项目: CONSULT 功能 (BCM - 共用项目) .....	25	DTC 逻辑 .....	53
前大灯 .....	27	诊断步骤 .....	53
前大灯: CONSULT 功能 (BCM - 前大灯) .....	27	B2081 初始化未完成 .....	54
闪烁器 .....	29	DTC 逻辑 .....	54
闪烁器: CONSULT 功能 (BCM - 闪烁器) .....	29	诊断步骤 .....	54
诊断系统 (IPDM E/R) .....	30	B2082 传感器超出范围 .....	55
诊断说明 .....	30	DTC 逻辑 .....	55
CONSULT 功能 (IPDM E/R) .....	32	诊断步骤 .....	55
诊断系统 (前大灯调平系统) .....	35	B2083 传感器信号不可靠 .....	56
CONSULT 功能 (前大灯调平系统) .....	35	DTC 逻辑 .....	56
ECU 诊断信息 .....	36	诊断步骤 .....	56
BCM, IPDM E/R .....	36	B2084 电压低于极限 .....	57
ECU 参考列表 .....	36	DTC 逻辑 .....	57
自动调平系统控制单元 .....	37	诊断步骤 .....	57
参考值 .....	37	B2085 近光信号开路 .....	58
失效 - 保护 .....	38	说明 .....	58
DTC 检测优先表 .....	39	DTC 逻辑 .....	58
DTC 索引 .....	39	诊断步骤 .....	58
电路图 .....	40	B2086 频率超过限制 .....	60
车外照明系统 .....	40	说明 .....	60
左侧驾驶 .....	40	DTC 逻辑 .....	60
左侧驾驶车型: 电路图 .....	40	诊断步骤 .....	60
右侧驾驶 .....	44	B2087 对地短路 .....	62
右侧驾驶车型: 电路图 .....	44	DTC 逻辑 .....	62
基本检查 .....	48	诊断步骤 .....	62
诊断和维修工作流程 .....	48	B2088 对蓄电池短路 .....	63
工作流程 .....	48	DTC 逻辑 .....	63
检查和调整 .....	51	诊断步骤 .....	63
更换控制单元时的额外维修 .....	51	B208A 参数未编程 .....	64
更换控制单元时的额外维修: 说明 .....	51	DTC 逻辑 .....	64
更换控制单元时的额外维修: 特殊修理要求 (前大灯调平系统) .....	51	诊断步骤 .....	64
配置 (前大灯调平系统) .....	51	电源和接地电路 .....	65
配置 (前大灯调平系统): 说明 .....	51	自动调平系统控制单元 .....	65
		自动调平系统控制单元: 诊断步骤 .....	65
		车外灯保险丝 .....	66
		诊断步骤 .....	66

前大灯 (远光) 电路 .....	67	说明 .....	95	
部件功能检查 .....	67	诊断步骤 .....	95	A
诊断步骤 .....	67			
前大灯 (近光) 电路 .....	69	两侧前大灯 (近光) 不点亮 .....	96	B
部件功能检查 .....	69	说明 .....	96	
诊断步骤 .....	69	诊断步骤 .....	96	
氙气型前大灯 .....	71	驻车灯、牌照灯和尾灯不点亮 .....	97	C
诊断步骤 .....	71	说明 .....	97	
		诊断步骤 .....	97	
日间行驶灯电路 .....	72	定期保养 .....	98	D
部件功能检查 .....	72			
诊断步骤 .....	72	前大灯对光调整 .....	98	
部件检查 .....	74	左侧驾驶 .....	98	E
前大灯调平系统电路 .....	75	左侧驾驶车型: 说明 .....	98	
部件功能检查 .....	75	左侧驾驶车型: 对光调节步骤 .....	99	F
诊断步骤 .....	75			
驻车灯电路 .....	78	右侧驾驶 .....	100	
部件功能检查 .....	78	右侧驾驶车型: 说明 .....	100	G
诊断步骤 .....	78	右侧驾驶车型: 对光调节步骤 .....	101	
转向信号灯电路 .....	80	拆卸和安装 .....	103	
说明 .....	80	前组合灯 .....	103	H
部件功能检查 .....	80	分解图 .....	103	
诊断步骤 .....	80	拆卸和安装 .....	104	I
		更换 .....	104	
灯和雨量传感器 .....	83	分解和组装 .....	105	J
说明 .....	83	安装后检查 (HID 控制单元) .....	105	
部件功能检查 .....	83	日间行驶灯 .....	106	
诊断步骤 .....	83	分解图 .....	106	K
危险警告开关 .....	85	拆卸和安装 .....	106	
部件功能检查 .....	85	灯和雨量传感器 .....	107	
诊断步骤 .....	85	分解图 .....	107	EXL
尾灯电路 .....	87	拆卸和安装 .....	107	
部件功能检查 .....	87	照明和转向信号开关 .....	108	M
诊断步骤 .....	87	分解图 .....	108	
牌照灯电路 .....	89	危险警告开关 .....	109	N
部件功能检查 .....	89	分解图 .....	109	
诊断步骤 .....	89	拆卸和安装 .....	109	
后雾灯电路 .....	90	侧转向灯 .....	110	O
部件功能检查 .....	90	分解图 .....	110	
诊断步骤 .....	90	拆卸和安装 .....	110	
症状诊断 .....	92	更换 .....	110	P
车外照明系统症状 .....	92	自动调平系统控制单元 .....	111	
症状表 .....	92	分解图 .....	111	
正常操作状态 .....	94	拆卸和安装 .....	111	
说明 .....	94	后组合灯 .....	112	
两侧前大灯不切换到远光 .....	95	分解图 .....	112	
		拆卸和安装 .....	113	

---

更换 .....	113	<b>后雾灯 .....</b>	<b>117</b>
<b>高位制动灯 .....</b>	<b>114</b>	分解图 .....	117
分解图 .....	114	拆卸和安装 .....	117
拆卸和安装 .....	114	更换 .....	118
<b>牌照灯 .....</b>	<b>115</b>	<b>维修数据和规格 (SDS) .....</b>	<b>119</b>
分解图 .....	115	<b>维修数据和规格 (SDS) .....</b>	<b>119</b>
拆卸和安装 .....	115	灯泡规格 .....	119
更换 .....	116		

## 注意事项

### 注意事项

#### 辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项

INFOID:000000009562097

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排座椅安全带一起使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。关于安全维护该系统的信息，请参见本维修手册的“SRS 安全气囊”和“安全带”章节。

##### 警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时由安全气囊充气带来人身伤亡的危险性，所有维修保养应由授权的 NISSAN/INFINITI 经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见“SRS 安全气囊”章节。
- 除本维修手册中说明的操作外，不要使用电气测试设备对 SRS 的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和 / 或橙色线束或线束接头来识别。

#### 使用机动工具 ( 气动或电动 ) 和锤子注意事项

##### 警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 在点火开关按至 ON 位置或发动机运转的情况下，在安全气囊诊断传感器单元或其它安全气囊系统传感器附近作业时，切勿使用气动或电动工具作业，或在传感器附近用锤子敲击。剧烈振动会激活传感器并使安全气囊展开，可能造成严重的伤害。
- 使用气动或电动工具或锤子进行任何维修前，务必将点火开关按至 OFF 位置，断开蓄电池，并等待至少 3 分钟。

#### 弹起式发动机罩注意事项

INFOID:000000009562098

##### 警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 在拆除或安装弹起式发动机罩和线束之前，务必关闭钥匙开关，断开电池负极接线柱并等待三分钟或以上。( 释放弹起式发动机罩控制单元辅助电源电路中储存的电量 )
- 切勿使用气动或电动工具等拆卸或安装弹起式发动机罩的部件。
- 切勿用焊接剂维修弹起式发动机罩的线束。务必避免线束与其他部件之间接触或干扰。
- 当检查弹起式发动机罩电路或其他独立部件时，切勿使用电子测试仪如电路测试仪等。( 避免因测试仪的低压而打开 )
- 切勿让外来异物如螺丝刀等进入弹起式发动机罩线束接头内。( 避免因静电而打开 )
- 黄色线束接头用于弹起式发动机罩以区别于其他线束。

#### 氙气前大灯维修的注意事项

INFOID:000000009562099

##### 警告：

遵守下列警告，以防出现严重事故。

- 在安装、拆卸或触摸氙气前大灯 ( 包括灯泡 ) 之前，断开蓄电池电缆 ( 负极端子 ) 或电源保险丝。氙气前大灯包含高压发生零件。
- 请勿用湿手操作。
- 在将氙气前大灯安装到车辆上后，检查它的 ON-OFF 状态。切勿在其它情况下打开氙气前大灯。将电源连接至车辆侧接头。( 在灯罩之外打开可能导致起火或损害视力。 )
- 在熄灭后，切勿立即触摸灯泡玻璃。它非常烫。

##### 注意：

遵守下列注意事项，以防出现错误和故障。

- 牢固安装氙气灯泡。( 灯泡插座安装错误会使灯泡、接头、壳体等因高压泄漏或电晕放电而熔化。 )
- 切勿用测试仪进行 HID 电路检查。

- 切勿用手触摸氙气灯泡玻璃。切勿让油或油脂接触玻璃。
- 将用过的氙气灯泡放在结实的乙烯材料中，然后丢弃，不要打碎。
- 切勿用有机溶剂（稀释剂、汽油等）擦拭灰尘和污垢。

### 蓄电池维修的注意事项

INFOID:000000009562100

在断开蓄电池前，降下驾驶员和乘客侧车窗。这可以防止打开 / 关闭车门时，车窗边缘与车辆发生摩擦。在正常操作期间，车窗会自动略微上升或下降，以防车窗与车辆发生摩擦。如果蓄电池断开，则自动车窗功能无法运行。

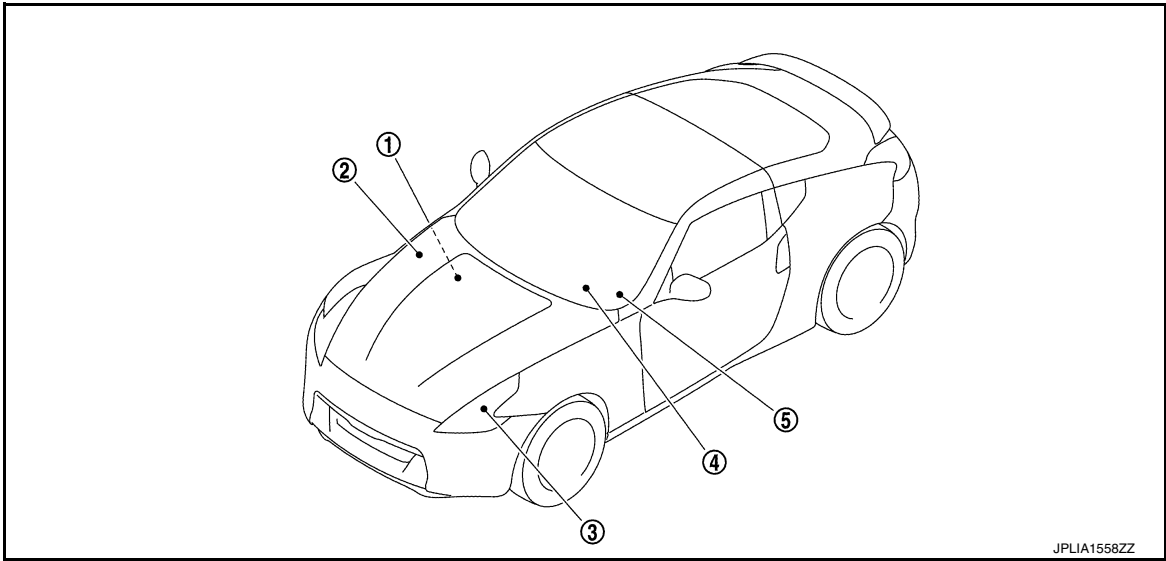
系统说明

零部件

前大灯系统

前大灯系统：零部件位置

INFOID:0000000009562101



1. BCM

请参见 [BCS-11, " 零部件位置 "](#)。
2. IPDM E/R

请参见 [PCS-5, " 零部件位置 "](#)。
3. 前大灯
4. 组合仪表  
( 远光指示灯 )
5. 组合开关

前大灯系统：部件说明

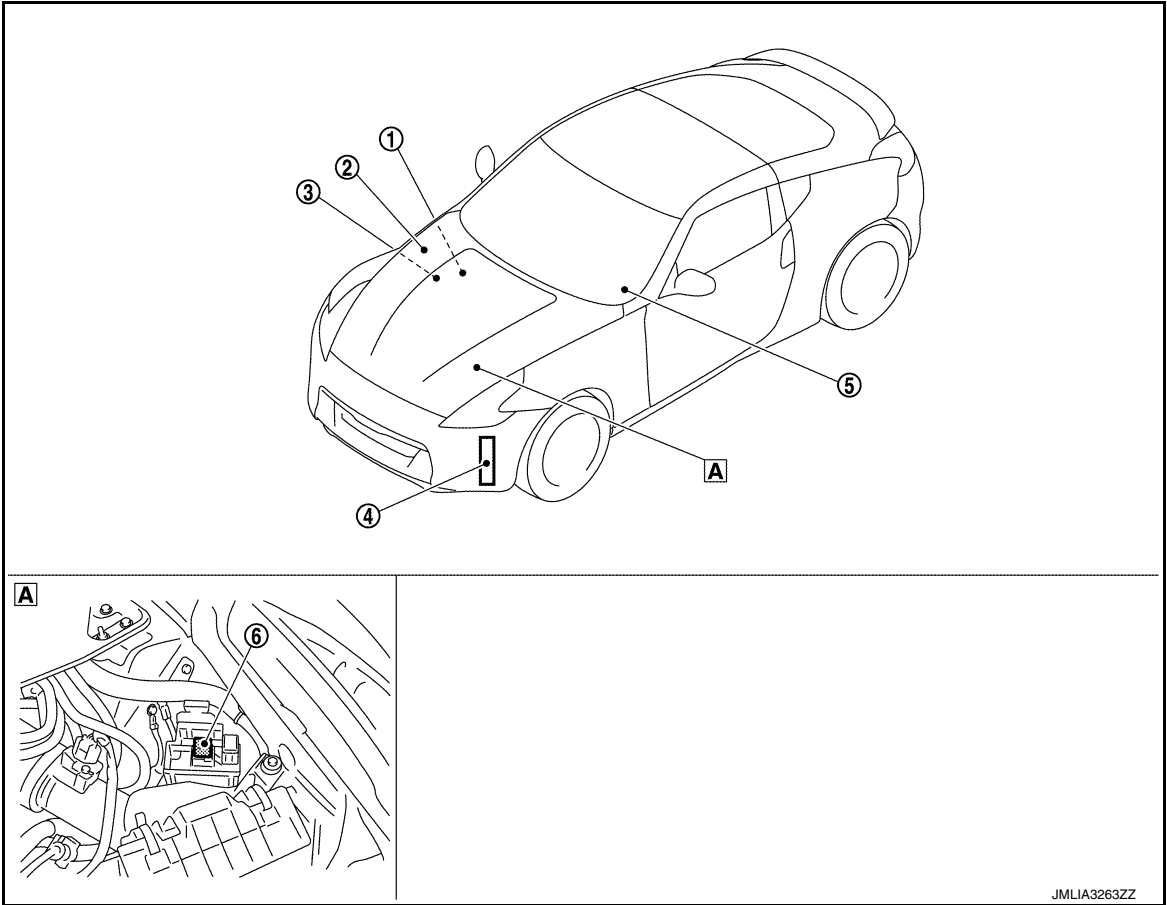
INFOID:0000000009562102

零部件		说明
BCM		<div><ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>根据车辆状态判断前大灯打开。</li><li>- 至 IPDM E/R 的前大灯继电器 ( 远光 / 近光 ) ON 请求 ( 通过 CAN 通信 ) 。</li><li>- 至组合仪表 ( 通过 CAN 通信 ) 的远光指示灯 ON 请求。</li></ul></div>
IPDM E/R		根据来自 BCM ( 通过 CAN 通信 ) 的请求控制集成继电器，并向负载供电。
组合开关 ( 照明和转向信号开关 )		请参见 <a href="#">BCS-12, " 系统图解 "</a> 。
组合仪表 ( 远光指示灯 )		根据 BCM ( 通过 CAN 通信 ) 的请求，打开远光指示灯。
前大灯总成	<div><ul style="list-style-type: none"><li>HID 控制单元</li><li>氙气灯泡</li></ul></div>	请参见 <a href="#">EXL-15, " 前组合灯：氙气前大灯 "</a> 。
	远光螺线管	请参见 <a href="#">EXL-16, " 前组合灯：远光电磁阀 "</a> 。

日间行驶灯系统

日间行车灯系统：零部件位置

INFOID:000000009562103



JMLIA3263ZZ

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. BCM<br>请参见 <a href="#">BCS-11. "零部件位置"</a> 。 | 2. IPDM E/R<br>请参见 <a href="#">PCS-5. "零部件位置"</a> 。 | 3. ECM<br>请参见 <a href="#">EC-27. "零部件位置"</a> 。 |
| 4. 日间行驶灯  | 5. 组合开关   | 6. 日间行驶灯继电器                                    |
| A. 发动机舱 (左侧)                                    |   |  |

日间行车灯系统：说明

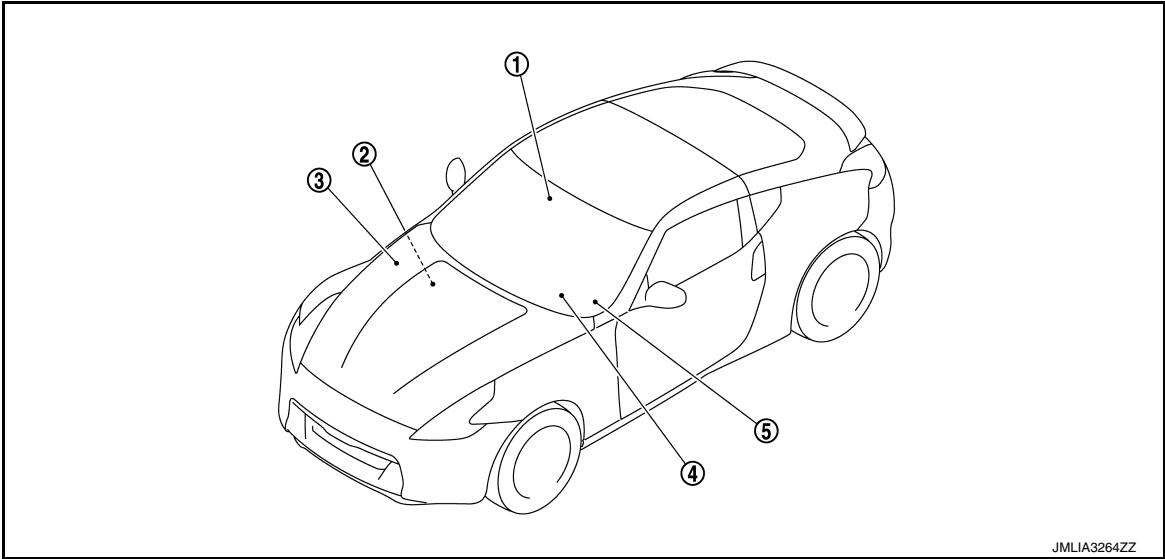
INFOID:000000009562104

零部件	说明
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>根据车辆状况判断每盏灯的 ON/OFF 状态。</li><li>- 向 IPDM E/R ( 通过 CAN 通信 ) 请求打开各继电器。</li></ul>
IPDM E/R	根据来自 BCM ( 通过 CAN 通信 ) 的请求控制集成式继电器，并向负载供电。
组合开关 ( 照明和转向信号开关 )	请参见 <a href="#">BCS-12. "系统图解"</a> 。
ECM	通过 CAN 通信将发动机状态信号发送到 BCM。

自动灯光系统

自动灯光系统：零部件位置

INFOID:0000000009562105



JMLIA3264ZZ

1. 灯和雨量传感器
2. BCM  
请参见 [BCS-11, "零部件位置"](#)
3. IPDM E/R  
请参见 [PCS-5, "零部件位置"](#)
4. 组合仪表
5. 组合开关

自动灯光系统：部件说明

INFOID:0000000009562106

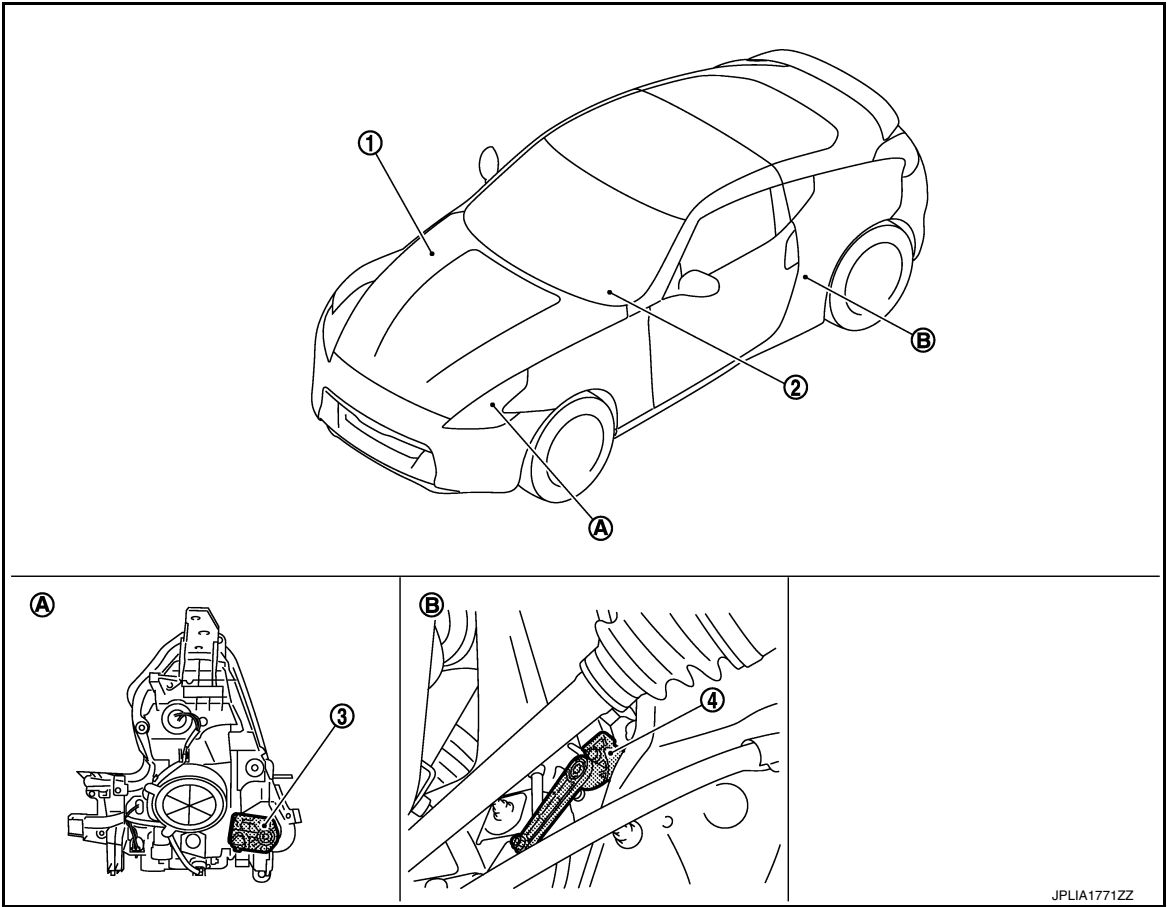
零部件	说明
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>通过灯和雨量传感器串行线路从灯和雨量传感器上接收到车外灯 ON/OFF 请求。</li><li>根据灯和雨量传感器的请求和车辆状况判断车外灯的 ON/OFF 状态。</li><li>- 至 IPDM E/R 的各继电器 ON/OFF 请求 ( 通过 CAN 通信 )。</li></ul>
IPDM E/R	根据来自 BCM ( 通过 CAN 通信 ) 的请求控制集成式继电器，并向负载供电。
组合开关 ( 照明和转向信号开关 )	请参见 <a href="#">BCS-12, "系统图解"</a> 。
灯和雨量传感器	请参见 <a href="#">EXL-83, "说明"</a> 。

EXL

前大灯对光控制系统 ( 自动 )

前大灯对光控制系统 ( 自动 ) : 零部件位置

INFOID:0000000009562107



JPLIA1771ZZ

1. IPDM E/R  
请参见 [PCS-5. " 零部件位置 "](#)。
2. 组合仪表
3. 对光电机
4. 自动调平系统控制单元
- A. 前组合灯 ( 后 )
- B. 后悬架臂 ( 左侧 )

前大灯对光控制系统 ( 自动 ) : 部件说明

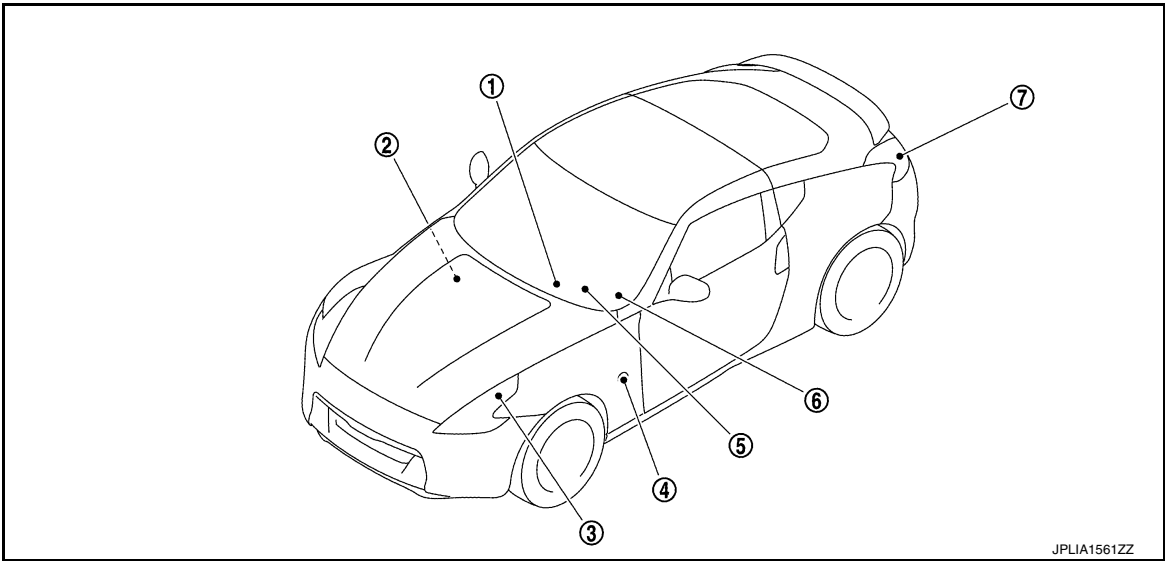
INFOID:0000000009562108

零部件	说明
自动调平系统控制单元	请参见 <a href="#">EXL-16. " 自动调平系统控制单元 "</a> 。
对光电机	请参见 <a href="#">EXL-16. " 前组合灯 : 对光电机 "</a> 。
IPDM E/R	向自动调平系统控制单元输出尾灯信号。
组合仪表	向自动调平系统控制单元输出车速信号 ( 8 脉冲 )。

转向信号和危险警告灯系统

转向信号和危险警告灯系统：零部件位置

INFOID:0000000009562109



JPLIA1561ZZ

- |            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 1. 危险警告灯开关 | 2. BCM<br>请参见 <a href="#">BCS-11, "零部件位置"</a> 。 | 3. 前转向信号灯 |
| 4. 侧转向信号灯  | 5. 组合仪表<br>(转向信号指示灯)                            | 6. 组合开关   |
| 7. 后转向信号灯  |   |           |

转向信号和危险警告灯系统：部件说明

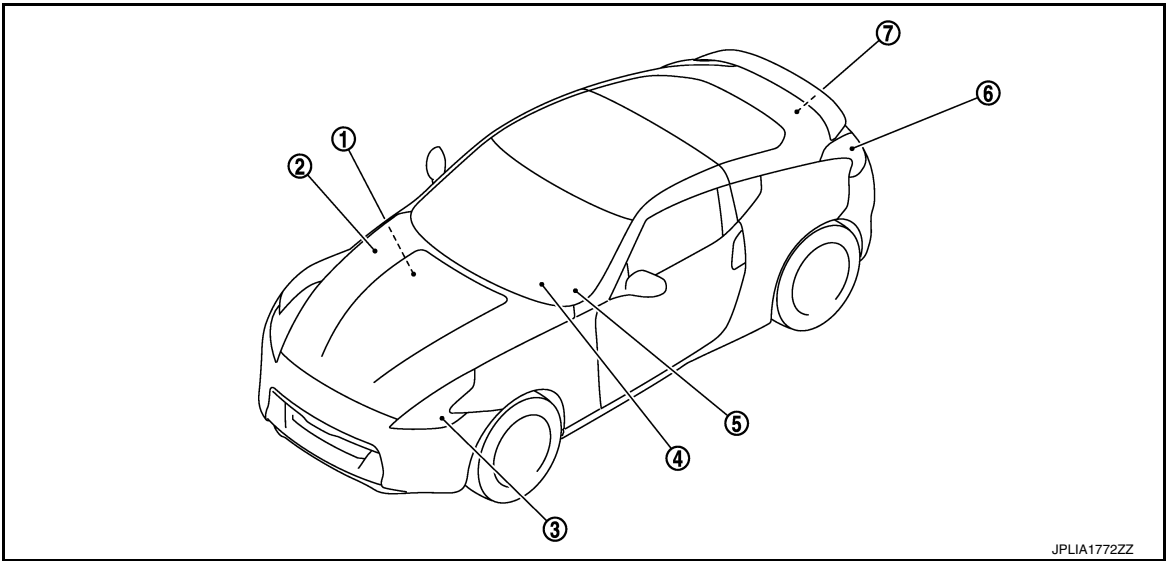
INFOID:0000000009562110

零部件	说明
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>从各开关状态判断转向信号灯和危险警告灯的闪烁。相应的转向信号灯闪烁。</li><li>至组合仪表 (通过 CAN 通信) 的转向信号指示灯闪烁。</li></ul>
组合开关 (照明和转向信号开关)	请参见 <a href="#">BCS-12, "系统图解"</a> 。
危险警告灯开关	向 BCM 输入危险警告灯开关 ON/OFF 信号。
组合仪表 (转向信号指示灯和蜂鸣器)	根据 BCM 的请求 (用 CAN 通信), 闪烁转向信号指示灯并用集成式蜂鸣器输出转向信号工作声音。

驻车灯、牌照灯和尾灯系统

驻车灯、牌照灯和尾灯系统：零部件位置

INFOID:0000000009562111



- |   |   |        |
|---|---|--------|
| 1. BCM<br>请参见 <a href="#">BCS-11. "零部件位置"</a> 。 | 2. IPDM E/R<br>请参见 <a href="#">PCS-5. "零部件位置"</a> 。 | 3. 驻车灯 |
| 4. 组合仪表<br>(尾灯指示灯)                              | 5. 组合开关   | 6. 尾灯  |
| 7. 牌照灯  |   |        |

驻车灯、牌照灯和尾灯系统：部件说明

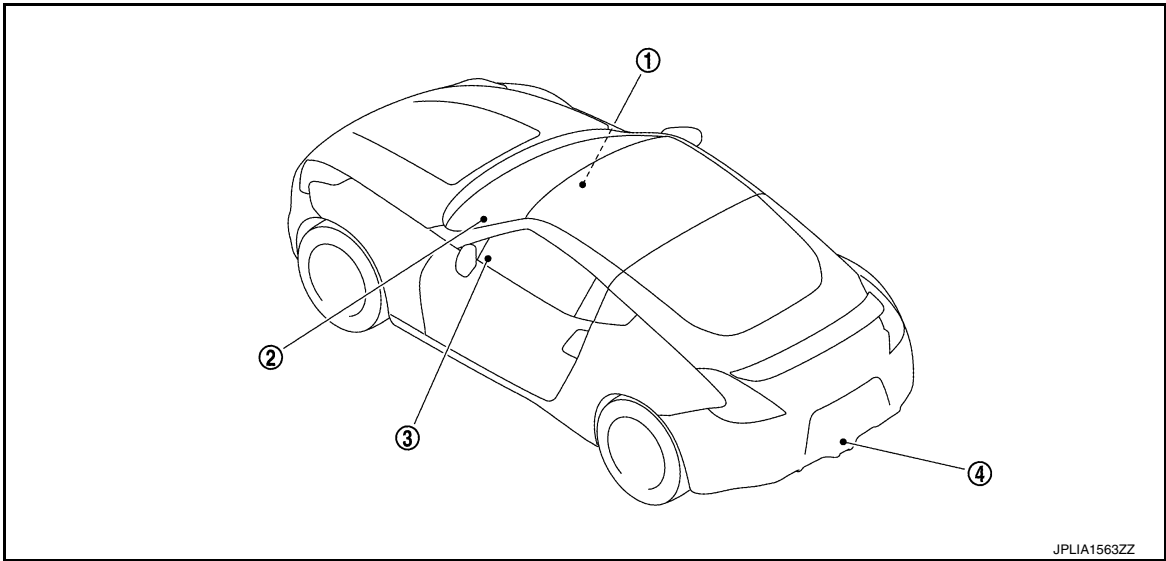
INFOID:0000000009562112

零部件	说明
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>根据车辆状态，判断驻车灯、牌照灯和尾灯的 ON/OFF 状态。<ul style="list-style-type: none"><li>至 IPDM E/R 的尾灯继电器 ON 请求 (通过 CAN 通信)。</li><li>至组合仪表 (通过 CAN 通信) 的尾灯指示灯 ON 请求。</li></ul></li></ul>
IPDM E/R	根据来自 BCM (通过 CAN 通信) 的请求控制集成式继电器，并向负载供电。
组合开关 (照明和转向信号开关)	请参见 <a href="#">BCS-12. "系统图解"</a> 。
组合仪表 (尾灯指示灯)	根据 BCM (通过 CAN 通信) 的请求，打开尾灯指示灯。

后雾灯系统

后雾灯系统：零部件位置

INFOID:0000000009562113



- 1. BCM  
请参见 [BCS-11, "零部件位置"](#)。
- 2. 组合仪表  
(后雾灯指示灯)
- 3. 组合开关
- 4. 后雾灯

后雾灯系统：部件说明

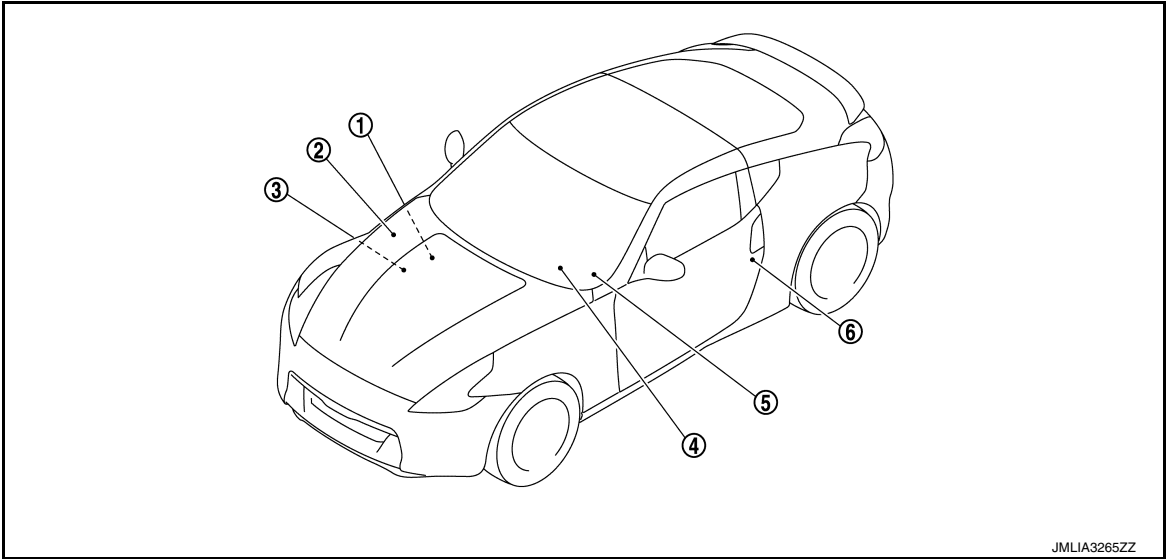
INFOID:0000000009562114

零部件	说明
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>根据车辆状态判断后雾灯打开。</li><li>- 向后雾灯通电</li><li>- 至组合仪表 (通过 CAN 通信) 的后雾灯指示灯 ON 请求。</li></ul>
组合开关 (照明和转向信号开关)	请参见 <a href="#">BCS-12, "系统图解"</a> 。
组合仪表 (后雾灯指示灯)	根据 BCM (通过 CAN 通信) 的请求, 打开后雾灯指示灯。

车外灯蓄电池节电系统

车外灯蓄电池节电系统：零部件位置

INFOID:000000009562115



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. BCM<br>请参见 <a href="#">BCS-11, "零部件位置"</a> 。 | 2. IPDM E/R<br>请参见 <a href="#">PCS-5, "零部件位置"</a> 。 | 3. ECM<br>请参见 <a href="#">EC-27, "零部件位置"</a> 。 |
| 4. 组合仪表   | 5. 组合开关   | 6. 前车门开关 (驾驶员侧)                                |

车外灯蓄电池节电系统：部件说明

INFOID:000000009562116

零部件	说明
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>通过组合开关读取功能检测各开关状态。</li><li>根据车辆状况判断车外灯 OFF。至 IPDM E/R 的各继电器 OFF 请求 (通过 CAN 通信)。</li><li>关闭后雾灯。</li></ul>
IPDM E/R	根据来自 BCM (通过 CAN 通信) 的请求控制集成式继电器。
组合开关 (照明和转向信号开关)	请参见 <a href="#">BCS-12, "系统图解"</a> 。
前车门开关 (驾驶员侧)	输入车门开关信号至 BCM。
ECM	通过 CAN 通信将发动机状态信号发送到 BCM。

## 前组合灯

### 前组合灯：氙气前大灯

INFOID:000000009562117

#### 概述

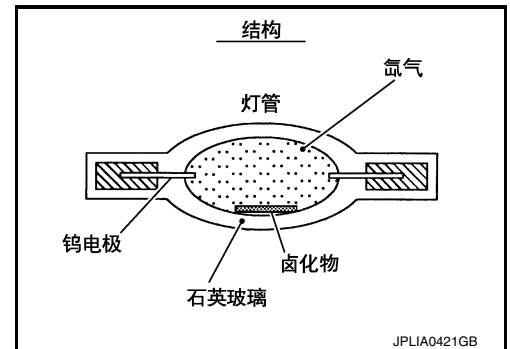
- 通过在充入氙气的灯泡内（而非在卤素灯泡灯丝上）施加高压，便可通过电弧放电发光。
- 由于获得足够强度的光照且光色近似日光，因此光照更自然，亮度更强。
- 如果灯泡达到使用寿命，则氙气灯泡亮度下降、持续闪烁并发出红光。

#### 照明原理

1. 通过灯泡电极之间的高压脉冲激活放电。
2. 电极之间的电流激活氙气。发出白光。
3. 发光管（灯泡）温度上升。真空卤化物被放电激活。灯光颜色变成白色。

#### 注：

- 刚点亮前大灯时，光照亮度和颜色可能会产生细微的变化，直至氙气灯泡变得稳定。这并非故障。
- 左右前大灯之间可能出现照明时间延迟。这并非故障。



#### 故障诊断注意事项

代表性故障例子包括：“灯未点亮”、“灯闪烁”和“亮度不够”。一般是由于氙气灯泡故障。但是，这种故障偶尔会因HID 控制单元故障或灯罩故障所致。按照诊断步骤确认故障零件。

#### 警告：

- 当前大灯 ON 时或操作照明开关时，切勿触摸线束、HID 控制单元、灯的内侧以及金属件。
- 请勿用湿手操作。

#### 注意：

- 切勿用万用表或类似仪表执行HID 控制单元电路诊断。
- 暂时将前大灯安装在车辆上。检查ON/OFF 状态时，将蓄电池连接到接头（车辆侧）上。
- 在断开灯座接头或线束接头前，请先断开蓄电池负极接线柱。
- 如果症状是由电路故障引起，则检查熔断线是否熔断、周围接头是否开路、短路、断开。
- 因前大灯罩损毁而导致水渗透进灯内部，使得HID 控制单元接头部件浸水时，HID 控制单元会检测到发生电源短路并且禁用前大灯功能。因此检查前大灯外部是否有裂纹、严重损坏或是否牢固安装树脂盖和灯泡插座。

#### 注：

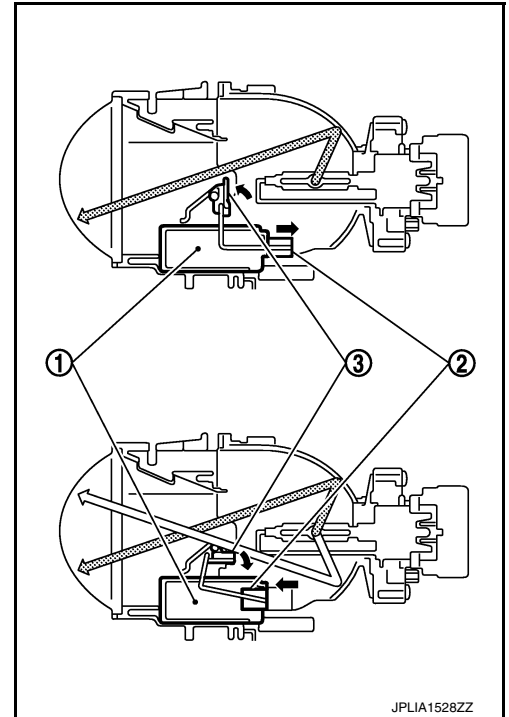
- 如果ON/OFF 不起作用，在打开前，关闭开关一次。
- 如果灯泡达到使用寿命，则氙气灯泡亮度下降、持续闪烁并发出红光。

## 前组合灯：远光电磁阀

INFOID:000000009562118

远光电磁阀驱动移动阀罩。移动阀罩切换前大灯的远光和近光。

- 前大灯远光继电器打开时，通过电流在远光电磁阀 (1) 上作用磁力。移动阀罩 (3) 通过执行器杆 (2) 切换到远光位置。
- 当前大灯远光继电器关闭时，电流停止。移动阀罩自动返回近光位置。



## 前组合灯：HID 控制单元

INFOID:000000009562119

前大灯 (近光) 电路与前大灯中集成的 HID 控制单元相连。前大灯 (近光) 电路打开氙气前大灯。有关 HID 控制单元和氙气型前大灯的细节，请参见 [EXL-15, "前组合灯：氙气前大灯"](#)。

## 前组合灯：对光电机

INFOID:000000009562120

前大灯调平系统用集成于前组合灯内的对光电机向上和向下调节前大灯光轴。

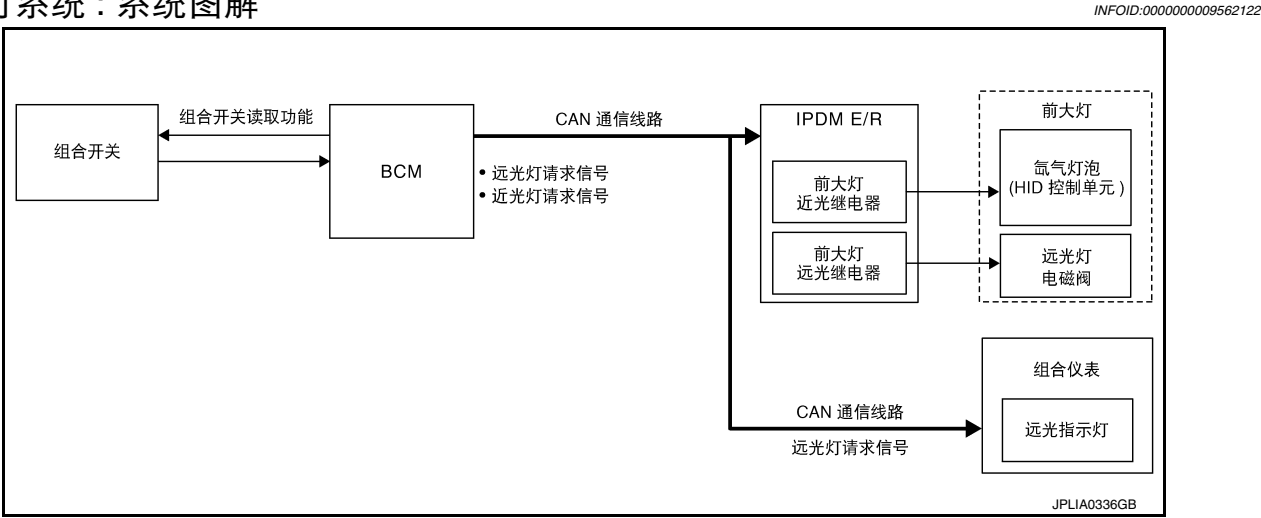
## 自动调平系统控制单元

INFOID:000000009562121

- 自动调平系统控制单元安装在后悬架臂上。
- 自动调平系统控制单元检测车辆尾部高度。
- 自动调平系统控制单元根据车辆高度恰当地控制前大灯光轴高度。

系统  
前大灯系统

前大灯系统：系统图解



前大灯系统：系统说明

概述

- 采用移动阀罩型。氙气前大灯利用左右的氙气灯泡切换远光和近光。
- 前大灯由 BCM 的组合开关读取功能和前大灯控制功能，以及 IPDM E/R 的继电器控制功能控制。

前大灯基本操作

- BCM 通过组合开关读取功能检测组合开关的状态。
- BCM 根据前大灯 ON 状态用 CAN 通信将近光请求信号发送到 IPDM E/R。

前大灯 ON 状态

- 照明开关 2 档
- 照明开关 PASS
- 照明开关 AUTO，自动灯光功能 ON 判断
- IPDM E/R 根据近光请求信号打开集成式前大灯近光继电器，并点亮前大灯。

前大灯远光 / 近光切换操作

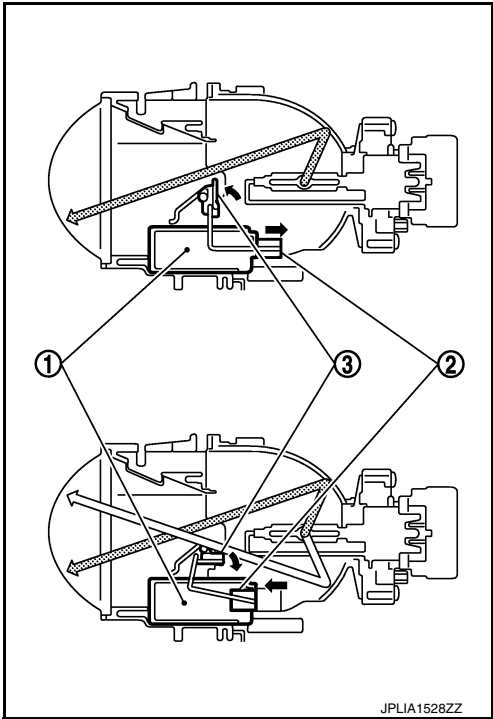
- BCM 根据远光切换状态用 CAN 通信将远光请求信号发送到 IPDM E/R 和组合仪表。

远光切换状态

- 前大灯 ON 情况下的照明开关远光
- 照明开关 PASS
- 组合仪表根据远光请求信号点亮远光指示灯。
- IPDM E/R 根据远光请求信号打开集成式前大灯远光继电器，并点亮前大灯。

< 系统说明 >

- 前大灯远光继电器打开时，通过电流在远光电磁阀 (1) 上作用磁力。移动阀罩 (3) 通过执行器杆 (2) 切换到远光位置。
- 当前大灯远光继电器关闭时，电流停止。移动阀罩自动返回近光位置。



伴我回家功能

当驾驶员从车辆走到家门口时，BCM 的“伴我回家功能”使前大灯持续点亮。

- 当 BCM 根据下列条件检测到照明开关 PASS 位置的输入时，它通过 CAN 通信向 IPDM E/R 发送一段时间的近光请求信号。

伴我回家功能 ON 状态

- 点火开关 OFF
- 照明开关 OFF 或者 AUTO
- IPDM E/R 根据近光请求信号打开集成式前大灯近光继电器，并点亮前大灯。

前大灯系统：失效 - 保护

INFOID:000000009562124

CAN 通信控制

当 CAN 通信无法连接 BCM，IPDM E/R 执行失效 - 保护控制。CAN 通信恢复正常后，它同时恢复正常控制。

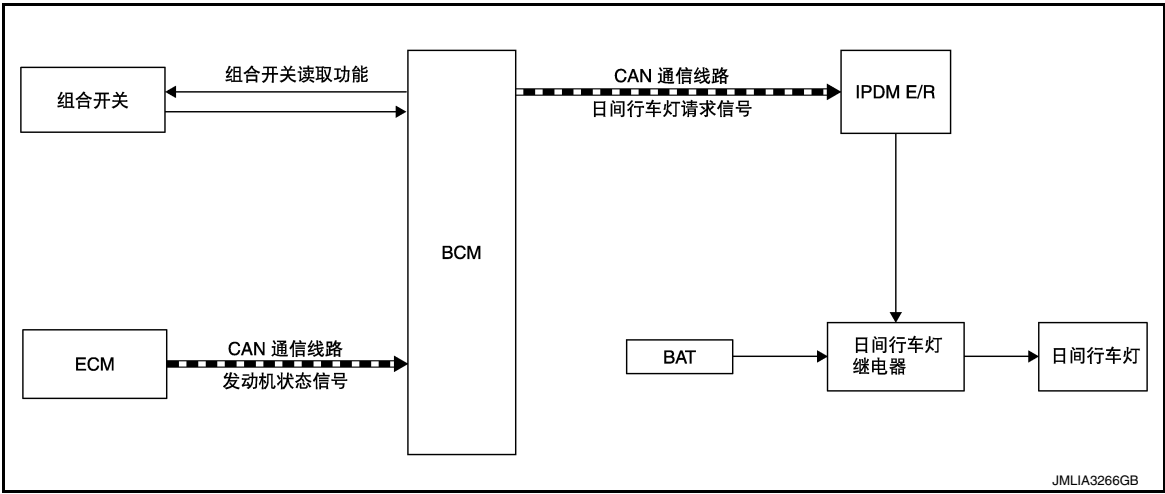
无法与 BCM 进行 CAN 通信时

控制零件	失效 - 保护操作
前大灯	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在点火开关按至 ON 位置时打开前大灯近光继电器</li><li>• 在点火开关按至 OFF 位置时关闭前大灯近光继电器</li><li>• 前大灯远光继电器 OFF</li></ul>

\*: 装备有日间行驶灯系统

日间行驶灯系统

日间行车灯系统：系统图解



日间行车灯系统：系统说明

概述

日间行车灯系统控制由日间行车灯控制功能和 BCM 的组合开关读取功能，以及 IPDM E/R 的继电器控制功能控制。

日间行驶灯操作

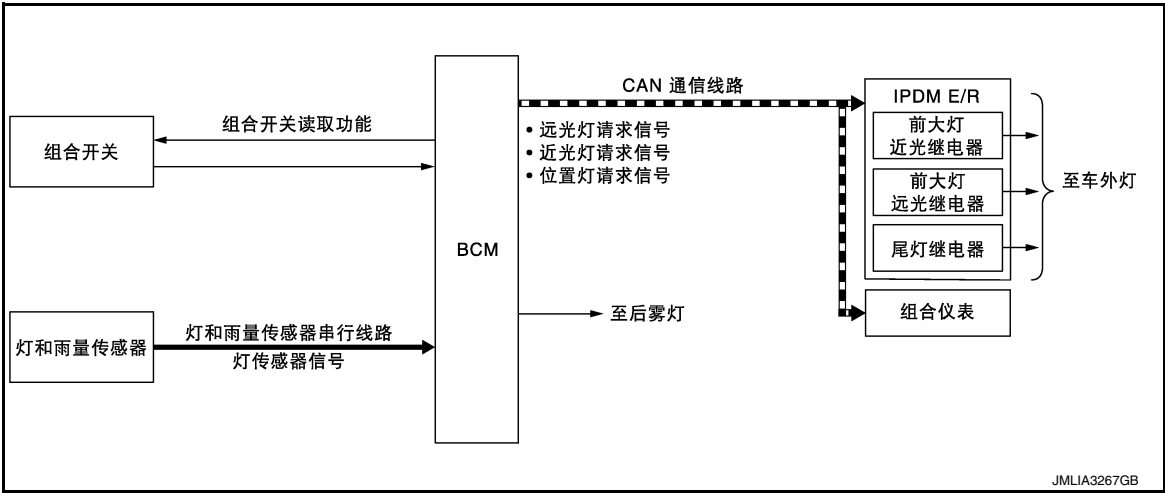
- BCM 通过组合开关读取功能检测组合开关状态。
- BCM 根据通过 CAN 通信从 ECM 收到的发动机状态信号检测发动机状态。
- 当 BCM 根据发动机状态信号检测到发动机运转状态时，BCM 根据任何日间行车灯 ON 条件通过 CAN 通信发送日间行车灯请求信号至 IPDM E/R。

日间行车灯 ON 状态

- 照明开关 OFF
- 照明开关 AUTO，自动灯光功能 OFF 判断
- 照明开关 AUTO 和后雾灯 OFF
- PDM E/R 根据接收到的日间行车灯请求信号打开日间行车灯继电器，且日间行车灯打开。

自动灯光系统

自动灯光系统：系统图解



## &lt; 系统说明 &gt;

## 自动灯光系统：系统说明

INFOID:000000009562128

## 概述

- 自动灯系统由 BCM、IPDM E/R 的各功能控制。

## 由 BCM 控制

- 组合开关读取功能
- 前大灯控制功能
- 自动灯功能

## 由 IPDM E/R 控制

- 继电器控制功能
- 自动灯光功能根据外界亮度自动打开 / 熄灭车外灯 \* 和各照明。
- \*: 前大灯 ( 远光 / 近光 ), 驻车灯 ⊥ 尾灯 ⊥ 牌照灯 ( 前大灯远光和后雾灯取决于组合开关状态 )。

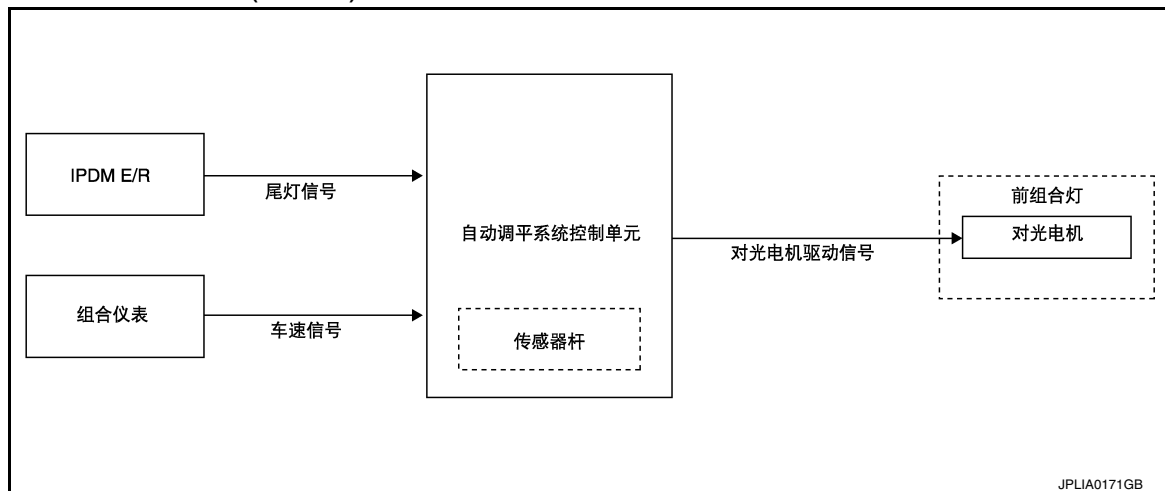
## 自动灯光功能

- BCM 通过组合开关读取功能检测组合开关的状态。
- BCM 通过灯和雨量传感器串行线路从灯和雨量传感器上接收到车外灯 ON/OFF 请求。
- 当车辆处于以下状态时, BCM 根据灯和雨量传感器的 ON/OFF 请求判断车外灯的 ON/OFF 状态。
- 点火开关 ON
- 照明开关 AUTO
- BCM 根据自动灯光功能的 ON/OFF 状态用 CAN 通信将各请求信号发送到 IPDM E/R。

## 前大灯对光控制系统 ( 自动 )

## 前大灯对光控制系统 ( 自动 ) : 系统图解

INFOID:000000009562129



## 前大灯对光控制系统 ( 自动 ) : 系统说明

INFOID:000000009562130

## 概述

- 前大灯对光控制系统由自动调平系统控制单元控制。
- 自动调平系统控制单元根据车尾高度控制前大灯光轴高度。
- 自动调平系统控制单元用下列信号检测对光电机控制所需的车辆状态。
- 传感器杆信号 ( 由传感器杆检测 )
- 尾灯信号 ( 从 IPDM E/R 输入 )
- 车速信号 ( 8 脉冲 ) ( 从组合仪表输入 )

## 前大灯自动对光操作

- 自动调平系统控制单元通过传感器杆信号计算车辆俯仰角, 并确定必要的修正, 以补偿与标准光轴位置的偏差。
- 当满足操作条件时, 自动调平系统控制单元输出对光电机驱动信号。

< 系统说明 >

操作条件

- 点火开关 ON
- 尾灯 ON
- 当检测到任一修正条件时，自动调平系统控制单元将改变对光电机驱动信号。如果检测到其它条件，则保持输出。

修正条件

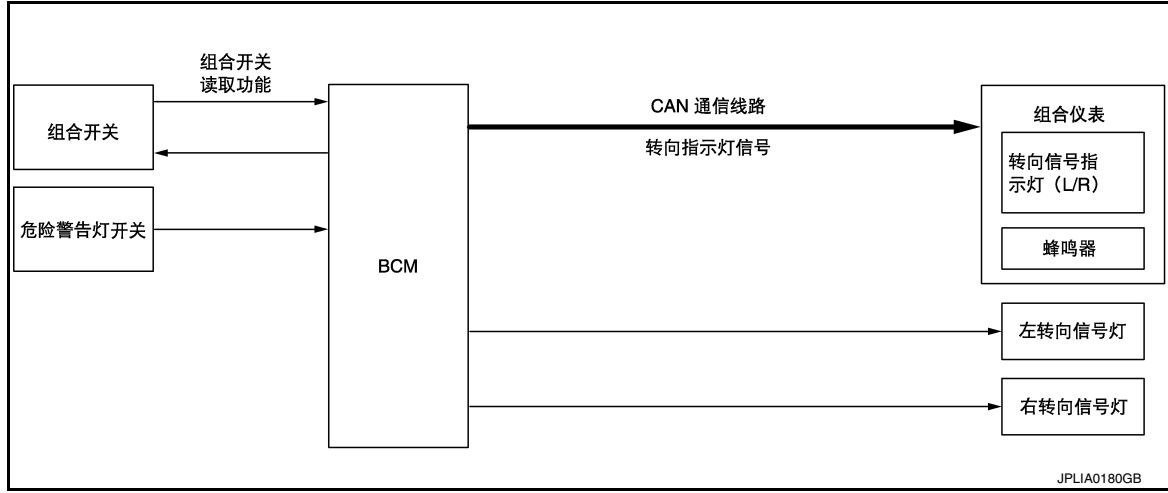
- 尾灯点亮。
- 在停车且尾灯点亮的情况下检测到车辆姿态变化后，车辆姿态变得稳定。
- 在尾灯点亮和车辆行驶过程中，车速保持稳定。

注意：

当更换悬架或悬架磨损时，尽管前大灯自动对光启动适当，调整的光轴位置也可能与预设位置不同。

转向信号和危险警告灯系统

转向信号和危险警告灯系统：系统图解



转向信号和危险警告灯系统：系统说明

概述

转向信号和危险警告灯由 BCM 的组合开关读取功能和闪烁器控制功能控制。

转向信号灯的操作

- BCM 通过组合开关读取功能检测组合开关状态。
- 当点火开关转至 ON 和转向信号开关处于右 (左) 位置时，BCM 向右 (左) 转向信号灯电路供电。BCM 闪烁转向信号灯。

危险警告灯的操作

当危险警告灯开关转至 ON 时，BCM 向转向信号灯电路供电。BCM 闪烁危险警告灯。

转向信号指示灯和转向信号声音操作

- 当转向信号灯和危险警告灯工作时，BCM 通过 CAN 通信将转向指示灯信号发送给组合仪表。
- 根据转向指示灯信号闪烁转向信号指示灯时，组合仪表通过集成式蜂鸣器输出转向信号声音。

高频闪烁器操作

- BCM 从电流值检测转向信号灯电路状态。
- 如果在转向信号灯工作的情况下，检测到灯泡或线束开路，BCM 将提高转向信号灯闪烁速度。

注：

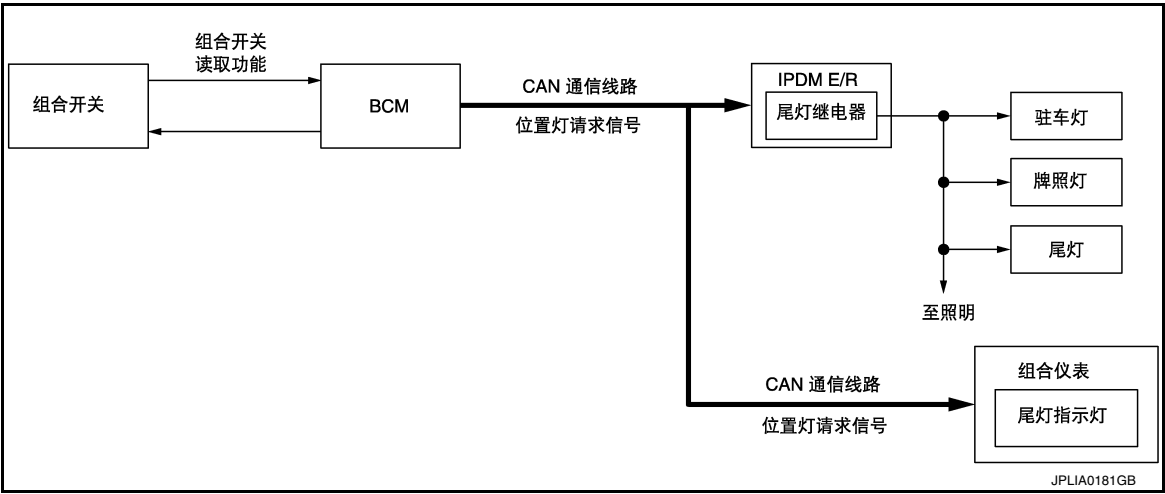
当操作危险警告灯时，闪烁速度正常。

3 次闪烁功能

- 快速触摸转向信号杆，BCM 在所选择的方向闪烁转向信号灯 3 次。
- 在 3 次闪烁功能运作过程中，快速触摸转向信号杆处在反方向时取消 3 次闪烁功能。

驻车灯、牌照灯和尾灯系统

驻车灯、牌照灯和尾灯系统：系统图解



驻车灯、牌照灯和尾灯系统：系统说明

概述

驻车灯、牌照灯和尾灯由 BCM 的组合开关读取功能和前大灯控制功能，以及 IPDM E/R 的继电器控制功能控制。

驻车灯、牌照灯和尾灯操作

- BCM 通过组合开关读取功能检测组合开关状态。
- 根据驻车灯、牌照灯和尾灯的 ON/OFF 状态，BCM 通过 CAN 通信将位置灯请求信号发送到 IPDM E/R 和组合仪表。

驻车灯、牌照灯和尾灯 ON 状态

- 照明开关 1 档
- 照明开关 2 档
- 照明开关 AUTO，自动灯光功能 ON 判断
- 根据位置灯请求信号，IPDM E/R 点亮集成式尾灯继电器，并点亮驻车灯、牌照灯和尾灯。
- 组合仪表根据位置灯请求信号点亮尾灯指示灯。

驻车灯、牌照灯和尾灯系统：失效 - 保护

CAN 通信控制

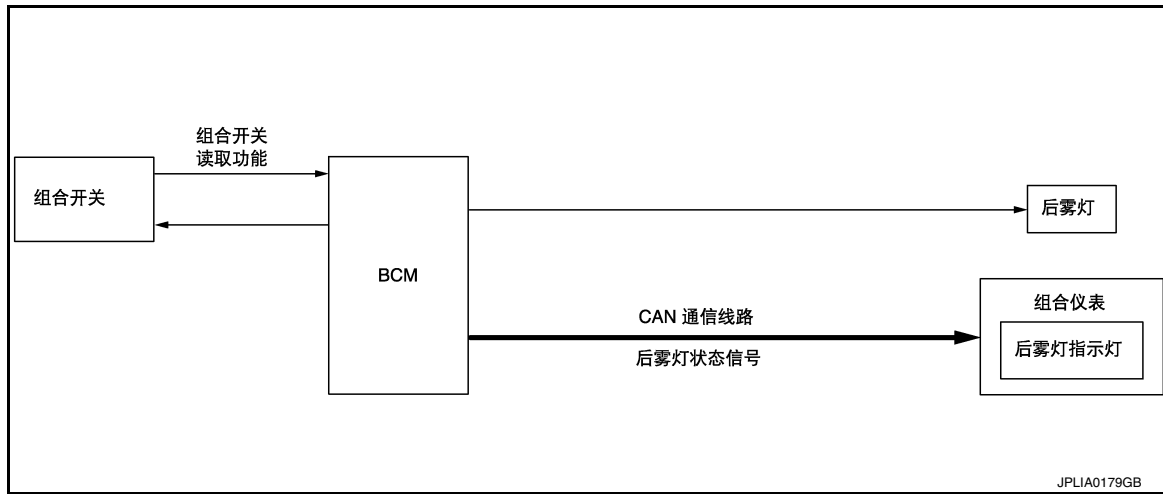
当 CAN 通信无法连接 BCM，IPDM E/R 执行失效 - 保护控制。CAN 通信恢复正常后，它同时恢复正常控制。

无法与 BCM 进行 CAN 通信时

控制零件	失效 - 保护操作
<ul style="list-style-type: none"><li>• 驻车灯</li><li>• 牌照灯</li><li>• 照明</li><li>• 尾灯</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在点火开关按至 ON 位置时打开尾灯继电器</li><li>• 在点火开关按至 OFF 位置时关闭尾灯继电器</li></ul>

## 后雾灯系统

## 后雾灯系统：系统图解



## 后雾灯系统：系统说明

INFOID:0000000009562137

## 概述

后雾灯由 BCM 的组合开关读取功能和后雾灯控制功能控制。

## 后雾灯操作

- BCM 通过组合开关读取功能检测组合开关状态。
- BCM 根据后雾灯 ON 状态向后雾灯供应电压。

## 后雾灯开关 ON 状态

- 在前雾灯 ON 和后雾灯 OFF 的情况下，输入后雾灯开关信号 (OFF → ON) 时。
- 照明开关 AUTO，且后雾灯开关 ON 和点火开关 ON

## 注：

前大灯、驻车灯、尾灯、牌照灯和后雾灯都转至 ON 位置。

## 后雾灯 OFF 状态 (满足如下任一条件)

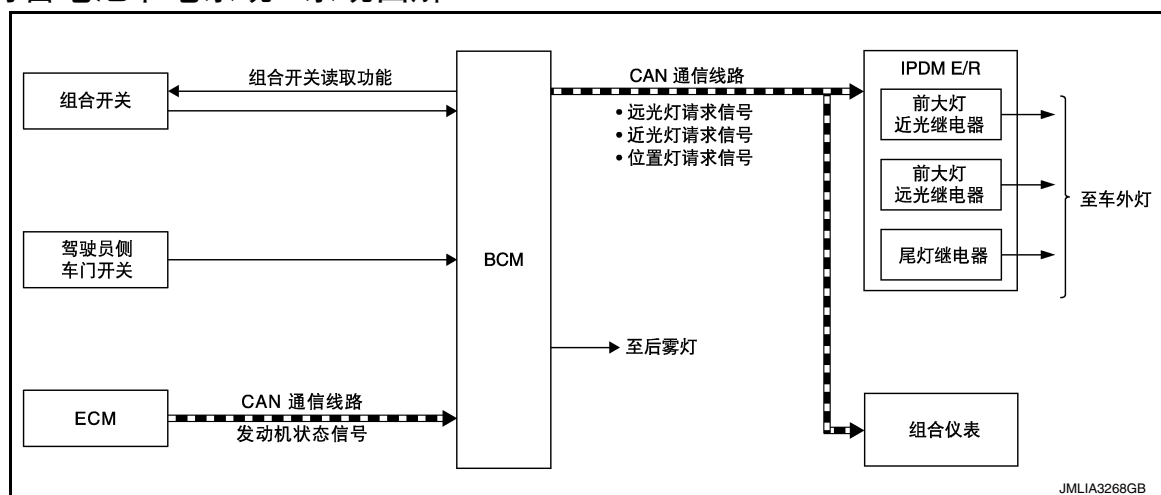
- 在后雾灯 ON 的情况下，输入后雾灯开关信号时 (OFF → ON)。
- 前大灯 OFF 位置
- 照明开关 OFF
- 点火开关处于 OFF 或 ACC 位置

- BCM 将后雾灯状态信号用 CAN 通信发送到组合仪表。
- 组合仪表根据后雾灯状态信号点亮后雾灯指示灯。

## &lt; 系统说明 &gt;

## 车外灯蓄电池节电系统

## 车外灯蓄电池节电系统：系统图解



## 车外灯蓄电池节电系统：系统说明

INFOID:000000009562139

## 概述

- 车外灯蓄电池节电系统由 BCM、IPDM E/R 的各功能进行控制。

## 由 BCM 控制

- 组合开关读取功能
- 前大灯控制功能
- 车外灯蓄电池节电功能

## 由 IPDM E/R 控制

- 继电器控制功能
- 在车外灯 \* ON 的情况下关闭点火开关时，BCM 在一段时间后关闭车外灯，以避免蓄电池耗尽。
- \*: 前大灯 (远光 / 近光)、驻车灯、尾灯，牌照灯和后雾灯

## 车外灯蓄电池节电系统启动

当满足以下任何条件时，BCM 熄灭车外灯 (蓄电池节电装置启动)。

- 车外灯处于 ON 位置
- 下列任一状况
- 当发动机停止时，驾驶员侧车门开关从 OFF 转至 ON。
- 当驾驶员侧车门开关 ON 时，发动机状态从发动机运转变为发动机停止。

## 注：

当发动机再次启动 (在车外灯蓄电池节电装置启动后) 时，车外灯打开。

< 系统说明 >

## 诊断系统 (BCM)

### 公用项目

共用项目 : CONSULT 功能 (BCM - 共用项目 )

INFOID:000000009562140

### 适用项目

CONSULT 通过与 BCM 进行 CAN 通信执行以下功能。

诊断模式	功能说明
工作支持	更改各系统功能的设置。
自诊断结果	显示 BCM 所判断的诊断结果。
CAN 诊断支持监控	从 BCM 观点监控 CAN 通信的接收状态。
数据监控	显示 BCM 输入 / 输出信号。
主动测试	强制 BCM 提供用于启动各装置的信号。
Ecu 识别	显示 BCM 零件编号。
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>读取和保存车辆规格。</li> <li>更换 BCM 时, 写入车辆规格。</li> </ul>

### 系统应用

BCM 可针对各系统执行以下功能。

注:

可以针对所有子系统选择项目执行除下列以外的诊断模式。

×: 适用项目

系统	子系统选择项目	诊断模式		
		工作支持	数据监控	主动测试
车门锁	车门锁	×	×	×
后车窗除雾器	后除雾器		×	×
警告蜂鸣器	蜂鸣器		×	×
车内灯定时器	车内灯	×	×	×
车外灯	前大灯	×	×	×
雨刮器和清洗器	雨刮器	×*	×	×
转向信号和危险警告灯	闪烁器	×	×	×
—	空调器 *			
<ul style="list-style-type: none"> <li>智能钥匙系统</li> <li>发动机起动系统</li> </ul>	智能钥匙	×	×	×
组合开关	组合开关		×	
车身控制系统	BCM	×		
NATS	IMMU		×	×
车内灯蓄电池节电系统	蓄电池节电系统	×	×	×
后背门 / 行李箱盖打开	行李箱		×	×
车辆安全系统	防盗报警	×	×	×
RAP 系统	保持电源 *		×	
信号缓冲系统	信号缓冲器		×	×
TPMS	TPMS ( 气压监控 )*	×	×	×

\*: 显示该项目, 但是不使用。

# 诊断系统 (BCM)

[ 氙气型 ]

## < 系统说明 >

### 冻结数据组 (FFD)

BCM 会在检测到特定 DTC 时记录下列车辆状态，并显示在 CONSULT 上。

CONSULT 屏幕项目	指示 / 单位	说明	
车速	km/h	检测到一个特定 DTC 时的车速	
总里程 / 行程表	km	检测到一个特定 DTC 时的总里程 ( 总里程表显示值 )	
车辆状态	休眠 > 锁止	检测到特定 DTC 时的 电源位置状态	BCM 状态从低耗电模式切换至正常模式时 ( 电源位置为 “锁止” )
	休眠 > OFF		BCM 状态从低耗电模式切换至正常模式时 ( 电源位置为 “OFF” )。
	锁止 > ACC		当电源位置从 “锁止” 转至 “ACC”
	ACC > ON		电源位置从 “ACC” 切换至 “IGN” 时
	运转 > ACC		电源位置从 “运转” 转至 “ACC” 时 ( 车辆停止, 且选档杆处于非 P 档。 )
	起动 > 运转		电源位置从 “起动” 切换至 “运转” 时 ( 从起动发动机到发动机运转 )
	运转 > 紧急		当电源位置从 “运转” 转至 “ACC” ( 紧急停止操作 )
	ACC > OFF		电源位置从 “ACC” 切换至 “OFF” 时
	OFF > 锁止		当电源位置从 “OFF” 转至 “锁止”
	OFF > ACC		电源位置从 “OFF” 切换至 “ACC” 时
	ON > 起动		当电源位置从 “IGN” 转至 “起动”
	OFF > 休眠		BCM 状态从正常模式 ( 电源位置为 “OFF” ) 切换至低耗电模式时
	锁止 > 休眠		当 BCM 状态从正常模式 ( 电源位置 “锁止” ) 切换至低功耗模式
	锁止		电源位置处于 “锁止” ( 点火开关处于 OFF 位置, 且转向锁止。 )
	OFF		电源位置处于 “OFF” ( 点火开关处于 OFF 位置, 且转向解锁。 )
	ACC		电源位置处于 “ACC” ( 点火开关 ACC )
	ON		电源位置处于 “IGN” ( 点火开关处于 ON 位置, 且发动机停止 )
	发动机运转		电源位置处于 “运转” ( 点火开关处于 ON 位置, 且发动机运行 )
	起动		电源位置处于 “起动” ( 发动机起动时 )
点火计数器	0 - 39	检测到 DTC 后点火开关按至 ON 的次数。 • 如果是现在检测到故障, 计数为 0。 • 在恢复到正常状态后每次点火开关 OFF → ON 时计数以 1 → 2 → 3……38 → 39 的方式递增。 • 如果计数超过 39, 它将固定在 39 直到清除自诊断结果。	

## < 系统说明 >

### 前大灯

### 前大灯 : CONSULT 功能 (BCM - 前大灯)

INFOID:0000000009562141

### 工作支持

维修项目	设置项目	设置
蓄电池节电系统设置	On*	有车外灯蓄电池节电功能
	Off	没有车外灯蓄电池节电功能
客户 A/ 灯设置	模式 1*	正常
	模式 2	比普通设置更敏感的设置 ( 比普通操作提前打开。 )
	模式 3	比模式 2 更敏感的设置 ( 比模式 2 提前打开。 )
	模式 4	比普通设置不敏感的设置 ( 比普通操作延迟打开。 )

\*: 出厂设置

#### 注:

当执行“工作支持 (BCM - BCM)”上的“重设置值”时, 将“工作支持 (BCM - 前大灯)”上的“蓄电池节电装置设置”设置为“On”。

### 数据监控

#### 注:

以下表格包括不适用于本车辆的信息 ( 项目 )。有关适用于本车辆的信息 ( 项目 ), 请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目 [ 单位 ]	说明
按钮式开关 [On/Off]	一键式点火开关的开关状态输入
发动机状态 [ 停止 / 失速 / 起动 / 运转 ]	通过 CAN 通信从 ECM 接收到的发动机状态
车速 1 [km/h]	通过 CAN 通信从组合仪表接收到的车速值
钥匙开关一槽 [On/Off]	钥匙槽的钥匙开关状态输入
转向信号 右 [On/Off]	BCM 根据组合开关读取功能判断的各开关状态
转向信号 左 [On/Off]	
尾灯开关 [On/Off]	
远光灯开关 [On/Off]	
前大灯开关 1 [On/Off]	
前大灯开关 2 [On/Off]	
超车开关 [On/Off]	
自动灯开关 [On/Off]	
前雾灯开关 [On/Off]	注: 指示该项目, 但不监控。
后雾灯开关 [On/Off]	BCM 根据组合开关读取功能判断的各开关状态

# 诊断系统 (BCM)

< 系统说明 >

[ 氙气型 ]

监控项目 [ 单位 ]	说明
车门开关 - 驾驶员侧 [On/Off]	指示前车门开关 ( 驾驶员侧 ) 的 [ON/OFF] 状态
车门开关 - 乘客侧 [On/Off]	指示前车门开关 ( 乘客侧 ) 的 [ON/OFF] 状态
车门开关 - 右后 [On/Off]	<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。
车门开关 - 左后 [On/Off]	<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。
车门开关 - 后背门 [On/Off]	<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。
光学传感器 [V]	<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。

## 主动测试

测试项目	操作	说明
尾灯	On	通过 CAN 通信将位置灯请求信号传输到 IPDM E/R 和组合仪表，以点亮尾灯和尾灯指示灯。
	Off	停止发送位置灯请求信号。
前大灯	Hi	通过 CAN 通信将远光请求信号传输到 IPDM E/R 和组合仪表，以点亮前大灯 ( 远光 ) 和远光指示灯。
	低速	通过 CAN 通信将近光请求信号传输到 IPDM E/R，以点亮前大灯 ( 近光 )。
	Off	停止发送远光和近光请求信号。
前雾灯	On	<b>注：</b> 指示该项目，但无法测试。
	Off	
后雾灯	On	<ul style="list-style-type: none"> <li>输出电压以打开后雾灯。</li> <li>通过 CAN 通信将后雾灯状态信号发送至组合仪表，以点亮后雾灯指示灯。</li> </ul>
	Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>停止输出电压以熄灭后雾灯。</li> <li>停止后雾灯状态信号传输。</li> </ul>
日间行驶灯	On	通过 CAN 通信将日间行驶灯请求信号传输到 IPDM E/R，以打开日间行驶灯。
	Off	停止传输日间行驶灯请求信号。
转向指示灯	右侧	<b>注：</b> 指示该项目，但无法测试。
	左侧	
	Off	
照明变暗信号	On	<b>注：</b> 指示该项目，但无法测试。
	Off	

## < 系统说明 >

### 闪烁器

#### 闪烁器 : CONSULT 功能 (BCM - 闪烁器)

INFOID:000000009562142

#### 工作支持

维修项目	设置项目	设置	
危险报警灯应答	仅锁止 *	仅锁止	设置用请求开关或遥控钥匙锁止 / 解锁车门时的危险警告灯应答功能。
	仅解锁	仅解锁	
	锁止 / 解锁	锁止 / 解锁	
	Off	无功能	

\*: 出厂设置

#### 数据监控

##### 注:

以下表格包括不适用于本车辆的信息 ( 项目 )。有关适用于本车辆的信息 ( 项目 ), 请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目 [ 单位 ]	说明
请求开关 - 驾驶员侧 [On/Off]	指示车门请求开关 ( 驾驶员侧 ) 的 [ON/OFF] 状态
请求开关 - 乘客侧 [On/Off]	指示车门请求开关 ( 乘客侧 ) 的 [ON/OFF] 状态
按钮式开关 [On/Off]	指示一键式点火开关的 [ON/OFF] 状态
转向信号 右 [On/Off]	BCM 从组合开关读取功能判断的各开关状态
转向信号 左 [On/Off]	
危险警告灯开关 [On/Off]	来自危险警告灯开关的开关状态输入
多功能遥控系统 - 闭锁 [On/Off]	指示智能钥匙 LOCK 信号的 [ON/OFF] 状态
多功能遥控系统 - 开锁 [On/Off]	指示智能钥匙解锁信号的 [ON/OFF] 状态
多功能遥控系统 - 报警 [On/Off]	<b>注:</b> 指示该项目, 但不监控。

#### 主动测试

测试项目	操作	说明
闪烁器	右侧	输出电压, 打开右侧转向信号灯。
	左侧	输出电压, 打开左侧转向信号灯。
	Off	停止输出电压以熄灭转向信号灯。

## 诊断系统 (IPDM E/R)

## 诊断说明

INFOID:000000009562143

## 自动主动测试

## 说明

在自动主动测试模式中，IPDM E/R 向下列系统发送驱动信号，以检查它们的操作。

- 油压警告灯
- 前雨刮器 ( 低速、高速 )
- 驻车灯
- 牌照灯
- 尾灯
- 前大灯 ( 近光、远光 )
- 空调压缩机 ( 电磁离合器 )
- 冷却风扇 ( 冷却风扇控制模块 )

## 操作步骤

1. 关闭发动机罩并从挡风玻璃上抬起雨刮臂。( 避免由于雨刮器操作而损坏挡风玻璃 )  
**注：**  
如要在发动机罩打开的状态下执行自动主动测试，应事先在挡风玻璃上洒水。
2. 将点火开关按至 OFF。
3. 将点火开关转到 ON 位置，然后在 20 秒钟之内，按下前门开关 ( 驾驶员侧 ) 10 次。将点火开关按至 OFF 位置。  
**注意：**  
关闭乘客侧车门。
4. 在 10 秒钟内将点火开关按至 ON 位置。在喇叭鸣响一次后，自动主动测试开始。
5. 当自动主动测试开始时，油压警告灯开始闪烁。
6. 在下列操作重复三遍后，自动主动测试便可完成。

**注：**

当必须在测试中途取消自动主动测试模式时，将点火开关按至 OFF 位置。

**注意：**

- 如果不能执行自动主动测试模式，则检查车门开系统。请参见以下内容。
- 适用于欧洲 ( 右侧驾驶 ) 硬顶跑车：DLK-62, " 部件功能检查 "。
- 适用于欧洲 ( 左侧驾驶 ) 硬顶跑车：DLK-227, " 部件功能检查 "。
- 适用于欧洲 ( 右侧驾驶 ) 敞篷跑车：DLK-390, " 部件功能检查 "。
- 适用于欧洲 ( 左侧驾驶 ) 敞篷跑车：DLK-561, " 部件功能检查 "。
- 不要起动发动机。

## 自动主动测试模式检查

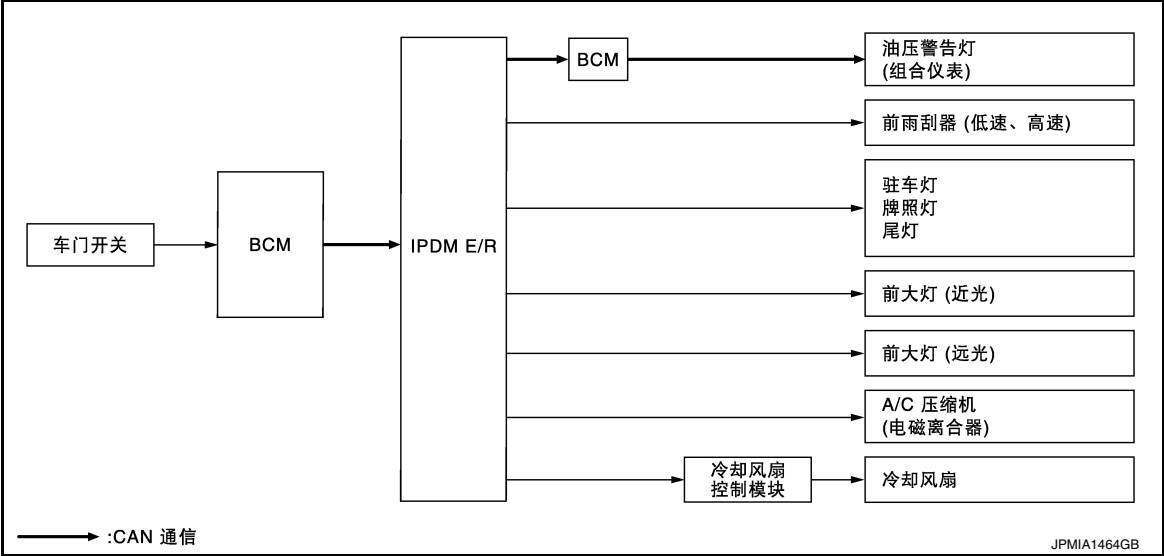
自动主动测试模式启动时，下列 6 个步骤应重复三遍。

操作顺序	检查位置	操作
1	油压警告灯	自动主动测试操作期间持续闪烁
2	前雨刮器	LO 5 秒 → HI 5 秒
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驻车灯</li> <li>• 牌照灯</li> <li>• 尾灯</li> </ul>	10 秒
4	前大灯	LO 10 秒 → HI ON ⇔ OFF 5 次
5	空调压缩机 ( 电磁离合器 )	ON⇔OFF 5 次
6*	冷却风扇	MID 5 秒 → HI 5 秒

\*: 在冷却风扇控制模块上，输出占空比 50% 5 秒 AE 占空比 100% 5 秒。

< 系统说明 >

自动主动测试的概念



- IPDM E/R 会在 BCM 通过 CAN 通信发送车门开关信号时开始自动主动测试。因此，如果自动主动测试可以成功开始，IPDM E/R 和 BCM 之间的 CAN 通信线路可视为正常。
- 如果由 IPDM E/R 控制的系统无法操作，可以通过自动主动测试进行故障排除。

自动主动测试模式诊断表

症状	检查内容		可能的原因
下列任一部件不工作 • 驻车灯 • 牌照灯 • 尾灯 • 前大灯 (远光、近光) • 前雨刮器 (高速、低速)	执行自动主动测试。 相应的系统是否工作?	是	BCM 信号输入电路
		否	• 车灯或电机 • 车灯或电机接地电路 • IPDM E/R 和相应系统之间的线束或接头 • IPDM E/R
空调压缩机不工作	执行自动主动测试。 电磁离合器是否工作?	是	• 空调放大器信号输入电路 • 空调放大器与 ECM 之间的 CAN 通信信号。 • ECM 和 IPDM E/R 之间的 CAN 通信信号
		否	• 电磁离合器 • IPDM E/R 和电磁离合器之间的线束或接头 • IPDM E/R
油压警告灯不工作	执行自动主动测试。 油压警告灯是否闪烁?	是	• IPDM E/R 和油压开关之间的线束或接头 • 油压开关 • IPDM E/R
		否	• IPDM E/R 和 BCM 之间的 CAN 通信信号 • BCM 和组合仪表之间的 CAN 通信信号。 • 组合仪表

症状	检查内容		可能的原因
冷却风扇不工作	执行自动主动测试。 冷却风扇是否工作?	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 信号输入电路</li> <li>ECM 和 IPDM E/R 之间的 CAN 通信信号</li> </ul>
		否	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却风扇</li> <li>冷却风扇和冷却风扇控制模块之间的线束或接头</li> <li>冷却风扇控制模块</li> <li>IPDM E/R 和冷却风扇控制模块之间的线束或接头</li> <li>冷却风扇继电器</li> <li>IPDM E/R 和冷却风扇继电器之间的线束或接头</li> <li>IPDM E/R</li> </ul>

## CONSULT 功能 (IPDM E/R)

INFOID:0000000009562144

### 适用项目

CONSULT 通过与 IPDM E/R 进行 CAN 通信执行以下功能。

诊断模式	说明
Ecu 识别	可用于确认 IPDM E/R 零件号。
自诊断结果	显示 IDPM E/R 所判断的诊断结果。
数据监控	显示来自 IPDM E/R 输入 / 输出数据的即时输入 / 输出数据。
主动测试	IPDM E/R 向电子部件提供一个驱动信号以检查它们的操作。
CAN 诊断支持监控	可以读取 CAN 通信的发送 / 接收诊断的结果。

### 自诊断结果

请参见 [PCS-31."DTC 索引"](#)。

### 数据监控

#### 注：

以下表格包括不适用于本车辆的信息 ( 项目 )。有关适用于本车辆的信息 ( 项目 )，请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目 [ 单位 ]	主信号	说明
散热器风扇请求 [%]	×	显示通过 CAN 通信从 ECM 收到的冷却风扇转速信号值。
空调压缩机请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 ECM 收到的空调压缩机请求信号状态
尾灯 & 示廓灯请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的位置灯请求信号状态。
前大灯近光请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的近光请求信号状态。
前大灯远光请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的远光请求信号状态。
前雾灯请求 [Off/On]	×	<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。
前雨刮器请求 [Stop/1LOW/Low/Hi]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的前雨刮器请求信号状态。
雨刮器自动停止 [STOP P/ACT P]	×	显示 IPDM E/R 所判断的前雨刮器停止位置信号的状态。
雨刮器 PROT [Off/BLOCK]	×	显示 IPDM E/R 判断的前雨刮器失效 - 保护工作状态。

# 诊断系统 (IPDM E/R)

[ 氙气型 ]

## < 系统说明 >

监控项目 [ 单位 ]	主信号	说明
点火继电器 1 - 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的点火开关 ON 信号状态。
点火继电器 [Off/On]	×	显示 IPDM E/R 判断的点火继电器状态。
按钮式开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 判断的一键式点火开关状态。
内部 /NP 开关 [Off/On]		显示离合器互锁开关的状态 (M/T 车型) 或 IPDM E/R 判断的档位 (A/T 车型)。
转向继电器控制 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的起动机继电器状态信号的状态。
IHBT 继电器 - 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的起动机控制继电器信号状态。
转向换挡限制继电器 [Off/ ST ON/INHI ON/UNKWN]		显示 IPDM E/R 判断的起动机继电器和起动机控制继电器状态。
延迟开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 判断的 A/T 选档杆 (延迟开关) 状态。
电磁阀继电器 - 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的转向锁继电器请求状态。
电磁阀状态 [ 锁止 / 解锁 / 未知 ]		显示 IPDM E/R 判断的转向锁状态。
DTRL 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 接收到的日间行驶灯请求信号状态。 <b>注：</b> 仅对装有日间行驶灯系统的车辆监控该项目。
机油压力开关 [ 打开 / 关闭 ]		显示 IPDM E/R 所判断的油压开关状态。
发动机罩开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 所判断的发动机罩开关状态。
前大灯清洗器请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的前大灯清洗器请求信号状态。
防盗喇叭请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的防盗警告喇叭请求信号状态。
喇叭鸣响 [Off/On]		<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。
CRNRNG LMP REQ [Off/On]		<b>注：</b> 指示该项目，但不监控。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

EXL

M

N

O

p

## < 系统说明 >

### 主动测试 测试项目

测试项目	操作	说明
转向指示灯	Off	<b>注：</b> 指示该项目，但无法测试。
	左侧	
	右侧	
喇叭	On	操作喇叭继电器 1 和喇叭继电器 2 20 毫秒。
前雨刮器	Off	OFF
	Lo	操作前雨刮器继电器。
	Hi	操作前雨刮器继电器和前雨刮器高速继电器。
电机风扇	1	OFF
	2	向冷却风扇控制模块输出 50% 脉冲工作信号 (PWM 信号)。
	3	向冷却风扇控制模块输出 80% 脉冲工作信号 (PWM 信号)。
	4	向冷却风扇控制模块输出 100% 脉冲工作信号 (PWM 信号)。
前大灯清洗器	On	操作前大灯清洗器继电器 1 秒钟。
车外灯	Off	OFF
	尾灯	操作尾灯继电器和日间行车灯继电器。 <b>注：</b> 日间行驶照明继电器只在日间行驶照明系统里。
	Lo	操作前大灯近光继电器。
	Hi	操作前大灯近光继电器并以 1 秒的 ON/OFF 间隔操作前大灯远光继电器。
	雾灯	<b>注：</b> 指示该项目，但无法测试。

&lt; 系统说明 &gt;

## 诊断系统 ( 前大灯调平系统 )

## CONSULT 功能 ( 前大灯调平系统 )

INFOID:0000000009562145

## 功能项目

诊断模式	说明
ECU 识别	可以确认自动调平系统控制单元零件号。
自诊断结果	显示自动调平系统控制单元判断的诊断结果。
工作支持	执行传感器设置。
数据监控	显示前大灯自动对光电机控制单元的实时输入数据。
主动测试	向负载发出一个驱动信号以检查它们的操作。
配置	更换自动调平系统控制单元时，写入车辆规格。

## 工作支持

工作项目	设置细节
传感器初始化	在空车状态下调节传感器杆信号输出。

## 数据监控

注：

以下表格包括不适用于本车辆的信息 ( 项目 )。有关适用于本车辆的信息 ( 项目 )，请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目 [ 单位 ]	显示项目
进气传感器值 [%]	显示与无线电用自动调平系统控制单元识别的传感器连杆角度的最大值对应的传感器连杆角度
执行器输出 [%]	显示自动调平系统控制单元根据与点火电源对应的比例计算的对光电机驱动信号的控制值。
执行器测量 [%]	显示自动调平系统控制单元根据与点火电源对应的比例输出的对光电机驱动信号的测量值。
速度信号 [km/h]	显示根据输入给自动调平系统控制单元的车速信号 (8 脉冲 ) 判断的车速
车灯信号 [V]	显示根据输入给自动调平系统控制单元的尾灯信号判断的状态
进气传感器电压 [V]	显示输入给自动调平系统控制单元的点火电源状态
外部传感器电压 [V]	注： 指示该项目，但不监控。
外部传感器信号 [V]	注： 指示该项目，但不监控。

## 主动测试

测试项目	操作项目	工作状态
车灯测试	MIN	将光轴移动到最高位置。
	MID	将光轴移动到初始位置。
	MAX	将光轴移动到最低位置。

## ECU 诊断信息

BCM, IPDM E/R

ECU 参考列表

INFOID:000000009562146

ECU	参考
BCM	<a href="#">BCS-54. " 参考值 "</a>
	<a href="#">BCS-92. " 失效 - 保护 "</a>
	<a href="#">BCS-94. "DTC 检测优先表 "</a>
	<a href="#">BCS-96. "DTC 索引 "</a>
IPDM E/R	<a href="#">PCS-19. " 参考值 "</a>
	<a href="#">PCS-30. " 失效 - 保护 "</a>
	<a href="#">PCS-31. "DTC 索引 "</a>

自动调平系统控制单元

参考值

INFOID:0000000009562147

诊断工具上的值

注：

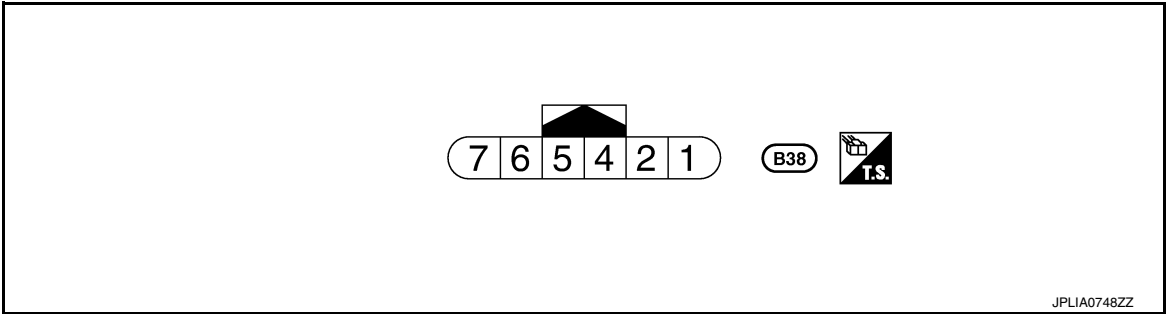
以下表格包括不适用于本车辆的信息（项目）。有关适用于本车辆的信息（项目），请参见 CONSULT 显示项目。

CONSULT 监控项目

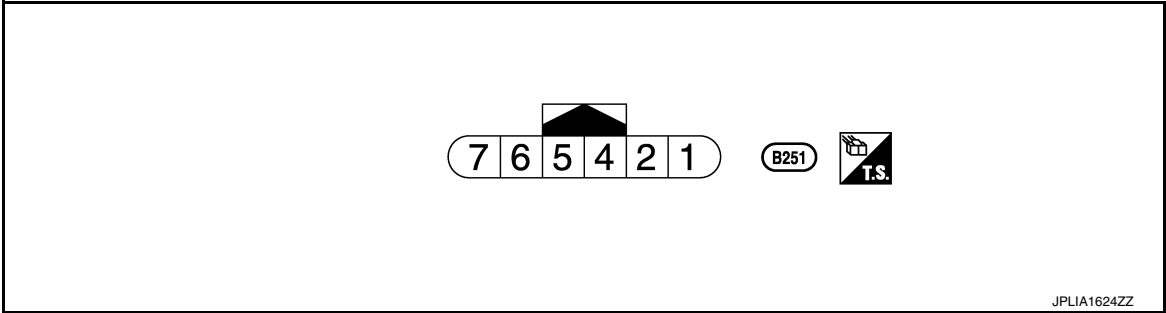
监控项目	操作条件		显示项目 (近似值)
进气传感器值	车辆后部高度	检测上限	100 %
		检测下限	0 %
执行器输出	前大灯光轴	控制上限	72.9 %
		控制下限	46.7 %
执行器测量	前大灯光轴	检测上限	72.9 %
		检测下限	46.7 %
速度信号	车辆以约 40 km/h (25 MPH) 的速度行驶		40 km/h (25 MPH)
车灯信号	尾灯	ON	蓄电池电压
		OFF	2 V 或以下
进气传感器电压	点火开关	ON	蓄电池电压
		除 ON 以外	0 V
外部传感器电压	—		—
外部传感器信号	—		—

端子布置

左侧驾驶车型



右侧驾驶车型



# 自动调平系统控制单元

< ECU 诊断信息 >

[ 氙气型 ]

## 物理值

端子号 ( 导线颜色 )		说明		操作条件		标准 ( 近似值 )
+	-	信号名称	输入 / 输出			
1 (B)	接地	接地	—	—		0 V
2 (GR)	接地	点火电源	输入	点火开关	ON	蓄电池电压
					OFF	0 V
4 (V)	接地	车速信号 (8- 脉冲 )	输入	车辆以约 40 km/h (25 MPH) 的速度行驶		
5 (BG)	接地	K- 线	—	—		—
6 (R)	接地	尾灯信号	输入	尾灯	ON	蓄电池电压
					OFF	2 V 或以下 *
7 (SB)	接地	前大灯对光电机驱动信号	输出	前大灯对光	在空载状态下	9.1 V
					对光操作下限处	5.8 V

\*: 自动调平系统控制单元也输出电压，以检测 DTC。

## 失效 - 保护

INFOID:0000000009562148

DTC	失效 - 保护		取消
B2080: ECU 故障	将对光电机驱动信号修正为约 0 V		点火开关 OFF
B2081: 初始未完成	光轴向下时修正		当传感器初始化完成时
B2082: 传感器超出范围	发动机起动后 [ 在点火开关 ON 后 5 秒内且 车速低于 4 km/h (2.5 MPH) ]	光轴向下时修正	传感器信号恢复至正常范围时
	行驶时 [ 在点火开关 ON 后 5 秒或以上 或车速在 4 km/h (2.5 MPH) 或以上 ]	保持在检测到 DTC 时的光轴	
B2083: 传感器信号不可靠	<ul style="list-style-type: none"> <li>保持检测到 DTC 时的对光电机驱动信号输出</li> <li>保持在检测到 DTC 时的光轴</li> </ul>		点火开关 OFF
B2084: 电压低于极限	发动机起动后 [ 在点火开关 ON 后 5 秒内且 车速低于 4 km/h (2.5 MPH) ]	光轴向下时修正	点火开关 OFF
	行驶时 [ 在点火开关 ON 后 5 秒或以上 或车速在 4 km/h (2.5 MPH) 或以上 ]	保持在检测到 DTC 时的光轴	

# 自动调平系统控制单元

< ECU 诊断信息 >

[ 氙气型 ]

DTC	失效 - 保护		取消
B2085: 近光信号开路	发动机起动后 [ 在点火开关 ON 后 5 秒内且 车速低于 4 km/h (2.5 MPH)]	光轴向下时修正	点火开关 OFF
	行驶时 [ 在点火开关 ON 后 5 秒或以上 或车速在 4 km/h (2.5 MPH) 或以上 ]	保持在检测到 DTC 时的光轴	
B2086: 频率超过限制	发动机起动后 [ 在点火开关 ON 后 5 秒内且 车速低于 4 km/h (2.5 MPH)]	光轴向下时修正	点火开关 OFF
	行驶时 [ 在点火开关 ON 后 5 秒或以上 或车速在 4 km/h (2.5 MPH) 或以上 ]	保持在检测到 DTC 时的光轴	
B2087: 对地短路	保持在检测到 DTC 时的光轴		点火开关 OFF
B2088: 对蓄电池短路	保持在检测到 DTC 时的光轴		点火开关 OFF
B208A: 参数未编程	对光电机驱动信号输出固定在约 0 V		完成写入配置

## DTC 检测优先表

INFOID:0000000009562149

如果某些 DTC 同时显示，按照下面优先级表中的顺序逐一检查。

优先级	DTC
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2080: ECU 故障</li> <li>• B208A: 参数未编程</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2081: 初始未完成</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2082: 传感器超出范围</li> <li>• B2083: 传感器信号不可靠</li> <li>• B2084: 电压低于极限</li> <li>• B2085: 近光信号开路</li> <li>• B2086: 频率超过限制</li> <li>• B2087: 对地短路</li> <li>• B2088: 对蓄电池短路</li> </ul>

## DTC 索引

INFOID:0000000009562150


CONSULT 显示	失效 - 保护	请参见
B2080: ECU 故障	×	<a href="#">EXL-16</a>
B2081: 初始未完成	×	<a href="#">EXL-54</a>
B2082: 传感器超出范围	×	<a href="#">EXL-55</a>
B2083: 传感器信号不可靠	×	<a href="#">EXL-56</a>
B2084: 电压低于极限	×	<a href="#">EXL-57</a>
B2085: 近光信号开路	×	<a href="#">EXL-58</a>
B2086: 频率超过限制	×	<a href="#">EXL-60</a>
B2087: 对地短路	×	<a href="#">EXL-62</a>
B2088: 对蓄电池短路	×	<a href="#">EXL-63</a>
B208A: 参数未编程	×	<a href="#">EXL-64</a>

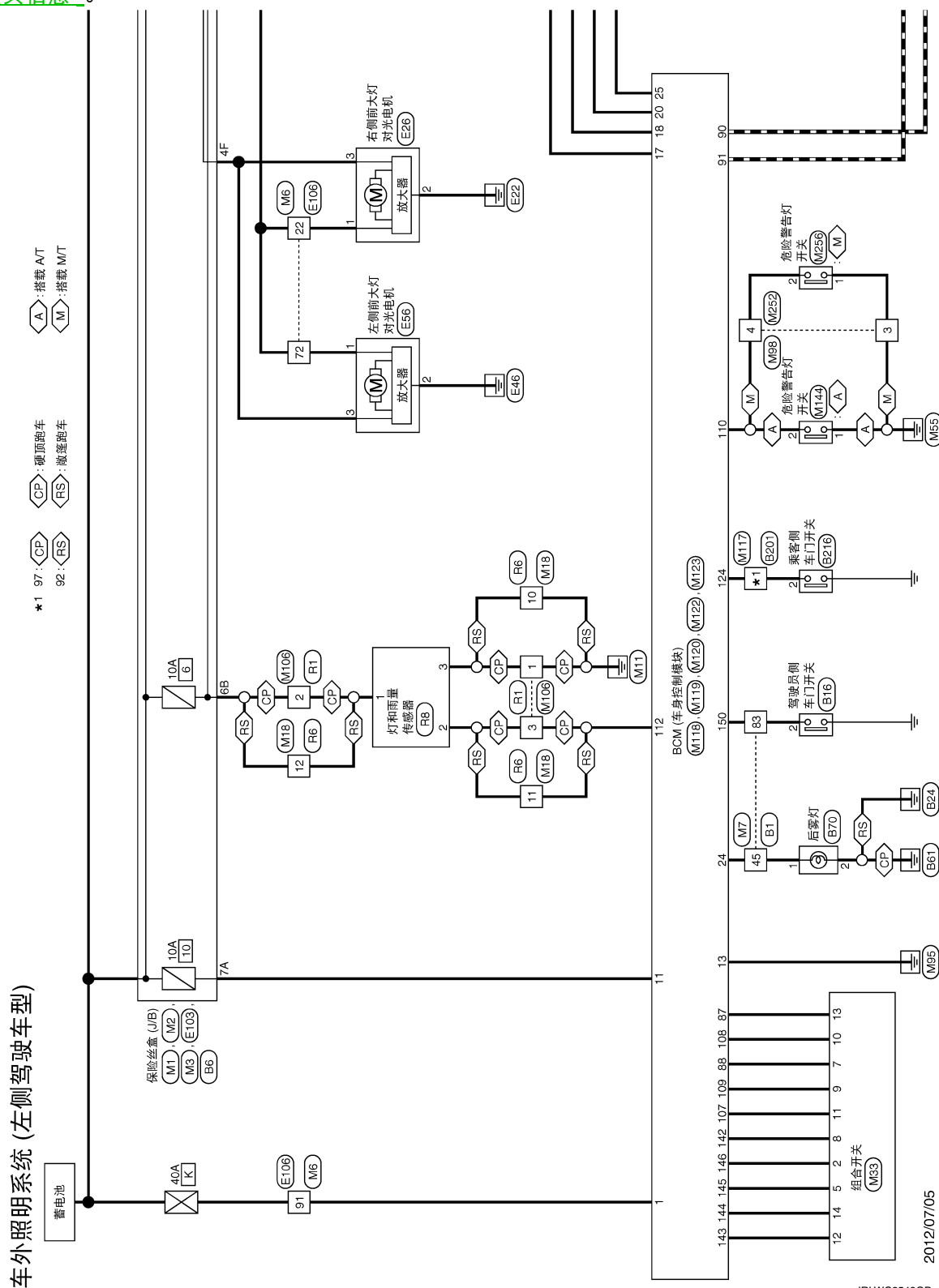
## 电路图

左侧驾驶

左侧驾驶车型：电路图

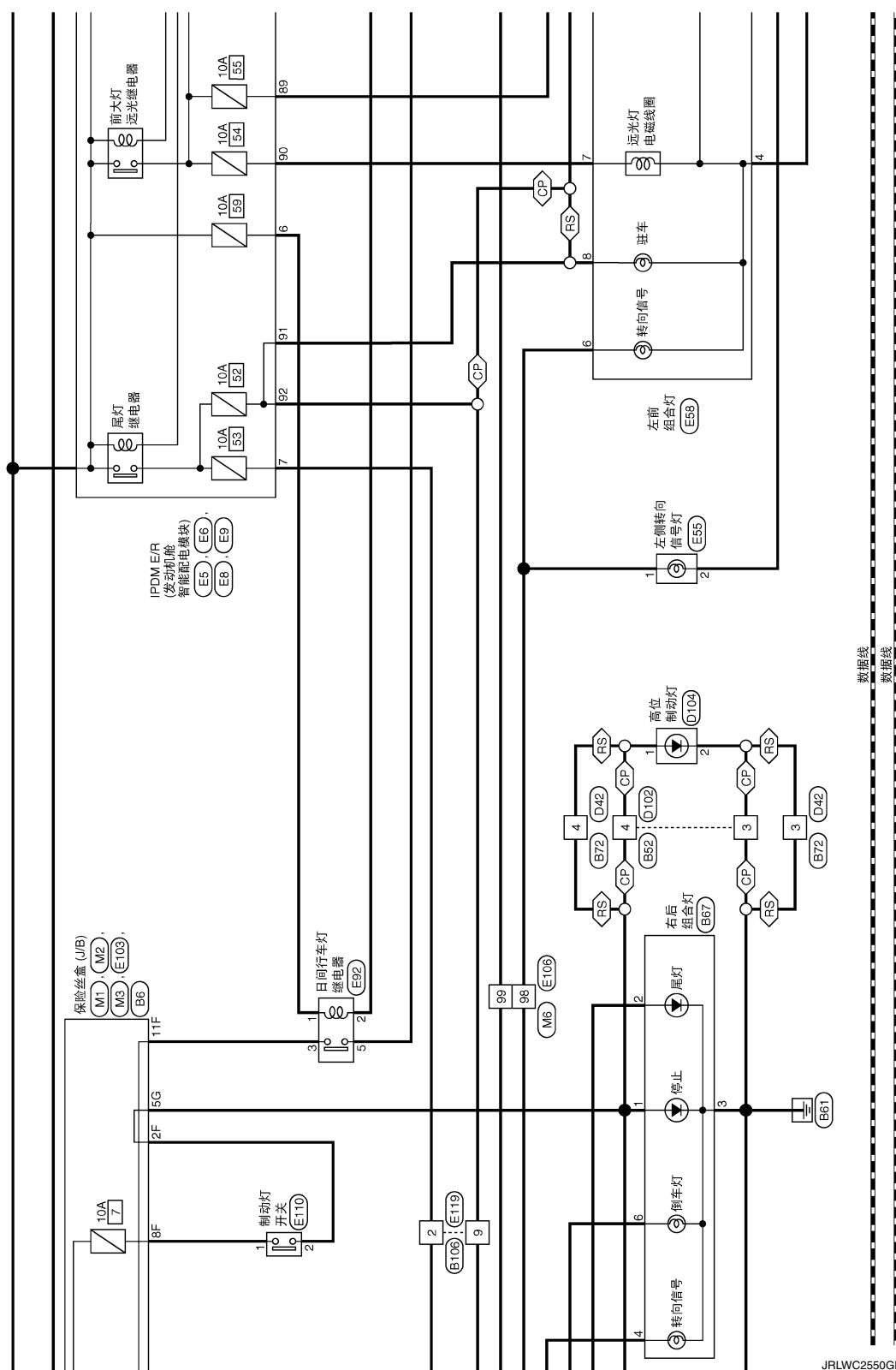
INFOID:000000009562151

有关接头端子布置、线束布置和在  (选装缩写标记; 如果在电路图中没有描述) 里面的字母, 请参见 [GL-12, "接头信息"](#)。



JRLWC2548GB

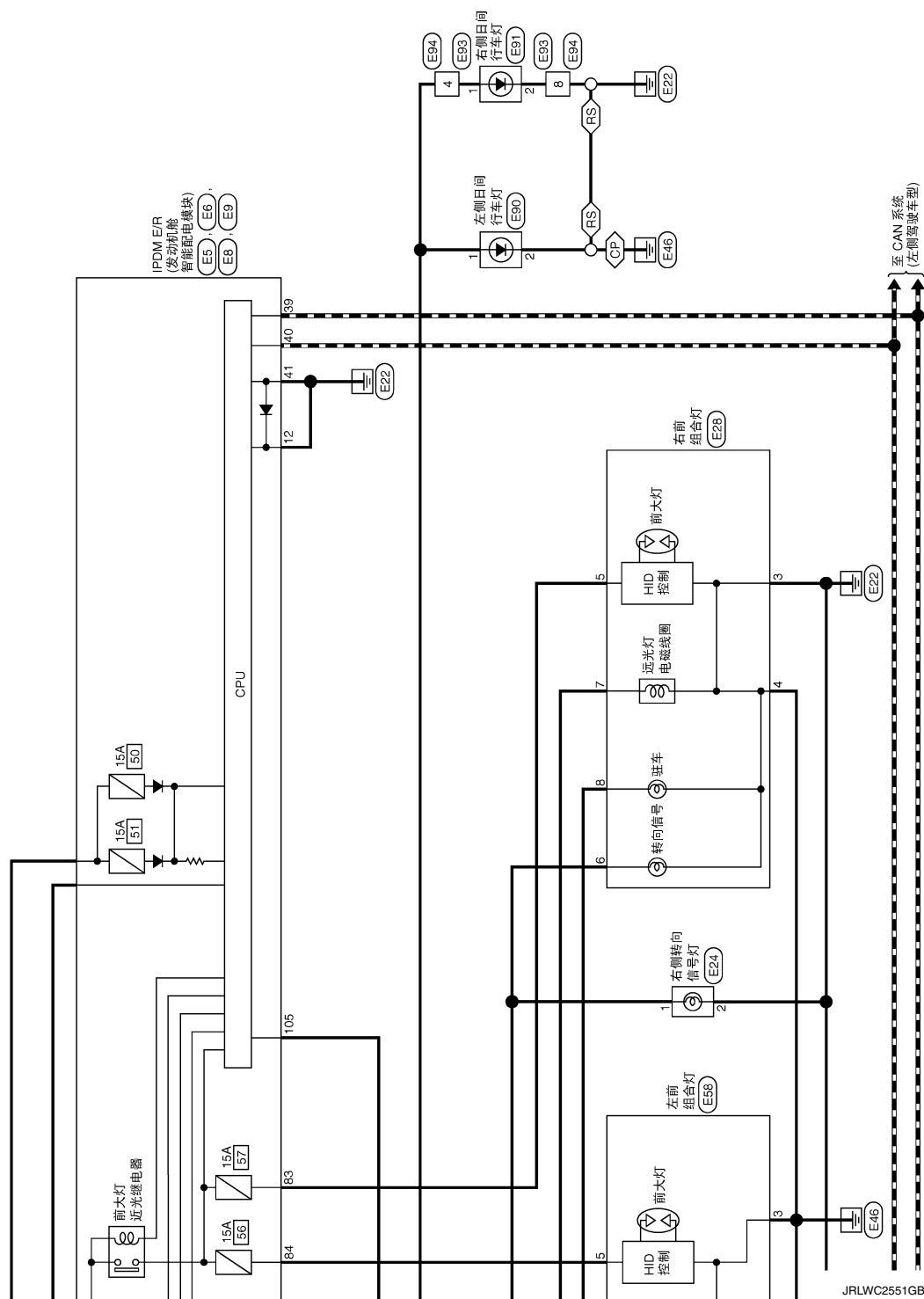
JRLWC2549GB



## 车外照明系统

< 电路图 >

**[ 氙气型 ]**



A

B

C

D

E

F

G

H

1

J

K

EXL

M

N

O

p

右侧驾驶

右侧驾驶车型：电路图

INFOID:0000000009562152

[illegible]

JRLWC2552GB

2012/07/05

车外照明系统

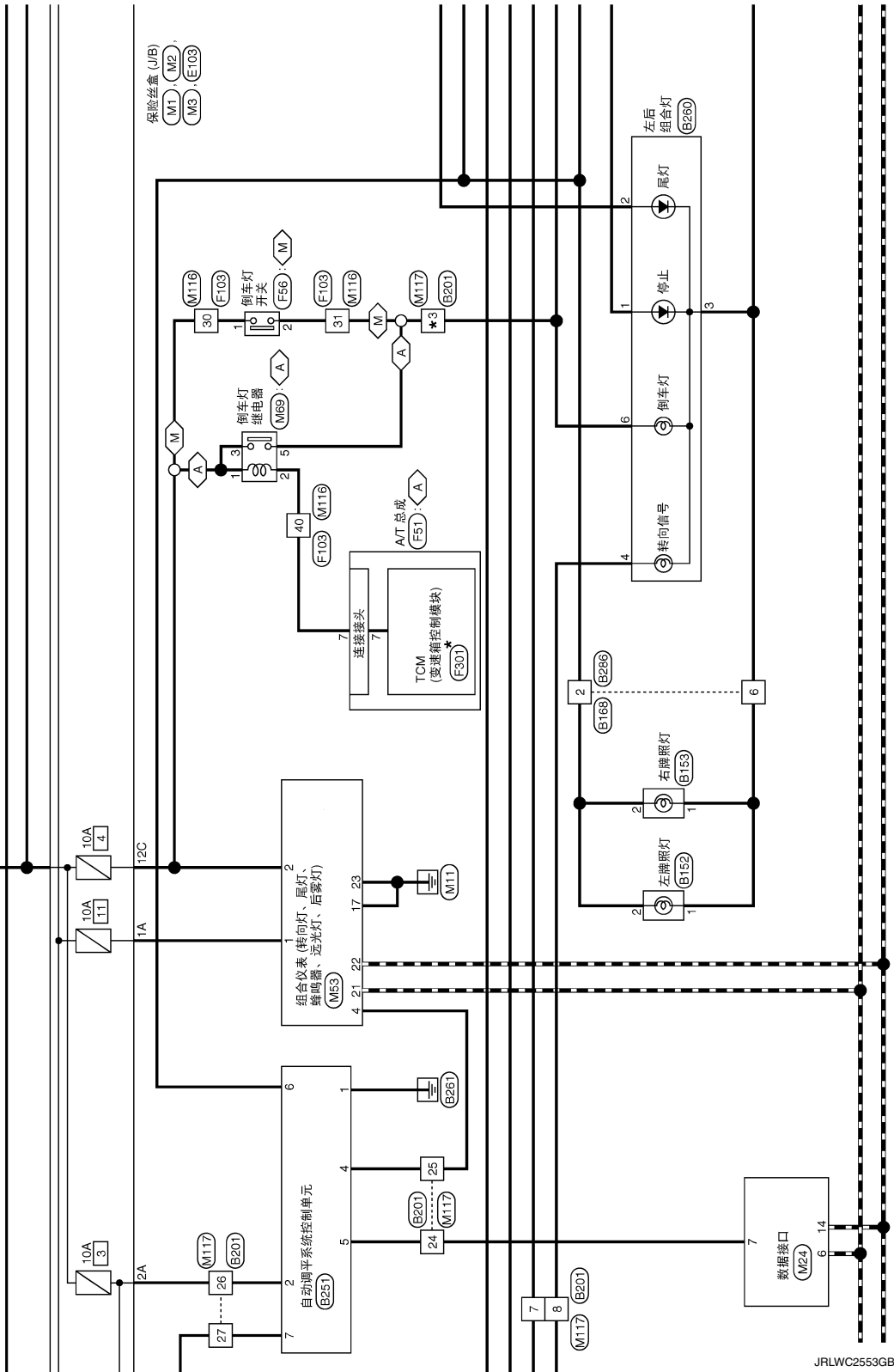
[ 氙气型 ]

< 电路图 >

\*3 6: < CP >  
2: < RS >

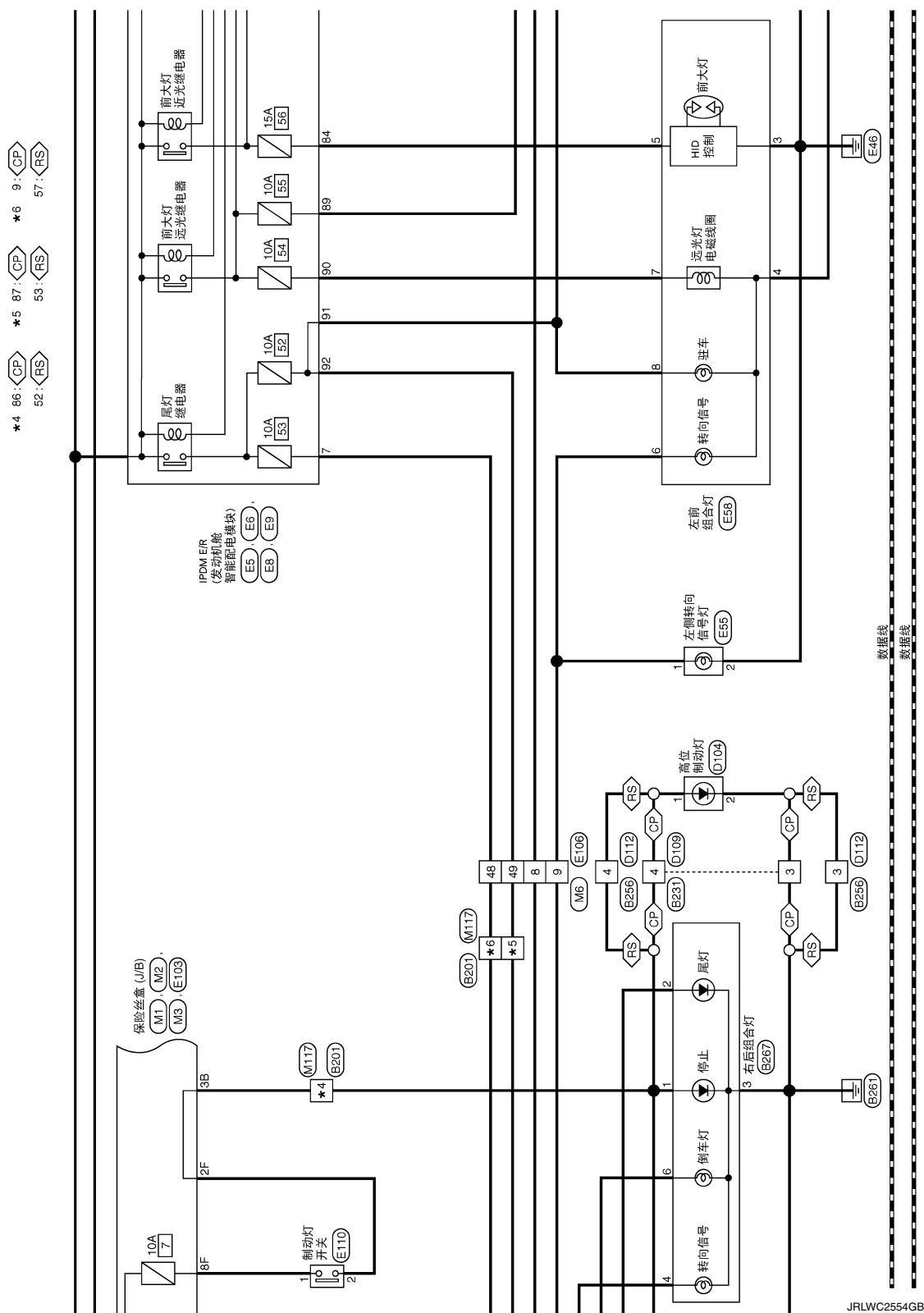
\*: 此接头未在“线束布置”中标示出来。

点火开关处于 ON  
或 STRAT 位置



JRLWC2553GB

EXL





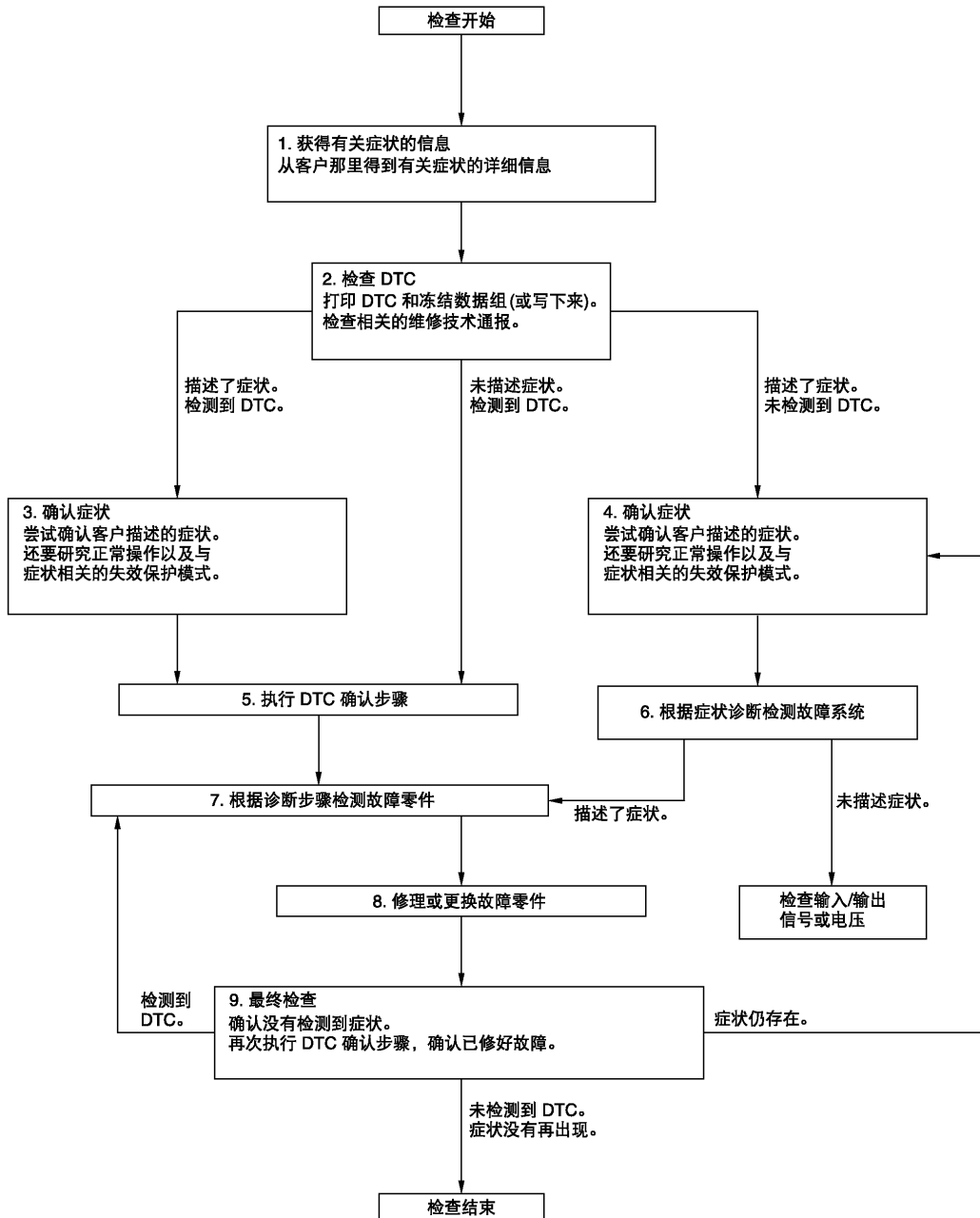
## 基本检查

### 诊断和维修工作流程

#### 工作流程

#### 总流程

INFOID:000000009562153



## < 基本检查 >

### 详细流程

#### 1. 获取症状信息

1. 向客户询问与症状相关的详细信息 ( 事故 / 故障发生时的状态和环境 )。
2. 检查故障功能的运行情况。

>> 转至 2。

#### 2. 检查 DTC

1. 检查 DTC。
2. 如果检测到 DTC，执行以下步骤。
  - 记录 DTC 和冻结数据组 ( 用 CONSULT 打印。 )
  - 清除 DTC。
  - 研究 DTC 检测到的故障原因与客户描述的症状之间的关系。
3. 查阅相关的维修记录，以获得更多的信息。

##### 是否有症状描述和检测到 DTC?

- 有描述症状，检测到 DTC>>转至 3。
- 有描述症状，未检测到 DTC>>转至 4。
- 未描述症状，有检测到 DTC>>转至 5。

#### 3. 确认症状

尝试确认客户所描述的症状。  
同时研究与症状相关的正常操作以及失效 - 保护模式。  
检测到症状时，确认症状和状况之间的关系。

>> 转至 5。

#### 4. 确认症状

尝试确认客户所描述的症状。  
检测到症状时，确认症状和状况之间的关系。

>> 转至 6。

#### 5. 执行 DTC 确认步骤

对检测的 DTC 执行 DTC 确认步骤，然后检查是否再次检测到 DTC。此时，请务必将 CONSULT 连接到车辆上，并且检查即时自诊断结果。

如果检测到两个或两个以上的 DTC，请参见 DTC 检测优先表并确定故障诊断的先后顺序。

##### 注：

- 如果没有检测到 DTC，冻结数据组会比较有用。
- 如果维修手册上没有包括 DTC 确认步骤，则执行部件功能检查。虽然在这项检查中无法检测到 DTC，但这个简化的检查步骤是一种有效的替代方法。  
如果部件功能检查的结果异常，通过 DTC 确认步骤得到的 DTC 的检测结果也将相同。

##### 是否检测到 DTC?

- 是 >> 转至 7。
- 否 >> 根据 [GI-39. " 间歇性故障 " 检查。](#)

#### 6. 根据症状诊断检测故障系统

根据步骤 4 中确认的症状为基础的症状诊断来检测故障系统，并根据可能的原因和症状判断故障诊断顺序。

##### 是否描述症状?

- 是 >> 转至 7。
- 否 >> 使用 CONSULT 监控来自相关传感器的输入数据或检查相关模块端子电压。

## < 基本检查 >

### 7. 通过诊断步骤检测故障零件

按照系统的诊断步骤进行检测。

是否检测到故障零件？

- 是 >> 转至 8。
- 否 >> 根据 [GI-39, "间歇性故障"](#) 检查。

### 8. 修理或更换故障零件

1. 修理或更换故障零件。
2. 完成修理和更换工作之后，重新连接在诊断过程中断开的零件或接头。
3. 检查 DTC。如果检测到 DTC，请清除。

>> 转至 9。

### 9. 最终检查

在步骤 2 中检测到 DTC 时，再次执行 DTC 确认步骤，然后检查故障是否已被修复。  
当客户描述症状时，请参见步骤 3 或步骤 4 中确认的症状，并检查是否未检测到症状。

是否检测到 DTC 以及症状是否仍然出现？

- 是 -1 >> 检测到 DTC: 转至 7。
- 是 -2 >> 症状仍然存在: 转至 4。
- 否 >> 在将车辆归还给客户之前，请务必清除 DTC。

< 基本检查 >

检查和调整

更换控制单元时的额外维修

更换控制单元时的额外维修：说明

INFOID:0000000009562154

注意：

- 更换自动调平系统控制单元时，必须使用 CONSULT 执行“写入配置”。
- 按顺序完成“写入配置”步骤。
- 更换自动调平系统控制单元时，必须使用 CONSULT 执行“传感器初始化”。

更换控制单元时的额外维修：特殊修理要求（前大灯调平系统）

INFOID:0000000009562155

1. 写入车辆规格

⑨CONSULT 配置

执行“写入配置”写入车辆规格。请参见 [EXL-51."配置（前大灯调平系统）：特殊修理要求（前大灯调平系统）"](#)。

>> 转至 2。

2. 传感器初始化

⑨CONSULT 工作支持

执行“传感器初始化”。请参见 [EXL-52."传感器初始化：特殊修理要求（前大灯调平系统）"](#)。

>> 工作结束

配置（前大灯调平系统）

配置（前大灯调平系统）：说明

INFOID:0000000009562156

由于在更换自动调平系统控制单元后没有写入车辆规格，因此需要使用 CONSULT 写入。

功能	说明
写入配置	自动写入车辆配置。

注意：

- 更换自动调平系统控制单元时，必须使用 CONSULT 执行“写入配置”。
- 按顺序完成“写入配置”步骤。

配置（前大灯调平系统）：特殊修理要求（前大灯调平系统）

INFOID:0000000009562157

1. 写入配置

⑨CONSULT 配置

1. 选择“写入配置”。
2. 选择“更改设定”。
3. 当“结束指令”时，选择“结束”。

>> 工作结束

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
EXL  
M  
N  
O  
P

## < 基本检查 >

### 传感器初始化

#### 传感器初始化：说明

INFOID:000000009562158

#### 前大灯对光控制系统

安装、拆卸和更换自动调平系统控制单元和悬架部件时，执行传感器初始化。

#### 传感器初始化：特殊修理要求（前大灯调平系统）

INFOID:000000009562159

### 1. 车辆状况检查

1. 将车辆停在正前方位置。
2. 空车状态（无乘客乘坐）。

>> 转至 2。

### 2. 传感器初始化

#### CONSULT 工作支持

1. 选择前大灯调平系统工作支持项目的“传感器初始化”。
2. 选择“开始”。
3. 当“初始化完成”时，选择“结束”。

#### 注意：

如果指示“初始化未完成”，则自动调平系统控制单元检测传感器调平信号发生变化。传感器初始化取消。在这种情况下，将点火开关按至 OFF 位置，以防车辆高度发生变化。再次执行传感器初始化。

#### 传感器初始化是否完成？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 再次执行传感器初始化。

### 3. 自诊断结果检查

用 CONSULT 执行自诊断。检查是否未检测到 DTC。

#### 是否检测到 DTC？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 传感器初始化完成。

DTC/ 电路诊断

B2080 ECU 故障

DTC 逻辑

INFOID:0000000009562160

DTC 检测逻辑

[B2080] ECU 故障

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
自动调平系统控制单元内部故障。	点火开关 OFF	自动调平系统控制单元

诊断步骤

INFOID:0000000009562161

1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

是否清除记忆?

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 更换自动调平系统控制单元。

## B2081 初始化未完成

## DTC 逻辑

INFOID:0000000009562162

## DTC 检测逻辑

[B2081] 初始化未完成

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
传感器初始化未完成。	传感器初始化完成	<ul style="list-style-type: none"><li>• 传感器初始化未完成。</li><li>• 自动调平系统控制单元</li></ul>

## 诊断步骤

INFOID:0000000009562163

## 1. 传感器初始化

④CONSULT 工作支持

执行 传感器初始化。

>> 请参见 [EXL-51, " 更换控制单元时的额外维修 : 特殊修理要求 \( 前大灯调平系统 \)"](#)。

B2082 传感器超出范围

DTC 逻辑

INFOID:0000000009562164

DTC 检测逻辑

[B2082] 传感器超出范围

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
自动调平系统控制单元检测到传感器连杆角度持续 20 毫秒或以上超出范围。	传感器杆返回正常范围时	<ul style="list-style-type: none"><li>自动调平系统控制单元安装情况</li><li>传感器初始化不正确</li><li>自动调平系统控制单元</li></ul>

DTC 确认步骤

1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

>> 转至 2。

2. DTC 确认

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 用 CONSULT 执行自诊断。

是否检测到 DTC“B2082”?

- 是 >> 请参见 [EXL-55, “诊断步骤”](#)。  
否 >> 请参见 [GI-39, “间歇性故障”](#)。

诊断步骤

INFOID:0000000009562165

1. 检查传感器初始化值

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 将照明开关转至 1 档。
- 选择前大灯调平系统 数据监控 项目的“INT SEN VALUE”。
- 在空载状态下检查监测状态。

监控项目	标准值 (近似值)
进气传感器值	56.5 %*

\*: 传感器初始化位置 (参考)

测量值是否正常?

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。  
否 >> 转至 2。

2. 传感器初始化

执行 传感器初始化。请参见 [EXL-51, “更换控制单元时的额外维修: 特殊修理要求 \(前大灯调平系统\)”](#)。

传感器初始化是否完成?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 更换自动调平系统控制单元。

3. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

是否清除记忆?

- 是 >> 检查结束  
否 >> 更换自动调平系统控制单元。

< DTC/ 电路诊断 >

B2083 传感器信号不可靠

DTC 逻辑

INFOID:0000000009562166

DTC 检测逻辑

[B2083] 传感器信号不确定

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
当车速大于等于 5 km/h (3.1 MPH) 时，自动调平系统控制单元在 5 分钟或以上内无法检测到传感器连杆角度的任何变化。	点火开关 OFF	自动调平系统控制单元

DTC 确认步骤

1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

>> 转至 2。

2.DTC 确认

1. 起动发动机。
2. 驾驶车辆 5 分钟或以上。
3. 用 CONSULT 执行自诊断。

是否检测到 DTC“B2083”？

- 是 >> 请参见 [EXL-56." 诊断步骤 "](#)。
- 否 >> 请参见 [GI-39." 间歇性故障 "](#)。

诊断步骤

INFOID:0000000009562167

1. 检查自动调平系统控制单元安装情况

检查自动调平系统控制单元的固定件以及连接件是否松动或变形。

是否正确安装？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 正确安装自动调平系统控制单元。

## B2084 电压低于极限

## DTC 逻辑

INFOID:0000000009562168

## DTC 检测逻辑

[B2084] 电压低于限制

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
至自动调平系统控制单元的点火电源小于等于 9 V，且持续 1.5 秒或以上。	点火开关 OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>线束或接头</li> <li>自动调平系统控制单元</li> </ul>

## DTC 确认步骤

## 1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

>> 转至 2。

## 2. DTC 确认

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 用 CONSULT 执行自诊断。

是否检测到 DTC“B2084”？

- 是 >> 请参见 [EXL-57, " 诊断步骤 "](#)。
- 否 >> 请参见 [GI-39, " 间歇性故障 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:0000000009562169

## 1. 使用 CONSULT 检查电源

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 将照明开关转至 1 档。
- 选择前大灯调平系统 数据监控 项目的“INT SEN VOLT”。
- 检查监测状态。

监控项目	标准值 (近似值)
进气传感器电压	蓄电池电压

测量值是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 转至 2。

## 2. 检查电源和接地电路

检查自动调平系统控制单元的电源和接地电路。请参见 [EXL-65, " 自动调平系统控制单元：诊断步骤 "](#)。

电源和接地电路是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

## B2085 近光信号开路

## 说明

INFOID:000000009562170

- 自动调平系统控制单元从 IPDM E/R 输入尾灯信号。
- 自动调平系统控制单元也输出电压，以检测 DTC。

## DTC 逻辑

INFOID:000000009562171

## DTC 检测逻辑

## [B2085] 近光信号开路

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
自动调平系统控制单元检测尾灯信号处于下列状态： 2 V < 尾灯信号 < 6 V	点火开关 OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线束或接头</li> <li>• IPDM E/R</li> <li>• 自动调平系统控制单元</li> </ul>

## DTC 确认步骤

## 1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

>> 转至 2。

## 2. DTC 确认

1. 将点火开关按至 ON 位置。
2. 将照明开关转至 1 档。
3. 用 CONSULT 执行自诊断。

## 是否检测到 DTC“B2085”？

- 是 >> 请参见 [EXL-58, " 诊断步骤 "](#)。
- 否 >> 请参见 [GI-39, " 间歇性故障 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:000000009562172

## 1. 用 CONSULT 检查尾灯信号输入

1. 将点火开关按至 ON 位置。
2. 选择前大灯调平系统 数据监控 项目的“LIGHT SIGNAL”。
3. 通过操作照明开关，检查监控状态。

监控项目	状态	标准值 (近似值)
	照明开关	
车灯信号	OFF	2 V 或以下
	1 档	6 V 或以下

## 测量值是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 转至 2。

## 2. 检查尾灯信号输入

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开自动调平系统控制单元接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 操作照明开关，检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的电压。

左侧驾驶车型				
端子		状态	电压 ( 近似值 )	
(+)	(-)			
自动调平系统控制单元		照明开关	0 V	
接头	端子			
B38	6			
		OFF	0 V	
		1 档	蓄电池电压	

右侧驾驶车型				
端子		状态	电压 ( 近似值 )	
(+)	(-)			
自动调平系统控制单元		照明开关	0 V	
接头	端子			
B251	6			
		OFF	0 V	
		1 档	蓄电池电压	

测量值是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 维修自动调平系统控制单元和 IPDM E/R 之间的线束。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

EXL

M

N

O

p

## B2086 频率超过限制

## 说明

INFOID:000000009562173

自动调平系统控制单元从组合仪表输入车速信号 (8 脉冲)。

## DTC 逻辑

INFOID:000000009562174

## DTC 检测逻辑

[B2086] 频率超过限制

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
自动调平系统控制单元检测到车速信号异常。[ 车速大于等于 340 km/h (211 MPH)，且持续时间为 1.5 秒或以上。]	点火开关 OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>线束或接头</li> <li>自动调平系统控制单元</li> </ul>

## DTC 确认步骤

## 1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

>> 转至 2。

## 2. DTC 确认

1. 起动发动机。
2. 以 40 km/h (25 MPH) 的速度驾驶车辆。
3. 用 CONSULT 执行自诊断。

是否检测到 DTC“B2086”?

是 >> 请参见 [EXL-60, " 诊断步骤 "](#)。

否 >> 请参见 [GI-39, " 间歇性故障 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:000000009562175

## 1. 使用 CONSULT 检查车速信号输入

1. 将点火开关按至 ON 位置。
2. 选择前大灯调平系统“数据监控”项目的速度信号。
3. 以 40 km/h (25 MPH) 速度驾驶时，检查监控状态。

监控项目	状态	标准值 (近似值)
速度信号	以 40 km/h (25 MPH) 的速度驾驶时	40 km/h (25 MPH)

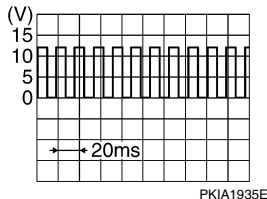
测量值是否正常?

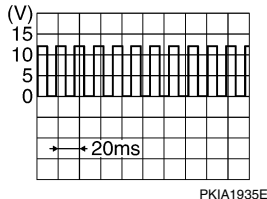
是 >> 更换自动调平系统控制单元。

否 >> 转至 2。

## 2. 检查车速信号输入

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开自动调平系统控制单元接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 以 40 km/h (25 MPH) 驾驶，检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的电压。

左側駕駛車型			
端子		状态	电压 ( 近似值 )
(+)	(-)		
自动调平系统控制单元			
接头	端子	接地	
B38	4		

右侧驾驶室车型			
端子		状态	电压 ( 近似值 )
(+)	(-)		
自动调平系统控制单元			
接头	端子	接地	
B251	4		

测量值是否正常？

- 是
- >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否
- >> 修理自动调平系统控制单元和组合仪表之间的线束。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## B2087 对地短路

### DTC 逻辑

INFOID:000000009562176

#### DTC 检测逻辑

[B2087] 接地短路

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
前大灯调平系统电路对地短路 1.5 秒或以上。	点火开关 OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>线束或接头</li> <li>自动调平系统控制单元</li> </ul>

#### DTC 确认步骤

##### 1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

&gt;&gt; 转至 2。

##### 2. DTC 确认

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 用 CONSULT 执行自诊断。

是否检测到 DTC“B2087”？

- 是 >> 请参见 [EXL-62, " 诊断步骤 "](#)。
- 否 >> 请参见 [GI-39, " 间歇性故障 "](#)。

#### 诊断步骤

INFOID:000000009562177

##### 1. 检查 CONSULT 的前大灯调平系统电路

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 将照明开关转至 1 档。
- 选择前大灯调平系统“数据监控”项目的“执行器测量”和执行器输出。
- 检查“执行器测量”值是否在“执行器输出”值约  $\pm 3\%$  的范围内。

**注：**

当对地短路时，“执行器测量”值约等于 0%。

测量值是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 转至 2。

##### 2. 前大灯调平系统电路检查

检查前大灯调平系统电路是否与接地短路。请参见 [EXL-16, " 前组合灯：对光电机 "](#)。前大灯调平系统电路是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

## B2088 对蓄电池短路

## DTC 逻辑

INFOID:0000000009562178

## DTC 检测逻辑

[B2088] 与蓄电池短路

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
前大灯调平系统电路对蓄电池短路 1.5 秒或以上。	点火开关 OFF	<ul style="list-style-type: none"><li>• 线束或接头</li><li>• 自动调平系统控制单元</li></ul>

## DTC 确认步骤

## 1. 清除 DTC

使用 CONSULT 的自诊断功能清除前大灯调平系统的 DTC 存储器内容。

>> 转至 2。

## 2. DTC 确认

1. 将点火开关按至 ON 位置。
2. 用 CONSULT 执行自诊断。

是否检测到 DTC“B2088”？

- 是 >> 请参见 [EXL-63, "诊断步骤"](#)。  
否 >> 请参见 [GI-39, "间歇性故障"](#)。

## 诊断步骤

INFOID:0000000009562179

## 1. 检查 CONSULT 的前大灯调平系统电路

1. 将点火开关按至 ON 位置。
2. 将照明开关转至 1 档。
3. 选择前大灯调平系统“数据监控”项目的“执行器测量”和执行器输出。
4. 检查“执行器测量”值是否在“执行器输出”值约  $\pm 3\%$  的范围内。

注：

当对蓄电池短路时，“执行器测量”值约等于 100%。

测量值是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。  
否 >> 转至 2。

## 2. 前大灯调平系统电路检查

检查前大灯调平系统电路是否与蓄电池短路。请参见 [EXL-16, "前组合灯：对光电机"](#)。

前大灯调平系统电路是否正常？

- 是 >> 更换自动调平系统控制单元。  
否 >> 修理或更换故障零件。

B208A 参数未编程

DTC 逻辑

INFOID:0000000009562180

DTC 检测逻辑  
[B208A] PARA NOT PROG

DTC 检测条件	DTC 清除条件	可能的原因
未写入车辆规格	写入车辆规格	未完成配置

诊断步骤

INFOID:0000000009562181

1. 执行配置

CONSULT 配置  
执行“写入配置”。

>> 请参见 [EXL-51, "配置 \( 前大灯调平系统 \): 特殊修理要求 \( 前大灯调平系统 \)"。](#)

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 电源和接地电路

## 自动调平系统控制单元

## 自动调平系统控制单元：诊断步骤

INFOID:0000000009562182

## 1. 检查保险丝

检查下列保险丝是否熔断。

信号名称	位置	保险丝编号	容量
点火电源	保险丝盒 (J/B)	3	10 A

保险丝是否熔断？

是 &gt;&gt; 修理相应的电路。然后更换保险丝。

否 &gt;&gt; 转至 2。

## 2. 检查电源电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开自动调平系统控制单元接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的电压。

左侧驾驶车型

端子			电压 (近似值)
(+)		(-)	
自动调平系统控制单元		接地	
接头	端子		
B38	2		蓄电池电压

右侧驾驶车型

端子			电压 (近似值)
(+)		(-)	
自动调平系统控制单元		接地	
接头	端子		
B251	2		蓄电池电压

测量是否正常？

是 &gt;&gt; 转至 3。

否 &gt;&gt; 修理线束或接头。

## 3. 检查接地电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的导通性。

左侧驾驶车型

自动调平系统控制单元		接地	导通性
接头	端子		
B38	1		存在

右侧驾驶车型

自动调平系统控制单元		接地	导通性
接头	端子		
B251	1		存在

是否导通？

是 &gt;&gt; 电源和接地电路正常。

否 &gt;&gt; 修理线束或接头。

车外灯保险丝

诊断步骤

INFOID:000000009562183

1. 检查保险丝

检查以下保险丝是否没有熔断。

单元	位置	保险丝编号	容量
前大灯远光 ( 左侧 )	IPDM E/R	#54	10 A
前大灯远光 ( 右侧 )	IPDM E/R	#55	10 A
前大灯近光 ( 左侧 )	IPDM E/R	#56	15 A
前大灯近光 ( 右侧 )	IPDM E/R	#57	15 A
• 驻车灯 • 尾灯 ( 右侧 ) • 牌照灯	IPDM E/R	#52	10 A
尾灯 ( 左侧 )	IPDM E/R	#53	10 A
日间行驶灯	保险丝盒 (J/B)	#6	10 A
制动灯	保险丝盒 (J/B)	#7	10 A
倒车灯	保险丝盒 (J/B)	#4	10 A

保险丝是否熔断？

- 是 >> 修理相应的电路。然后更换保险丝。
- 否 >> 保险丝正常。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 前大灯 (远光) 电路

## 部件功能检查

INFOID:0000000009562184

## 1. 检查前大灯 (远光) 作用

## ⊗ IPDM E/R 自动主动测试

1. 起动 IPDM E/R 自动主动测试。请参见 [PCS-10. "诊断说明"](#)。
2. 检查前大灯是否切换至远光。

## Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
2. 通过操作测试项目，检查前大灯是否切换至远光。

**Hi** : 前大灯切换至远光。**Off** : 前大灯熄灭

注:

使用 IPDM E/R 自动主动测试时，远光 / 近光每隔 1 秒重复。

## 前大灯是否切换至远光？

- 是 >> 前大灯 (远光) 电路正常。
- 否 >> 请参见 [EXL-67. "诊断步骤"](#)。

## 诊断步骤

INFOID:0000000009562185

## 1. 检查前大灯 (远光) 输出电压

## Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开前组合灯接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
5. 操作测试项目，检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

端子			测试项目	电压 (近似值)
(+)		(-)		
IPDM E/R			车外灯	
接头		端子		
右侧	E8	89	Hi	蓄电池电压
			Off	0 V
左侧		90	Hi	蓄电池电压
			Off	0 V

## 测量值是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 转至 3。

## 2. 检查前大灯 (远光) 是否开路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 的线束接头和前组合灯的线束接头之间的导通性。

# 前大灯 (远光) 电路

< DTC/ 电路诊断 >

[ 氙气型 ]

IPDM E/R		前组合灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	E8	E28	7	存在
左侧		E58	7	

是否导通？

- 是 >> 更换前组合灯。
- 否 >> 修理线束或接头。

## 3. 检查前大灯 (远光) 保险丝

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查以下保险丝是否没有熔断。

单元	位置	保险丝编号	容量
前大灯远光 (右侧)	IPDM E/R	#55	10 A
前大灯远光 (左侧)	IPDM E/R	#54	10 A

保险丝是否熔断？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 更换 IPDM E/R。

## 4. 检查前组合灯 (远光) 是否短路

1. 断开 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头端子和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		
右侧	E8		不存在
左侧			

是否导通？

- 是 >> 修理线束或接头。然后更换保险丝。
- 否 >> 更换保险丝。(如果保险丝再次熔断, 请更换 IPDM E/R。)

## 前大灯 (近光) 电路

## 部件功能检查

INFOID:0000000009562186

## 1. 检查前大灯 (近光) 工作

## ⊗ IPDM E/R 自动主动测试

1. 起动 IPDM E/R 自动主动测试。请参见 [PCS-10. "诊断说明"](#)。
2. 检查前大灯是否点亮。

## Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
2. 通过操作测试项目，检查前大灯是否打开。

Lo : 前大灯 ON

Off : 前大灯熄灭

## 前大灯是否点亮？

- 是 >> 前大灯 (近光) 正常。
- 否 >> 请参见 [EXL-69. "诊断步骤"](#)。

## 诊断步骤

INFOID:0000000009562187

## 1. 检查前大灯 (近光) 输出电压

## Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开前组合灯接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
5. 操作测试项目，检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

端子				测试项目	电压 (近似值)
(+)		(-)			
IPDM E/R			接地	车外灯	
接头		端子		Lo	
右侧	E8	83		Off	0 V
左侧		84		Lo	蓄电池电压
			Off	0 V	

## 测量值是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 转至 3。

## 2. 检查前大灯 (近光) 开路电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 的线束接头和前组合灯的线束接头之间的导通性。

IPDM E/R			前组合灯		导通性
接头	端子		接头	端子	
右侧	E8	83	E28	5	存在
左侧		84	E58	5	

## 是否导通？

## 前大灯 (近光) 电路

[ 氙气型 ]

### < DTC/ 电路诊断 >

- 是 >> 转至 5。  
否 >> 修理线束或接头。

### 3. 检查前大灯 (近光) 保险丝

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查以下保险丝是否没有熔断。

单元	位置	保险丝编号	容量
前大灯近光 (右侧)	IPDM E/R	#57	15 A
前大灯近光 (左侧)	IPDM E/R	#56	15 A

#### 保险丝是否熔断?

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 更换 IPDM E/R。

### 4. 检查前大灯 (近光) 是否短路

1. 断开 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R			导通性
接头		端子	
右侧	E8	83	不存在
左侧		84	

#### 是否导通?

- 是 >> 修理线束或接头。然后更换保险丝。  
否 >> 更换保险丝。(如果保险丝再次熔断, 请更换 IPDM E/R。)

### 5. 检查前大灯接地是否开路

检查前组合灯线束接头和接地之间的导通性。

前组合灯			导通性
接头		端子	
右侧	E28	3	存在
左侧	E58	3	

#### 是否导通?

- 是 >> 执行氙气前大灯诊断。请参见 [EXL-15, "前组合灯: 氙气前大灯"](#)。  
否 >> 修理线束或接头。

氙气型前大灯

诊断步骤

INFOID:0000000009562188

1. 检查氙气灯泡

将正常灯泡安装到相应的前大灯上。检查氙气灯泡是否点亮。

前大灯是否点亮？

- 是 >> 更换氙气灯泡。
- 否 >> 转至 2。

2. 检查氙气前大灯罩内部

检查相应的前大灯内侧 (HID 控制单元的上表面) 是否有水或水浸入的痕迹。

前大灯内是否有水浸入的痕迹？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 转至 4。

3. 检查氙气前大灯罩外部

检查相应前大灯外部有无裂纹或严重损坏，树脂盖和灯座有无牢固安装好。

前大灯罩外部是否异常？

- 是 >> 更换前组合灯。
- 否 >> 完全干燥后，检查照明开关是否点亮。请参见 [EXL-105." 安装后检查 \(HID 控制单元\) "](#)。

4. 检查 HID 控制单元

将正常 HID 控制单元安装到相应的前大灯上。检查前大灯是否点亮。

前大灯是否点亮？

- 是 >> 更换 HID 控制单元。
- 否 >> 转至 5。

5. 检查氙气前大灯罩总成

将正常的氙气前大灯罩总成安装在相应的前大灯上。检查氙气前大灯是否点亮。

前大灯是否点亮？

- 是 >> 更换前组合灯。( 氙气前大灯罩电压转换器故障。 )
- 否 >> 氙气前大灯正常。检查前大灯控制系统。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
M  
N  
O  
p

EXL

< DTC/ 电路诊断 >

## 日间行驶灯电路

### 部件功能检查

INFOID:000000009562189

#### 1. 检查日间行驶灯的工作情况

⊗ IPDM E/R 自动主动测试

1. 启动 IPDM E/R 自动主动测试。请参见 [PCS-10. " 诊断说明 "](#)。
2. 检查日间行车灯是否打开。

Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的 “ 车外灯 ”。
2. 操作测试项目，检查日间行驶灯是否点亮。

**尾灯** : 日间行驶灯点亮

**Off** : 日间行驶灯熄灭

日间行车灯是否打开？

- 是 >> 日间行驶灯电路正常。  
否 >> 请参见 [EXL-72. " 诊断步骤 "](#)。

### 诊断步骤

INFOID:000000009562190

#### 1. 检查日间行驶灯继电器保险丝

检查以下保险丝是否熔断。

单元	位置	保险丝编号	容量
日间行驶灯继电器	IPDM E/R	#59	10 A

保险丝是否熔断？

- 是 >> 修理相应电路后，更换保险丝。  
否 >> 转至 2。

#### 2. 检查日间行驶灯继电器电源电路

1. 拆下日间行驶灯继电器。
2. 检查日间行驶灯继电器线束接头和接地之间的电压。

端子		电压 ( 近似值 )
(+)	(-)	
日间行驶灯继电器		蓄电池电压
接头	端子	
E92	1	
	3	
		接地

测量值是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理线束或接头。

#### 3. 检查日间行驶灯继电器

检查日间行驶灯继电器。请参见 [EXL-74. " 部件检查 "](#)。

日间行驶灯继电器是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 更换日间行驶灯继电器。

#### 4. 检查日间行驶灯继电器控制信号输出

Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 将点火开关按至 OFF。

## < DTC/ 电路诊断 >

2. 安装日间行驶灯继电器。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
5. 操作测试项目时，检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

端子			测试项目	电压 (近似值)
(+)		(-)		
IPDM E/R			车外灯	
接头	端子	接地		
E9	105		尾灯	0 V
			Off	蓄电池电压

### 测量值是否正常？

- 是 >> 转至 7。  
 否 -1 >> 固定在 0 V: 转至 5。  
 否 -2 >> 固定蓄电池电压: 更换 IPDM E/R。

## 5. 检查日间行车灯继电器控制信号电路是否开路

1. 拆下日间行驶灯继电器。
2. 断开 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 线束接头和日间行驶灯继电器线束接头之间的导通性。

IPDM E/R		日间行驶灯继电器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E9	105	E92	2	存在

### 是否导通？

- 是 >> 转至 6。  
 否 >> 修理线束或接头。

## 6. 检查日间行车灯继电器控制信号电路是否短路

检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		
E9	105		不存在

### 是否导通？

- 是 >> 修理线束或接头。  
 否 >> 更换 IPDM E/R。

## 7. 检查日间行车灯电源电路

1. 拆下日间行驶灯继电器。
2. 断开日间行驶灯接头。
3. 检查日间行车灯继电器的线束接头和日间行车灯线束接头之间的导通性。

日间行驶灯继电器		日间行驶灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
E92	5	右侧	E91	1
		左侧	E90	1

### 是否导通？

- 是 >> 转至 8。  
 否 >> 修理线束或接头。

## 8. 检查日间行车灯接地电路

检查日间行车灯线束接头和接地之间的导通性。

日间行驶灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	E91	2		存在
左侧	E90	2		

是否导通？

- 是 >> 如果日间行车灯未打开，请更换。  
否 >> 修理线束或接头。

## 部件检查

INFOID:000000009562191

## 1. 检查日间行驶灯继电器励磁线圈侧

- 将点火开关按至 OFF。
- 拆下日间行驶灯继电器。
- 检查日间行驶灯继电器励磁线圈侧的导通性。

日间行驶灯继电器		导通性
端子		
1	2	存在

是否导通？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 更换日间行驶灯继电器。

## 2. 检查日间行驶灯继电器接触侧

- 在端子 1 和 2 之间给日间行驶灯继电器施加蓄电池电压。
- 检查日间行驶灯继电器的导通性。

日间行驶灯继电器		状态	导通性
端子		电压	
3	5	施加	存在
		未施加	不存在

是否导通？

- 是 >> 日间行车灯继电器正常。  
否 >> 更换日间行驶灯继电器。

前大灯调平系统电路

部件功能检查

INFOID:0000000009562192

1. 检查前大灯调平系统操作

④CONSULT 主动测试

1. 起动发动机。
2. 将照明开关转至 2 档位置。
3. 选择前大灯调平系统主动测试项目的“灯测试”。
4. 操作测试项目时，检查光轴操作。

测试项目	光轴操作
车灯测试	
MIN	将光轴移动到最高位置。
MID	将光轴移动到初始位置。
MAX	将光轴移动到最低位置。

操作是否正常？

- 是 >> 前大灯调平系统电路正常。  
否 >> 请参见 [EXL-75." 诊断步骤 "](#)。

诊断步骤

INFOID:0000000009562193

1. 检查对光电机驱动信号输出

④CONSULT 主动测试

1. 起动发动机。
2. 将照明开关转至 2 档位置。
3. 选择前大灯调平系统主动测试项目的“灯测试”。
4. 操作测试项目，检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的电压。

左侧驾驶车型

端子		测试项目	电压 (近似值)	
(+)	(-)			
自动调平系统控制单元		车灯测试		
接头	端子			
B38	7	接地	MIN	5.3 V
		MID	6.3 V	
		MAX	9.7 V	

右侧驾驶车型

端子		测试项目	电压 (近似值)	
(+)                      (-)				
自动调平系统控制单元		车灯测试		
接头	端子			
B251	7	接地	MIN	5.3 V
			MID	6.3 V
			MAX	9.7 V

测量值是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
固定在 0V>>转至 3。  
固定在蓄电池电压>>转至 4。

## &lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

**2. 检查对光电机驱动开路**

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开自动调平系统控制单元和前大灯对光电机接头。
3. 检查自动调平系统控制单元线束接头和前大灯对光电机线束接头之间的导通性。

左侧驾驶车型

自动调平系统控制单元		前大灯对光电机		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	B38	E26	1	存在
左侧		E56	1	

右侧驾驶车型

自动调平系统控制单元		前大灯对光电机		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	B251	E26	1	存在
左侧		E56	1	

是否导通？

- 是 >> 更换前组合灯。  
否 >> 修理线束或接头。

**3. 检查对光电机驱动是否短路 ( 对地短路 )**

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开自动调平系统控制单元和前大灯对光电机接头。
3. 检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的导通性。

左侧驾驶车型

自动调平系统控制单元		接地	导通性
接头	端子		
B38	7		不存在

右侧驾驶车型

自动调平系统控制单元		接地	导通性
接头	端子		
B251	7		不存在

是否导通？

- 是 >> 修理线束或接头。  
否 >> 更换自动调平系统控制单元。

**4. 检查对光电机驱动是否短路 ( 对蓄电池短路 )**

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开自动调平系统控制单元和前大灯对光电机接头。
3. 检查自动调平系统控制单元线束接头和接地之间的电压。

左侧驾驶车型

端子		电压 ( 近似值 )
(+)	(-)	
自动调平系统控制单元		接地
接头	端子	
B38	7	0 V

右侧驾驶车型			
端子			电压 ( 近似值 )
( + )		( - )	
自动调平系统控制单元			
接头	端子	接地	
B251	7		0 V

测量值是否正常?

- 是
- >> 更换自动调平系统控制单元。
- 否
- >> 修理线束或接头。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

EXL

M

N

O

p

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 驻车灯电路

## 部件功能检查

INFOID:000000009562194

## 1. 检查驻车灯操作

⊗ IPDM E/R 自动主动测试

1. 启动 IPDM E/R 自动主动测试。请参见 [PCS-10. " 诊断说明 "](#)。
2. 检查驻车灯是否点亮。

Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
2. 通过操作测试项目，检查驻车灯是否点亮。

尾灯 : 驻车灯 ON

Off : 驻车灯 OFF

驻车灯是否打开？

- 是 >> 驻车灯电路正常。
- 否 >> 请参见 [EXL-78. " 诊断步骤 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:000000009562195

## 1. 检查驻车灯保险丝

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查以下保险丝是否熔断。

单元	位置	保险丝编号	容量
驻车灯	IPDM E/R	#52	10 A

保险丝是否熔断？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 转至 3。

## 2. 检查驻车灯是否短路

1. 断开 IPDM E/R 接头和前组合灯接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		
右侧	91		不存在
左侧	92		

是否导通？

- 是 >> 修理线束或接头。然后更换保险丝。
- 否 >> 更换保险丝。( 如果再次发现熔断，请更换 IPDM E/R。 )

## 3. 检查驻车灯灯泡

检查相应的灯泡。

灯泡是否正常？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 更换灯泡。

## 4. 检查驻车灯输出电压

Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 断开前组合灯接头。

< DTC/ 电路诊断 >

2. 将点火开关按至 ON 位置。
3. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
4. 操作测试项目，检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

端子				测试项目	电压 (近似值)
(+)			(-)		
IPDM E/R				车外灯	
接头		端子			
右侧	E9	91	接地	尾灯	蓄电池电压
				Off	0 V
左侧		92		尾灯	蓄电池电压
				Off	0 V

测量值是否正常？

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 更换 IPDM E/R。

5. 检查驻车灯是否开路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 的线束接头和前组合灯的线束接头之间的导通性。

左侧驾驶硬顶跑车

IPDM E/R		前组合灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	E9	E28	8	存在
左侧		E58	8	

除左侧驾驶硬顶跑车外

IPDM E/R		前组合灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	E9	E28	8	存在
左侧		E58	8	

是否导通？

- 是 >> 转至 6。
- 否 >> 修理线束或接头。

6. 检查驻车灯接地是否开路

检查前组合灯线束接头和接地之间的导通性。

前组合灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	E28	4		存在
左侧	E58	4		

是否导通？

- 是 >> 更换前组合灯。
- 否 >> 修理线束或接头。

## 转向信号灯电路

## 说明

INFOID:000000009562196

如果灯泡或转向信号灯电路线束开路，则 BCM 执行高频闪烁操作 ( 失效 - 保护 )。

## 注：

当使用危险警告灯时，转向信号灯以正常速度闪烁。

## 部件功能检查

INFOID:000000009562197

## 1. 检查转向信号灯

## ⑧CONSULT 主动测试

1. 选择 BCM ( 闪烁器 ) 主动测试项目的 “FLASHER”。
2. 操作测试项目，检查并确认转向信号灯打开。

左侧 : 左侧转向信号灯 ON

右侧 : 右侧转向信号灯 ON

Off : 转向信号灯 OFF

## 转向信号灯是否打开？

- 是 >> 转向信号灯电路正常。  
否 >> 请参见 [EXL-80. " 诊断步骤 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:000000009562198

## 1. 检查转向信号灯灯泡

检查相应的灯泡。

## 灯泡是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 更换灯泡。

## 2. 检查转向信号灯输出电压

## ⑧CONSULT 主动测试

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开前组合灯接头。侧转向信号灯接头或后组合灯接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 选择 BCM ( 闪烁器 ) 主动测试项目的 “FLASHER”。
5. 操作转向信号灯，检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

前 / 侧

端子			测试项目	电压 ( 近似值 )
( + )		( - )		
BCM			闪烁器	
接头		端子		
右侧	M119	17	右侧	
				Off
左侧	M119	18	左侧	12 V
				Off

# 转向信号灯电路

[ 氙气型 ]

## < DTC/ 电路诊断 >

后

端子				测试项目	电压 (近似值)
(+)			(-)		
BCM				闪烁器	
接头		端子			
右侧	M120	20	接地	右侧	
				Off	0 V
左侧		25		左侧	12 V
				Off	0 V

测量值是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 更换 BCM。

## 3. 检查转向信号灯是否开路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头。
3. 检查 BCM 线束接头和前组合灯、侧转向信号灯或后组合灯线束接头之间的导通性。

前转向信号灯

BCM			前组合灯		导通性
接头		端子	接头	端子	
右侧	M119	17	E28	6	存在
左侧		18	E58	6	

侧转向信号灯

BCM			侧转向信号灯		导通性
接头		端子	接头	端子	
右侧	M119	17	E24	1	存在
左侧		18	E55	1	

后转向信号灯 ( 左侧驾驶车型 )

BCM		后组合灯		导通性	
接头		端子	接头		端子
右侧	M120	20	B67	4	存在
左侧		25	B60	4	

后转向信号灯 ( 右侧驾驶车型 )

BCM			后组合灯		导通性
接头		端子	接头	端子	
右侧	M120	20	B267	4	存在
左侧		25	B260	4	

是否导通？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理线束或接头。

## < DTC/ 电路诊断 >

### 4. 检查转向信号灯是否短路

检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

前 / 侧

BCM			接地	导通性
接头		端子		
右侧	M119	17		不存在
左侧		18		

后

BCM			接地	导通性
接头		端子		
右侧	M120	20		不存在
左侧		25		

是否导通？

是 >> 修理线束或接头。

否 >> 转至 5。

### 5. 检查转向信号灯接地是否开路

检查前组合灯、侧转向信号灯或后组合灯与接地之间的电压。

前转向信号灯

前组合灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	E28	4		存在
左侧	E58	4		

侧转向信号灯

侧转向信号灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	E24	2		存在
左侧	E55	2		

后转向信号灯 ( 左侧驾驶车型 )

后组合灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	B67	3		存在
左侧	B60	3		

后转向信号灯 ( 右侧驾驶车型 )

后组合灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	B267	3		存在
左侧	B260	3		

是否导通？

是 >> 更换前组合灯、侧转向信号灯或后组合灯。

否 >> 修理线束或接头。

## 灯和雨量传感器

## 说明

INFOID:0000000009562199

- 灯和雨量传感器检测外部环境照明等级、前方照明等级以及传感器状态。
- 根据环境照明等级 ( 日 / 夜检测 ), 前方照明等级 ( 隧道检测 ) 及传感器状态, 判断车外灯的 ON/OFF 状态。
- 并通过灯和雨量传感器串行线路将车外灯 ON/OFF 的请求发送给 BCM。
- BCM 依据信号控制各种功能。并检测到灯和雨量传感器串行线路错误以及灯和雨量传感器故障。

## 部件功能检查

INFOID:0000000009562200

## 1. 检查灯和雨量传感器

1. 充分清洁挡风玻璃的灯和雨量传感器检测区域。
2. 将点火开关按至 ON 位置。
3. 打开照明开关 AUTO。
4. 在灯和雨量传感器点亮的情况下, 检查自动照明功能。

状态		自动灯功能
灯和雨量传感器	点亮时	没有运行
	关闭灯光时	运转

## 自动照明功能是否正常?

- 是 >> 灯和雨量传感器正常。
- 否 >> 请参见 [EXL-83. " 诊断步骤 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:0000000009562201

## 1. 检查灯和雨量传感器保险丝

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查灯和雨量传感器 10 A 保险丝 (#6) 是否没有熔断。

## 保险丝是否熔断?

- 是 >> 修理相应电路后, 更换保险丝。
- 否 >> 转至 2。

## 2. 检查灯和雨量传感器电源

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开灯和雨量传感器接头。
3. 检查灯和雨量传感器线束接头和接地之间的电压。

端子		电压 ( 近似值 )
(+)	(-)	
灯和雨量传感器接头	端子	
R8	1	接地
		蓄电池电压

## 测量值是否正常?

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 修理或更换线束。

## 3. 检查灯和雨量传感器接地电路

检查灯和雨量传感器线束接头和接地之间的导通性。

灯和雨量传感器		接地	导通性
接头	端子		
R8	3		存在

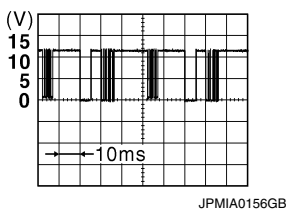
## &lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 是否导通？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理或更换线束。

## 4. 检查灯和雨量传感器信号

1. 连接灯和雨量传感器接头。
2. 将点火开关按至 ON。
3. 用示波器检查 BCM 线束接头和接地之间的信号。

端子		状态	信号 (参考值)
(+)	(-)		
BCM 接头	端子		
M123	112	接地  点火开关 ON	 <p>大约 8.7V</p>

## 测量值是否正常？

- 是 >> 更换灯和雨量传感器。请参见 [EXL-107. "分解图"](#)。  
否 >> 转至 5。

## 5. 检查灯和雨量传感器信号电路是否开路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头。
3. 检查 BCM 线束接头和灯和雨量传感器线束接头之间的导通性。

BCM		灯和雨量传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
M123	112	R8	2	存在

## 是否导通？

- 是 >> 转至 6。  
否 >> 修理或更换线束。

## 6. 检查灯和雨量传感器信号电路是否短路

检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M123	112		不存在

## 是否导通？

- 是 >> 修理或更换线束。  
否 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-101. "分解图"](#)。

危险警告开关

部件功能检查

INFOID:000000009562202

1. 用 CONSULT 检查危险警告灯开关信号

CONSULT 数据监控

- 将点火开关按至 ON 位置。
- 选择 BCM (FLASHER) “数据监控”项目的 HAZARD SW。
- 通过操作危险警告灯开关，检查监控状态。

监控项目	状态		监控状态
危险警告灯开关	危险警告灯开关	ON	On
		OFF	Off

项目状态是否正常？

- 是 >> 危险警告灯开关电路正常。
- 否 >> 请参见 [EXL-85. " 诊断步骤 "](#)。

诊断步骤

INFOID:000000009562203

1. 检查危险警告灯开关信号输入

操作危险警告灯开关，检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

端子		状态	电压 (近似值)
(+)	(-)		
BCM		危险警告 灯开关	
接头	端子		
M122	110	ON	0 V
		OFF	<div><div>(V)</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>10 ms</div></div>
接地			

JPMIA0012GB

测量值是否正常？

- 是 >> 更换 BCM。
- 否 >> 转至 2。

2. 检查危险警告灯开关信号是否开路

- 将点火开关按至 OFF。
- 断开危险警告开关接头和 BCM 接头。
- 检查危险警告开关线束接头和 BCM 线束接头之间的导通性。

带 A/T

危险警告灯开关		BCM		导通性
接头	端子	接头	端子	
M144	2	M122	110	存在

# 危险警告开关

[ 氙气型 ]

## < DTC/ 电路诊断 >

带 M/T

危险警告灯开关		BCM		导通性
接头	端子	接头	端子	
M256	2	M122	110	存在

### 是否导通？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理线束或接头。

## 3. 检查危险警告灯开关信号是否短路

检查危险警告开关线束接头和接地之间的导通性。

带 A/T

危险警告灯开关		接地	导通性
接头	端子		
M144	2		不存在

带 M/T

危险警告灯开关		接地	导通性
接头	端子		
M256	2		不存在

### 是否导通？

是 >> 修理线束或接头。

否 >> 转至 4。

## 4. 检查危险警告灯开关接地是否开路

检查危险警告开关线束接头和接地之间的导通性。

带 A/T

危险警告灯开关		接地	导通性
接头	端子		
M144	1		存在

带 M/T

危险警告灯开关		接地	导通性
接头	端子		
M256	1		存在

### 是否导通？

是 >> 更换危险警告开关。

否 >> 修理线束或接头。

## 尾灯电路

## 部件功能检查

INFOID:000000009562204

## 1. 检查尾灯操作

⊗ IPDM E/R 自动主动测试

1. 启动 IPDM E/R 自动主动测试。请参见 [PCS-10. " 诊断说明 "](#)。
2. 检查尾灯是否点亮。

Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
2. 通过操作测试项目，检查尾灯是否点亮。

尾灯 : 尾灯点亮

Off : 尾灯 OFF

尾灯是否打开?

- 是 >> 尾灯电路正常。
- 否 >> 请参见 [EXL-87. " 诊断步骤 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:000000009562205

## 1. 检查尾灯保险丝

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查以下保险丝是否没有熔断。

单元	位置	保险丝编号	容量
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 尾灯 ( 右侧 )</li> <li>• 牌照灯</li> </ul>	IPDM E/R	#52	10 A
尾灯 ( 左侧 )	IPDM E/R	#53	10 A

保险丝是否熔断?

- 是 >> 在更换保险丝前，修理故障零件。
- 否 >> 转至 2。

## 2. 检查尾灯输出电压

Ⓟ CONSULT 主动测试

1. 断开后组合灯接头。
2. 将点火开关按至 ON 位置。
3. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
4. 操作测试项目，检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

端子		测试项目	电压 ( 近似值 )
(+)	(-)		
IPDM E/R		车外灯	
接头	端子	尾灯	蓄电池电压
E5	7	Off	0 V
E9	92	尾灯	蓄电池电压
		Off	0 V

测量值是否正常?

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 更换 IPDM E/R。

## &lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

**3. 检查尾灯是否开路**

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 的线束接头和后组合灯的线束接头之间的导通性。

左侧驾驶车型

IPDM E/R		后组合灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	E9	92	B67	存在
左侧	E5	7	B60	

右侧驾驶车型

IPDM E/R		后组合灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
右侧	E9	92	B267	存在
左侧	E5	7	B260	

是否导通？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理线束或接头。

**4. 检查尾灯接地是否开路**

检查后组合灯线束接头和接地之间的导通性。

左侧驾驶车型

后组合灯			接地	导通性
接头		端子		存在
右侧	B67	3		
左侧	B60	3		

右侧驾驶车型

后组合灯			接地	导通性
接头		端子		存在
右侧	B267	3		
左侧	B260	3		

是否导通？

- 是 >> 更换后组合灯。  
否 >> 修理线束或接头。

牌照灯电路

部件功能检查

INFOID:0000000009562206

注：  
如果尾灯和牌照灯没有点亮，检查尾灯电路。

1. 检查牌照灯操作

- ⊗ IPDM E/R 自动主动测试
1. 启动 IPDM E/R 自动主动测试。请参见 [PCS-10, " 诊断说明 "](#)。
  2. 检查牌照灯是否打开。
- Ⓜ CONSULT 主动测试
1. 选择 IPDM E/R 主动测试项目的“车外灯”。
  2. 通过操作照明开关，检查牌照灯是否点亮。

尾灯 : 牌照灯 ON

Off : 牌照灯 OFF

牌照灯是否点亮？

- 是 >> 牌照灯电路正常。  
否 >> 请参见 [EXL-89, " 诊断步骤 "](#)。

诊断步骤

INFOID:0000000009562207

1. 检查牌照灯灯泡

检查相应的灯泡。

灯泡是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 更换灯泡。

2. 检查牌照灯是否开路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 接头和牌照灯接头。
3. 检查 IPDM E/R 的线束接头和牌照灯线束接头之间的导通性。

IPDM E/R			牌照灯		导通性
接头		端子	接头	端子	
右侧	E9	92	B153	2	存在
左侧			B152	2	

是否导通？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理线束或接头。

3. 检查牌照灯接地是否开路

检查牌照灯线束接头和接地之间的导通性。

牌照灯			接地	导通性
接头		端子		
右侧	B153	1		存在
左侧	B152	1		

是否导通？

- 是 >> 更换牌照灯。  
否 >> 修理线束或接头。

## 后雾灯电路

## 部件功能检查

INFOID:000000009562208

## 1. 检查后雾灯操作

## ⑧CONSULT 主动测试

1. 选择 BCM ( 前大灯 ) 主动测试项目的 “ 后雾灯 ”。
2. 通过操作测试项目，检查后雾灯是否点亮。

On : 后雾灯 ON

Off : 后雾灯 OFF

## 后雾灯是否打开？

- 是 >> 后雾灯电路正常。  
否 >> 请参见 [EXL-90, " 诊断步骤 "](#)。

## 诊断步骤

INFOID:000000009562209

## 1. 检查后雾灯灯泡

检查相应的灯泡。

## 灯泡是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 更换灯泡。

## 2. 检查后雾灯输出电压

## ⑧CONSULT 主动测试

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开后雾灯接头。
3. 将点火开关按至 ON 位置。
4. 选择 BCM ( 前大灯 ) 主动测试项目的 “ 后雾灯 ”。
5. 操作测试项目，检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

端子		测试项目	电压 ( 近似值 )
(+)	(-)		
BCM		后雾灯	蓄电池 电压
接头	端子		
M120	24	On	蓄电池 电压
		Off	0 V

## 测量值是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 更换 BCM。

## 3. 检查后雾灯是否开路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头。
3. 检查 BCM 线束接头和后雾灯线束接头之间的导通性。

左侧驾驶车型

BCM		后雾灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
M120	24	B70	1	存在

< DTC/ 电路诊断 >

右侧驾驶车型				
BCM		后雾灯		导通性
接头	端子	接头	端子	
M120	24	B263	1	存在

是否导通？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 修理线束或接头。

4. 检查后雾灯是否短路

检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M120	24		不存在

是否导通？

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 修理线束或接头。

5. 检查后雾灯接地是否开路

检查后雾灯线束接头和接地之间的导通性。

左侧驾驶车型

后雾灯		接地	导通性
接头	端子		
B70	2		存在

右侧驾驶车型

后雾灯		接地	导通性
接头	端子		
B263	2		存在

是否导通？

- 是 >> 更换后雾灯。
- 否 >> 修理线束或接头。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
EXL  
M  
N  
O  
p

## 症状诊断

### 车外照明系统症状

#### 症状表

INFOID:000000009562210

#### 注：

执行症状诊断前，请使用 CONSULT 执行自诊断。如果检测到 DTC，则执行故障诊断。

症状		可能的原因	检查项目
前大灯不切换至远光。	一侧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• IPDM E/R 和前组合灯之间的线束</li> <li>• 前组合灯 (远光电磁阀)</li> <li>• IPDM E/R</li> </ul>	前大灯 (远光) 电路 请参见 <a href="#">EXL-16</a> 。
	两侧	<b>症状诊断</b> “两侧前大灯不切换到远光” 请参见 <a href="#">EXL-95</a> 。	
远光指示灯未点亮。 (前大灯切换至远光。)		组合仪表	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组合仪表 数据监控 “HI-BEAM IND”</li> <li>• BCM (前大灯) 主动测试 “大灯”</li> </ul>
前大灯不切换至近光。	一侧	前组合灯 (远光电磁阀)	—
	两侧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组合开关</li> <li>• 组合开关和 BCM 之间的线束</li> <li>• BCM</li> </ul>	组合开关 请参见 <a href="#">BCS-99</a> 。
		远光灯请求信号 • BCM • IPDM E/R	IPDM E/R 数据监控 “HL HI REQ”
		IPDM E/R	—
前大灯未打开。	一侧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 氙气灯泡</li> <li>• IPDM E/R 和前组合灯之间的线束</li> <li>• 前组合灯 (氙气前大灯)</li> <li>• IPDM E/R</li> </ul>	前大灯 (近光) 电路 请参见 <a href="#">EXL-16</a> 。
	两侧	<b>症状诊断</b> “两侧前大灯 (近光) 不点亮” 请参见 <a href="#">EXL-96</a> 。	
前大灯未关闭。	当点火开关转至 ON 时。		
	点火开关转至 OFF (在启动蓄电池节电装置后)。	IPDM E/R	—
照明开关 AUTO 时，前大灯不点亮 / 熄灭。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组合开关</li> <li>• 组合开关和 BCM 之间的线束</li> <li>• BCM</li> </ul>	组合开关 请参见 <a href="#">BCS-99</a> 。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 灯和雨量传感器</li> <li>• 灯和雨量传感器和 BCM 之间的线束</li> <li>• BCM</li> </ul>	灯和雨量传感器 请参见 <a href="#">EXL-83</a> 。

# 车外照明系统症状

< 症状诊断 >

[ 氙气型 ]

症状		可能的原因	检查项目
日间行驶灯未点亮。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日间行驶灯继电器</li> <li>• 日间行驶灯</li> <li>• IPDM E/R</li> <li>• 日间行车灯继电器和 IPDM E/R 之间的线束</li> <li>• 日间行驶灯继电器和日间行驶灯之间的线束</li> <li>• 日间行车灯和接地之间的线束</li> </ul>	日间行驶灯电路 请参见 <a href="#">EXL-72</a> 。
		日间行驶灯请求信号 <ul style="list-style-type: none"> <li>• BCM</li> <li>• IPDM E/R</li> </ul>	IPDM E/R 数据监控 “DTRL 请求”
驻车灯未点亮。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• 驻车灯灯泡</li> <li>• IPDM E/R 和前组合灯之间的线束</li> <li>• 前组合灯</li> <li>• IPDM E/R</li> </ul>	驻车灯电路 请参见 <a href="#">EXL-78</a> 。
尾灯未点亮。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPDM E/R 和后组合灯之间的线束</li> <li>• 后组合灯</li> </ul>	尾灯电路 请参见 <a href="#">EXL-87</a> 。
牌照灯未点亮。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPDM E/R 和牌照灯之间的线束</li> <li>• 牌照灯</li> </ul>	牌照灯电路 请参见 <a href="#">EXL-89</a> 。
尾灯和牌照灯未点亮。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保险丝</li> <li>• IPDM E/R 和后组合灯之间的线束</li> <li>• IPDM E/R</li> </ul>	尾灯电路 请参见 <a href="#">EXL-87</a> 。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驻车灯、尾灯和牌照灯未点亮。</li> <li>• 驻车灯、尾灯和牌照灯未熄灭。</li> </ul> ( 各照明点亮 / 熄灭。 )		<b>症状诊断</b> “驻车灯、牌照灯和尾灯不点亮” 请参见 <a href="#">EXL-97</a> 。	
转向信号灯不闪烁。	指示灯正常。 ( 相应侧执行高频闪烁器启动。 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCM 和各转向信号灯之间的线束</li> <li>• 转向信号灯灯泡</li> </ul>	转向信号灯电路 请参见 <a href="#">EXL-80</a> 。
	包括指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组合开关</li> <li>• 组合开关和 BCM 之间的线束</li> <li>• BCM</li> </ul>	组合开关 请参见 <a href="#">BCS-99</a> 。
转向信号指示灯不闪烁。 ( 转向信号指示灯操作正常。 )	一侧	组合仪表	—
	两侧 ( 一直 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 转向信号指示灯信号</li> <li>- 组合仪表</li> <li>- BCM</li> <li>• 组合仪表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组合仪表 数据监控 “转向指示灯”</li> <li>• BCM ( 闪烁器 ) 主动测试 “闪烁器”</li> </ul>
	两侧 ( 仅当点火开关 OFF 启动危险警告灯时 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 组合仪表电源和接地电路</li> <li>• 组合仪表</li> </ul>	组合仪表 电源电路和接地电路 请参见 <a href="#">MWI-49</a> 。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 危险警告灯不启动。</li> <li>• 危险警告灯持续启动。</li> </ul> ( 转向信号正常。 )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 危险警告灯开关</li> <li>• 危险警告灯开关和 BCM 之间的线束</li> <li>• BCM</li> </ul>	危险警告灯开关 请参见 <a href="#">EXL-85</a> 。
后雾灯未点亮。	后雾灯指示灯正常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCM 和后雾灯之间的线束</li> <li>• 后雾灯灯泡</li> <li>• BCM</li> </ul>	后雾灯电路 请参见 <a href="#">EXL-90</a> 。
	包括后雾灯指示灯。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 包括后雾灯指示灯。</li> <li>• 组合开关和 BCM 之间的线束</li> <li>• BCM</li> </ul>	组合开关 请参见 <a href="#">BCS-99</a> 。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
M  
N  
O  
p

EXL

## 正常操作状态

### 说明

INFOID:000000009562211

#### 氙气型前大灯

- 刚点亮前大灯时，光照亮度和颜色可能会产生细微的变化，直至氙气灯泡变得稳定。这是正常现象。
- 左右前大灯之间可能出现照明时间延迟。这是正常现象。

#### 自动灯光系统

使用自动灯系统时，在穿过黑暗区域或明亮区域（短隧道、天桥、阴影区域等）后，前大灯可能不会立即点亮 / 熄灭。这将导致不同控制。这是正常现象。

< 症状诊断 >

两侧前大灯不切换到远光

说明

INFOID:0000000009562212

当照明开关处于 HI 或 PASS 时，前大灯（两侧）不切换至远光。

诊断步骤

INFOID:0000000009562213

1. 组合开关检查

检查组合开关。请参见 [BCS-99, " 症状表 "](#)。

组合开关是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

2. 检查前大灯（远光）请求信号输入

⑧CONSULT 数据监控

1. 选择 IPDM E/R “数据监控”项目的前大灯远光请求。
2. 通过操作照明开关，检查监控状态。

监控项目	状态		监控状态
前大灯远光请求	照明开关 (2 档)	HI 或 PASS	On
		除了 HI 或 PASS	Off

项目状态是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 更换 BCM。

3. 前大灯（远光）电路检查

检查前大灯（远光）电路。请参见 [EXL-16](#)。

前大灯（远光）电路是否正常？

- 是 >> 更换 IPDM E/R。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
M  
N  
O  
p

EXL

## < 症状诊断 >

### 两侧前大灯 (近光) 不点亮

#### 说明

INFOID:000000009562214

前大灯 (两侧) 在任何状态下不点亮。

#### 诊断步骤

INFOID:000000009562215

#### 1. 检查组合开关

检查组合开关。请参见 [BCS-99. "症状表"](#)。

组合开关是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

#### 2. 检查前大灯 (近光) 请求信号输入

④CONSULT 数据监控

1. 选择 IPDM E/R “数据监控” 项目的 HL LO REQ。
2. 通过操作照明开关，检查监控状态。

监控项目	状态		监控状态
前大灯近光请求	照明开关	2 档	On
		OFF	Off

项目状态是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 更换 BCM。

#### 3. 前大灯 (近光) 电路检查

检查前大灯 (近光) 电路。请参见 [EXL-16](#)。

前大灯 (近光) 电路是否正常？

- 是 >> 更换 IPDM E/R。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

< 症状诊断 >

驻车灯、牌照灯和尾灯不点亮

说明

INFOID:0000000009562216

驻车灯、牌照灯、尾灯和各照明灯在任何状态下均不点亮。

诊断步骤

INFOID:0000000009562217

1. 组合开关检查

检查组合开关。请参见 [BCS-99." 症状表 "](#)。

组合开关是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

2. 检查尾灯继电器请求信号输入

CONSULT 数据监控

1. 选择 IPDM E/R 数据监控项目的“尾灯和示廓灯请求”。
2. 通过操作照明开关，检查监控状态。

监控项目	状态		监控状态
尾灯和示廓灯请求	照明开关	1 档	On
		OFF	Off

项目状态是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 更换 BCM。

3. 尾灯电路检查

检查尾灯电路。请参见 [EXL-87](#)。

尾灯电路是否正常？

- 是 >> 更换 IPDM E/R。
- 否 >> 修理或更换故障零件。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
EXL  
M  
N  
O  
p

&lt; 定期保养 &gt;

## 定期保养

## 前大灯对光调整

左侧驾驶

左侧驾驶车型：说明

INFOID:0000000009562218

## 调整前的准备

注：

- 有关细节，请参考贵国法规。
- 如果修理车辆的前车身和 / 或更换前大灯总成，请执行前大灯对光。

在进行对光调整之前，检查以下项目。

- 将胎压调整至规定值。
- 添加燃油、发动机冷却液和各类油液。
- 维持空车状态。（从乘客舱和行李箱内卸下行李。）

注：

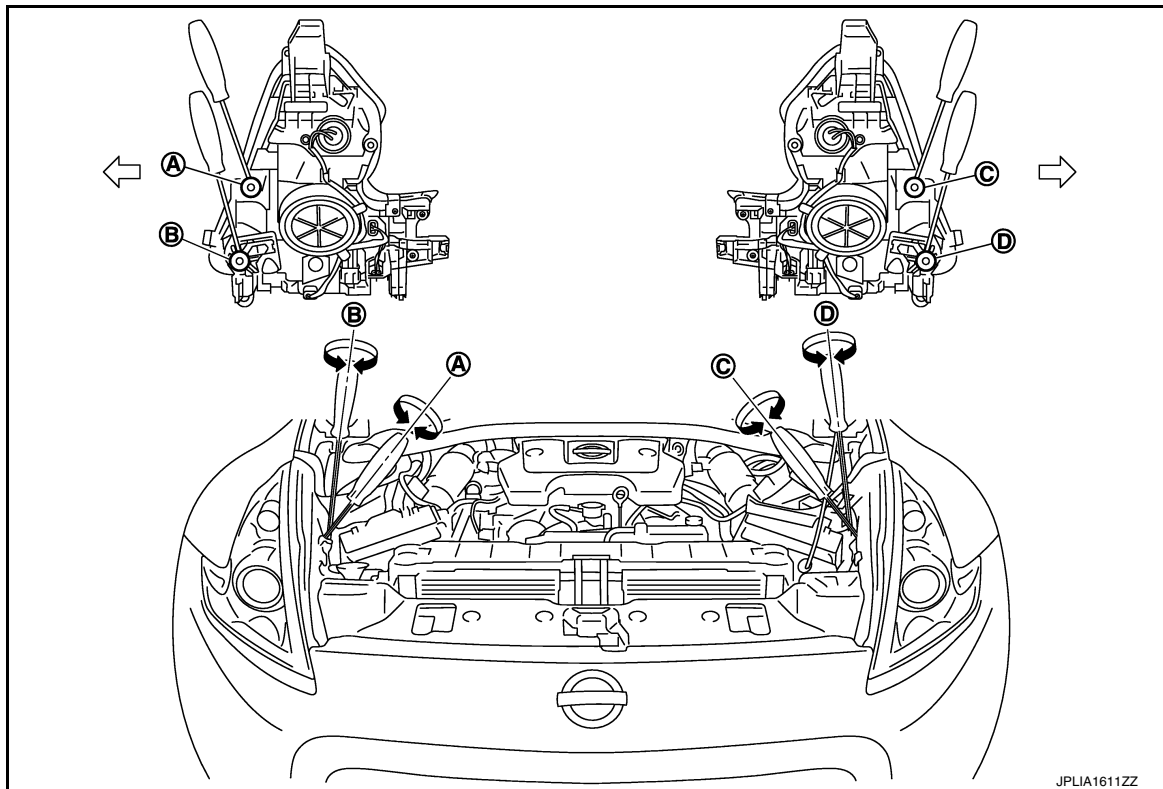
不要取下备用轮胎、千斤顶和车载工具。

- 擦除前大灯上的灰尘。

**注意：****切勿使用有机溶剂（稀释剂、汽油等）**

- 坐在驾驶员座椅上。

## 对光调节螺丝



A. 右前大灯（内侧 / 外侧）调节螺丝

B. 右前大灯（上 / 下）调节螺丝

C. 左前大灯（内侧 / 外侧）调节螺丝

D. 左前大灯（上 / 下）调节螺丝

↔: 车辆中心

# 前大灯对光调整

< 定期保养 >

[ 氙气型 ]

调节螺丝		螺丝刀旋转	调整方向
A	右前大灯 ( 内 / 外 )	顺时针	向外
		逆时针	向内
B	右前大灯 ( 上 / 下 )	顺时针	上
		逆时针	下
C	左前大灯 ( 内 / 外 )	顺时针	向外
		逆时针	向内
D	左前大灯 ( 上 / 下 )	顺时针	上
		逆时针	下

## 左侧驾驶车型：对光调节步骤

INFOID:000000009562219

### 1. 设置屏幕。

#### 注：

- 将车辆与墙壁呈垂直角度停置。
- 设置屏幕，使其与水平承重表面垂直。

### 2. 将车辆正对屏幕，并使前大灯中心点和屏幕之间相隔 10 m (32.8 ft) 的距离。

### 3. 起动发动机，并点亮前大灯 ( 近光 )。

#### 注：

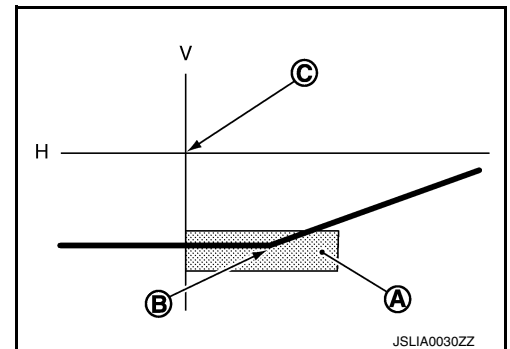
用厚布或其他物品遮住未经调整的前大灯光线，使其不会照射到调整屏幕。

#### 注意：

不可用胶带等塑胶材料覆盖车灯镜片。

### 4. 使用对光调整螺丝调整近光灯投射在屏幕上的转折点，将其调整到对光调整区域内。

近光灯在屏幕上的光线分布

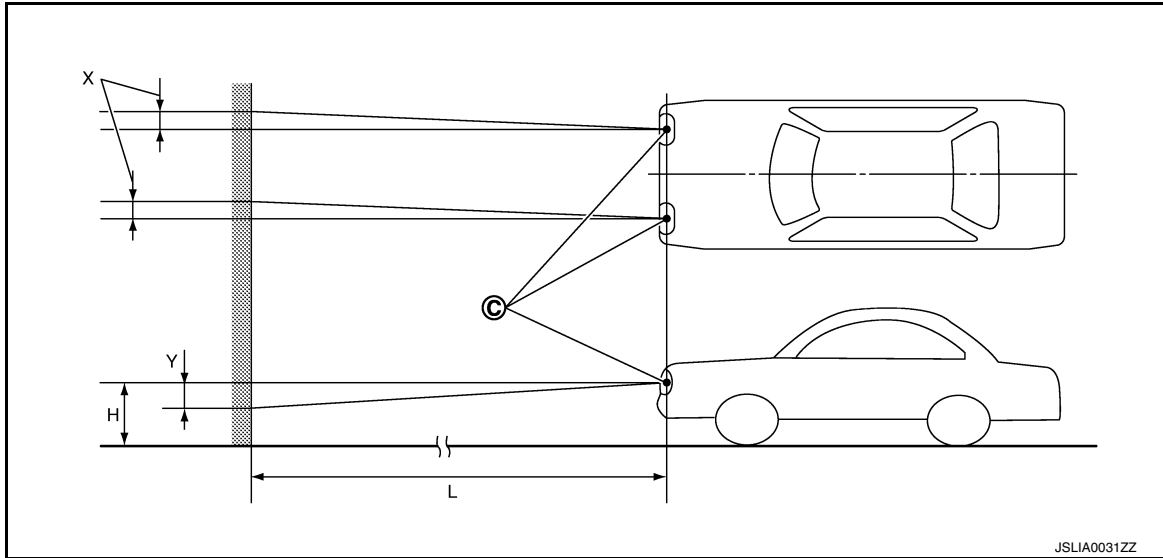


- A. 对光调整区
- B. 转折点
- C. 前大灯中心点
- H. 前大灯水平中心线
- V. 前大灯垂直中心线

# 前大灯对光调整

< 定期保养 >

[ 氙气型 ]



- C. 前大灯垂直中心线      H. 前大灯水平中心线      L. 前大灯中心点至屏幕的距离  
X. 对光调整区 (横向)      Y. 对光调整区 (垂直)

前大灯中心点与屏幕的距离 (L) : 10 m (32.8 ft)

单位 : mm (in)

对光调整区		
垂直方向 (Y) (下侧距离前大灯中心点高度)		横向方向 (X) (右侧距离前大灯中心线)
最高光轴	100 (3.94)	0 -100 (3.94)
目标光轴	100 (3.94)	
最低光轴	130 (5.12)	

## 右侧驾驶

### 右侧驾驶车型 : 说明

INFOID:000000009562220

### 调整前的准备

#### 注 :

- 有关细节, 请参考贵国法规。
- 如果修理车辆的前车身和 / 或更换前大灯总成, 请执行前大灯对光。

在进行对光调整之前, 检查以下项目。

- 将胎压调整至规定值。
- 添加燃油、发动机冷却液和各类油液。
- 维持空车状态。(从乘客舱和行李箱内卸下行李。)

#### 注 :

不要取下备用轮胎、千斤顶和车载工具。

- 擦除前大灯上的灰尘。

#### 注意 :

切勿使用有机溶剂 (稀释剂、汽油等)

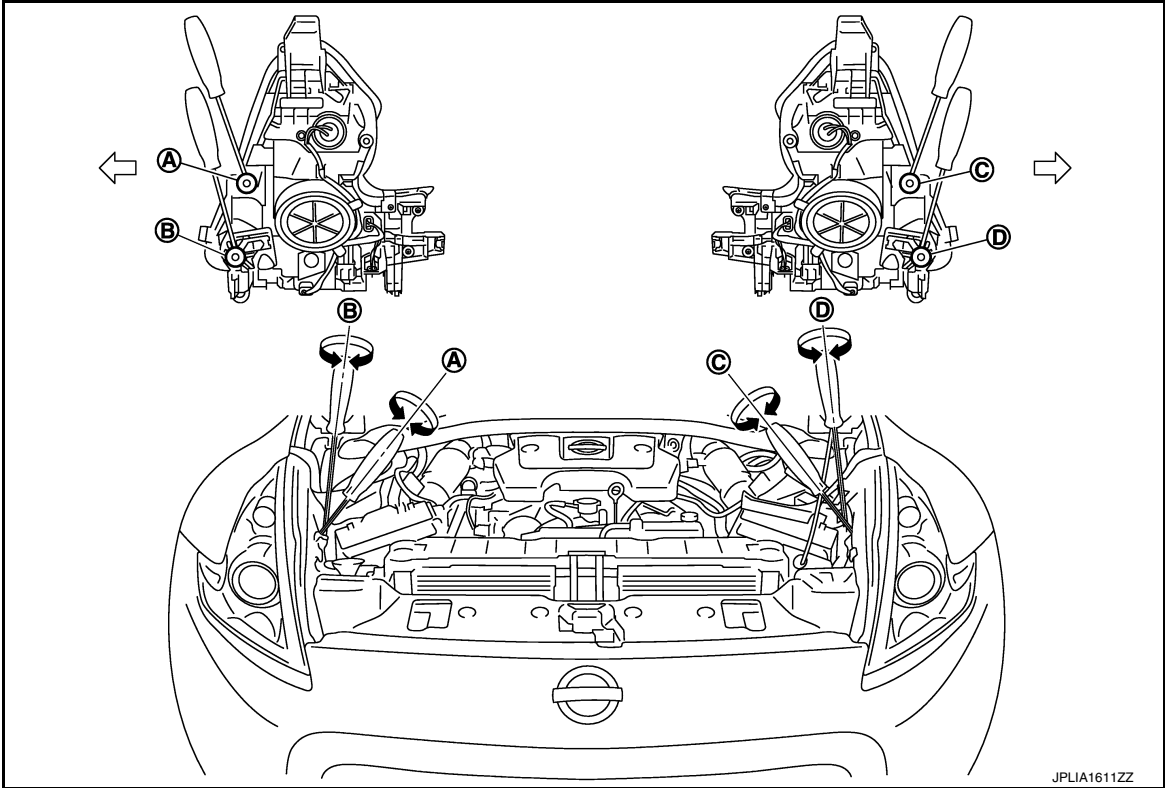
- 坐在驾驶员座椅上。

前大灯对光调整

< 定期保养 >

[ 氙气型 ]

对光调节螺丝



- A. 右前大灯 (内侧 / 外侧) 调节螺丝      B. 右前大灯 (上 / 下) 调节螺丝      C. 左前大灯 (内侧 / 外侧) 调节螺丝  
D. 左前大灯 (上 / 下) 调节螺丝

↔ 车辆中心

调节螺丝		螺丝刀旋转	调整方向
A	右前大灯 (内 / 外)	顺时针	向外
		逆时针	向内
B	右前大灯 (上 / 下)	顺时针	上
		逆时针	下
C	左前大灯 (内 / 外)	顺时针	向外
		逆时针	向内
D	左前大灯 (上 / 下)	顺时针	上
		逆时针	下

右侧驾驶车型：对光调节步骤

INFOID:000000009562221

- 设置屏幕。  
**注：**
  - 将车辆与墙壁呈垂直角度停置。
  - 设置屏幕，使其与水平承重表面垂直。
- 将车辆正对屏幕，并使前大灯中心点和屏幕之间相隔 10 m (32.8 ft) 的距离。
- 起动发动机，并点亮前大灯 (近光)。  
**注：**  
用厚布或其他物品遮住未经调整的前大灯光线，使其不会照射到调整屏幕。  
**注意：**

# 前大灯对光调整

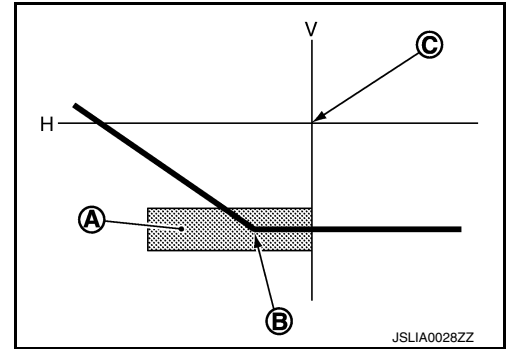
< 定期保养 >

[ 氙气型 ]

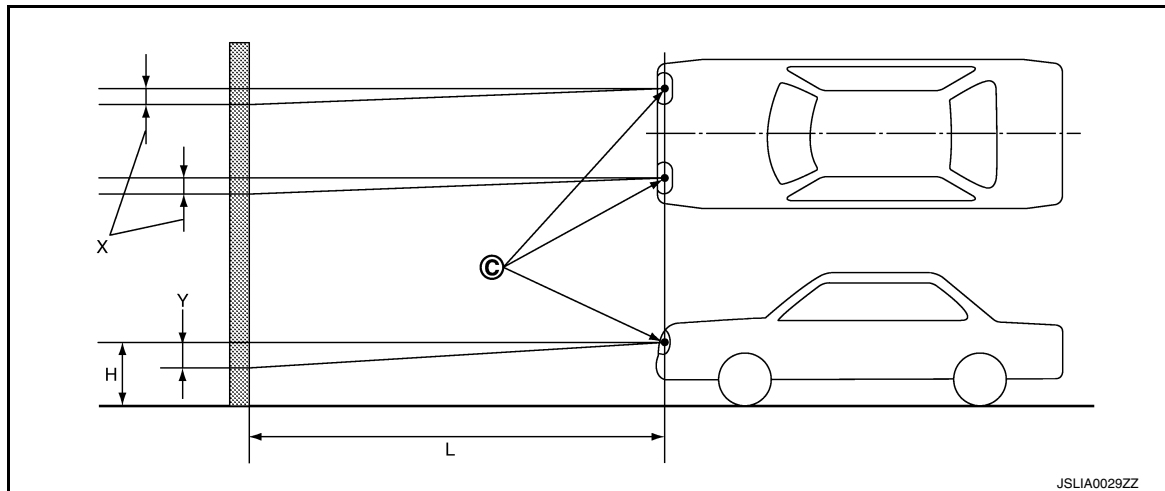
不可用胶带等塑胶材料覆盖车灯镜片。

- 使用对光调整螺丝调整近光灯投射在屏幕上的转折点，将其调整到对光调整区域内。

近光灯在屏幕上的光线分布



- A. 对光调整区
- B. 转折点
- C. 前大灯中心点
- H. 前大灯水平中心线
- V. 前大灯垂直中心线



- C. 前大灯垂直中心线
- H. 前大灯水平中心线
- L. 前大灯中心点至屏幕的距离
- X. 对光调整区 ( 横向 )
- Y. 对光调整区 ( 垂直 )

前大灯中心点与屏幕的距离 (L)

: 10 m (32.8 ft)

单位 : mm (in)

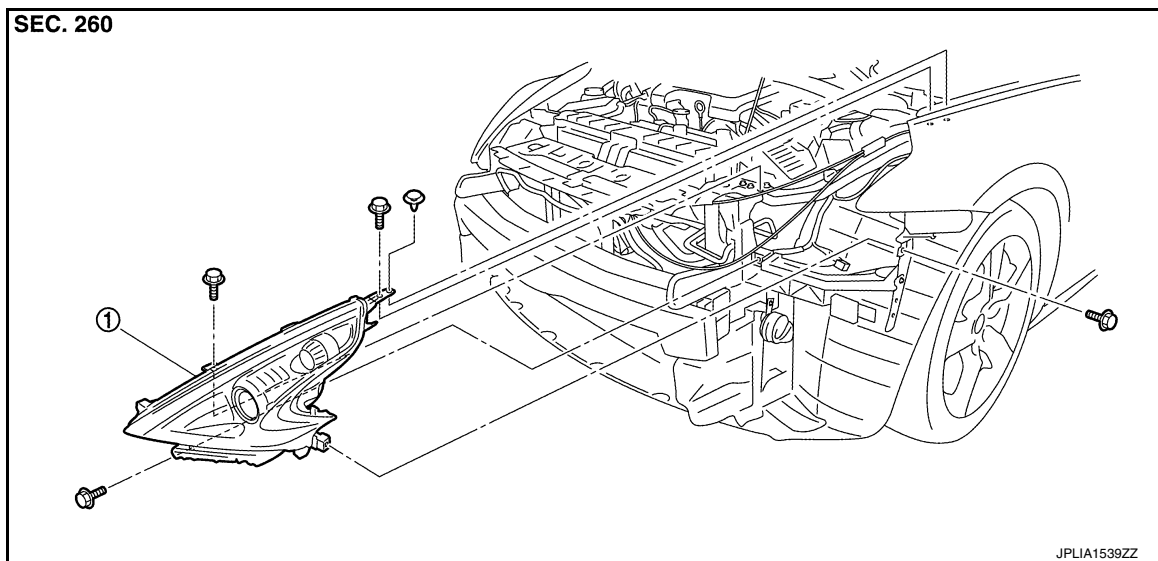
对光调整区		
垂直方向 (Y) ( 下侧距离前大灯中心点高度 )		横向方向 (X) ( 右侧距离前大灯中心线 )
最高光轴	100 (3.94)	0 -100 (3.94)
目标光轴	100 (3.94)	
最低光轴	130 (5.12)	

## 拆卸和安装

## 前组合灯

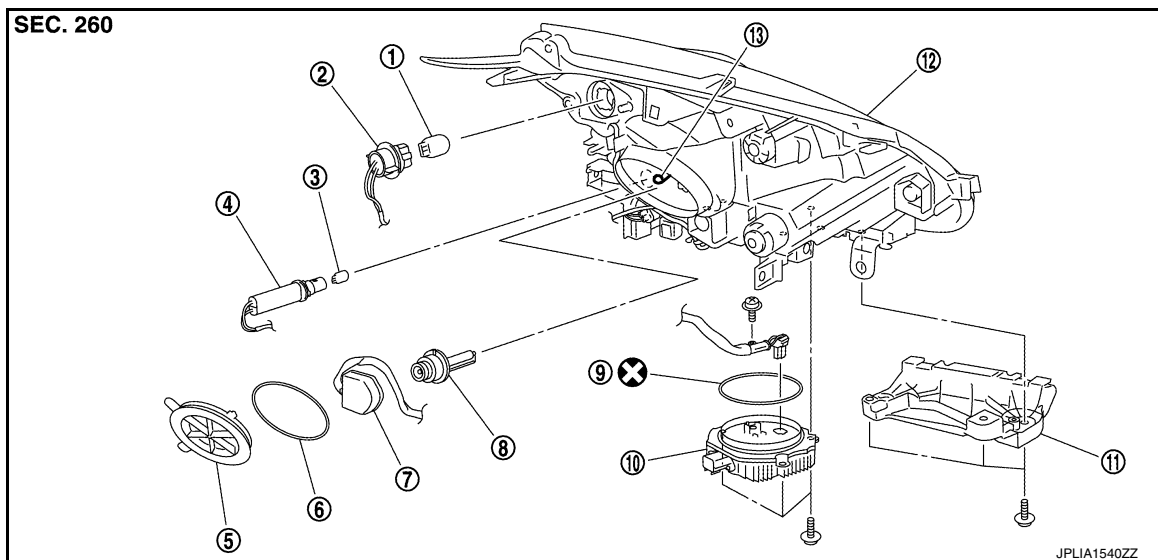
## 分解图

## 拆卸



1. 前组合灯

## 分解



- |              |             |             |
|--------------|-------------|-------------|
| 1. 前转向信号灯灯泡  | 2. 前转向信号灯灯座 | 3. 驻车灯灯泡    |
| 4. 驻车灯灯座     | 5. 树脂盖      | 6. 密封垫      |
| 7. 氙气型灯座     | 8. 氙气灯泡     | 9. 密封垫      |
| 10. HID 控制单元 | 11. 保险杠支架   | 12. 前大灯灯罩总成 |
| 13. 止动弹簧     |             |             |

有关上述未说明的符号, 请参见 [GI-4. "部件"](#)。

## &lt; 拆卸和安装 &gt;

## 拆卸和安装

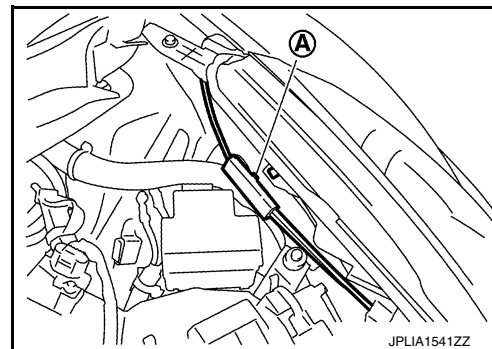
INFOID:000000009562223

**注意：**

断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。

## 拆卸

1. 拆下前保险杠饰板。请参见 [EXT-12. "分解图"](#)。
2. 拆下前大灯装配螺栓和卡子。
3. 拆下固定卡子 (A)\* 和线束卡子。  
\*: 仅左侧
4. 朝车辆方向拉出前大灯总成。
5. 拆下前大灯壳体总成前，先断开接头。



## 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

**注：**

- 安装后，执行对光调整。请参见 [EXL-98. "左侧驾驶车型：说明"](#)。
- 安装后，检查前大灯是否点亮。请参见 [EXL-105. "安装后检查 \(HID 控制单元\)"](#)。

## 更换

INFOID:000000009562224

**注意：**

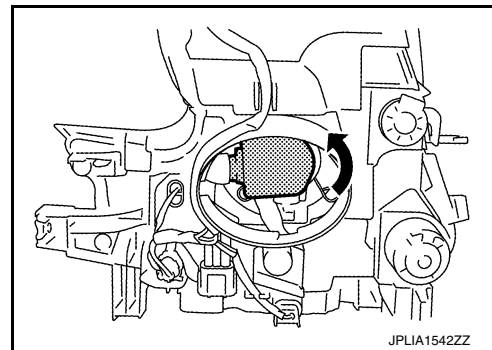
- 断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。
- 在安装灯泡后，牢固安装树脂盖和灯座以防水。
- 切勿用手直接触摸灯泡玻璃。远离润滑脂和其他油性物质。
- 灯泡点亮或刚关闭时不要用手触摸。
- 请勿让灯泡长时间暴露在反光镜外，否则灰尘、烟雾等可能会影响灯光性能。当更换灯泡时，务必使用新品。

## 前大灯灯泡

1. 拆下翼子板保护板。保留维修区域。请参见 [EXT-25. "翼子板保护板：分解图"](#)。
2. 逆时针转动将树脂盖拆下。
3. 逆时针转动将灯座拆下。
4. 拆下止动弹簧锁。从前大灯灯罩总成上拆下灯泡。

**注意：**

更换灯泡时，切勿打碎氙气灯泡陶瓷管。



## 驻车灯灯泡

1. 拆下翼子板保护板。保留维修区域。请参见 [EXT-25. "翼子板保护板：分解图"](#)。
2. 逆时针转动将灯座拆下。
3. 从灯座上拆下灯泡。

## &lt; 拆卸和安装 &gt;

## 前转向信号灯灯泡

1. 拆下翼子板保护板。保留维修区域。请参见 [EXT-25, "翼子板保护板: 分解图"](#)。
2. 逆时针转动将灯座拆下。
3. 从灯座上拆下灯泡。

## 分解和组装

INFOID:0000000009562225

## 分解

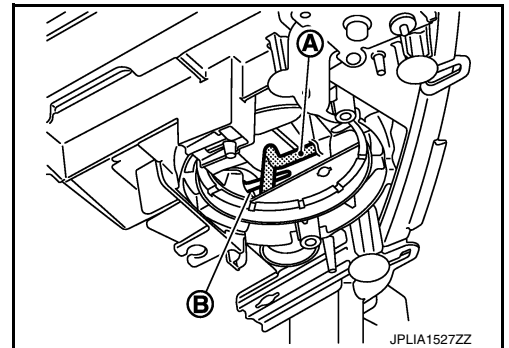
1. 逆时针转动将树脂盖拆下。
2. 逆时针转动将氙气灯座拆下。
3. 拆下止动弹簧锁。拆下氙气灯泡。
4. 拆下保险杠支架。
5. 拆下 HID 控制单元安装螺丝。
6. 拆下螺丝。从 HID 控制单元上断开接头。
7. 从前大灯罩总成上拉出氙气灯座。
8. 逆时针转动将驻车灯灯座拆下。
9. 从驻车灯灯座上拆下灯泡。
10. 逆时针转动将前转向信号灯灯座拆下。
11. 从前转向信号灯灯座上拆下灯泡。

## 总成

按照与分解相反的顺序组装。

**注意：**

- 安装氙气型灯座时，将氙气型灯座线束 (A) 牢固固定在前大灯灯罩的凸起部位 (B)。



- 装好 HID 控制单元。
- 在安装灯泡后，牢固安装树脂盖和灯座以防水。
- 密封填料不可重复使用。
- 安装后，检查前大灯是否点亮。请参见 [EXL-105, "安装后检查 \(HID 控制单元\)"](#)。

## 安装后检查 (HID 控制单元)

INFOID:0000000009562226

**注意：**

暂时将前大灯安装在车辆上。检查 ON/OFF 状态时，将蓄电池连接到接头 (车辆侧) 上。

## 氙气前大灯照明检查

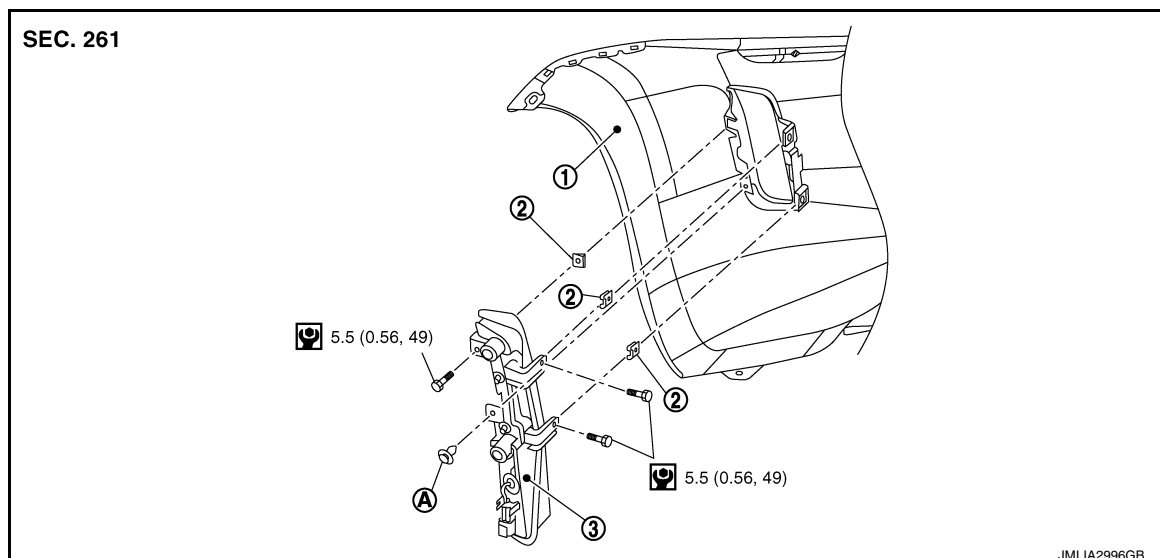
当再循环 HID 控制单元时，检查下列项目，如有异常请更换 HID 控制单元。

1. 在氙气灯泡冷态 (转至 OFF 位置超过 10 分钟) 时，重复将前大灯转至 ON/OFF 位置，确认前大灯确实点亮。
2. 将前大灯从冷态转至 ON 位置直到氙气灯泡状态稳定 (大概 5 分钟)，确认没有时亮时灭以及类似闪烁的异常情况。
3. 在氙气灯泡热态 (转至 ON 位置超过 15 分钟以及转至 OFF 位置 1 分钟) 时，重复将前大灯转至 ON/OFF 位置，确认前大灯确实已点亮。
4. 在前大灯转至 ON 位置约 30 分钟时，确认没有时亮时灭以及异常闪烁等情况，例如在左右两边亮度无差异时闪烁。

## 日间行驶灯

### 分解图

INFOID:000000009562227




1. 保险杠饰板

2. U 形螺母

3. 日间行驶灯总成

A 卡子

 N·m (kg·m, in-lb)

### 拆卸和安装

INFOID:000000009562228

#### 注意：

断开蓄电池负极接线柱或拆下保险丝以防漏电。

#### 拆卸

1. 拆下保险杠装饰板。请参见 [EXT-13." 拆卸和安装 "](#)。
2. 拆下日间行车灯总成装配螺栓和卡子。
3. 从保险杠饰板上拆下日间行车灯总成。

#### 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

## &lt; 拆卸和安装 &gt;

## 灯和雨量传感器

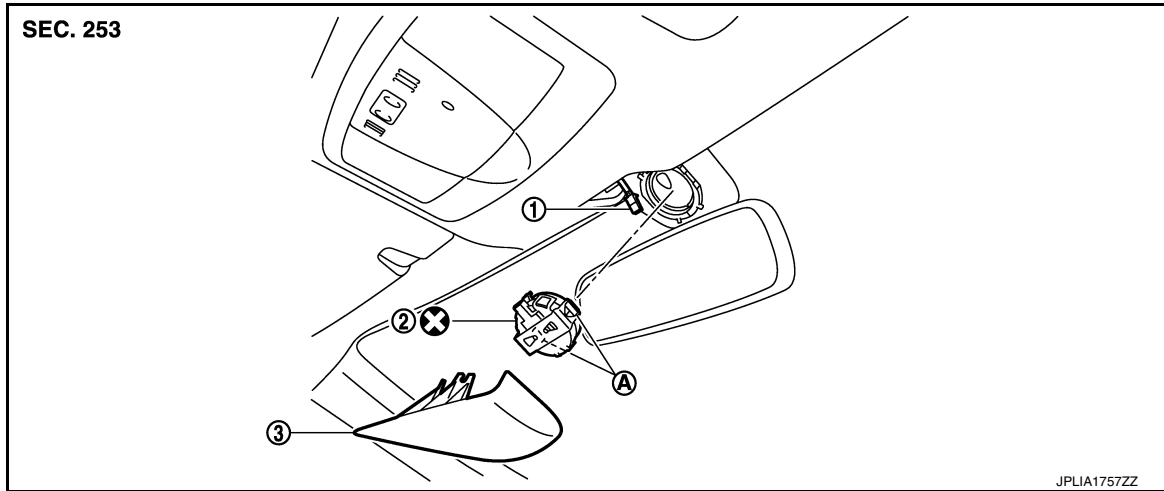
## 分解图

INFOID:000000009562229

**注意：**

当灯和雨量传感器从挡风玻璃上拆下时，不可重复使用。

## 拆卸



1. 灯和雨量传感器接头

2. 灯和雨量传感器

3. 灯和雨量传感器盖

A. 金属弹簧卡子

关于图中的符号，请参见 [GI-4, "部件"](#)。

## 拆卸和安装

INFOID:000000009562230

## 拆卸

1. 拆下灯和雨量传感器护盖。
2. 分开金属弹簧卡子的两侧，从挡风玻璃上拆下灯和雨量传感器。
3. 断开灯和雨量传感器接头。

## 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

**注意：**

- 应清洁挡风玻璃表面。
- 切勿触摸新零件的凝胶体 / 粘和剂。
- 锁止金属弹簧卡子并牢固安装灯和雨量传感器。

EXL

< 拆卸和安装 >

## 照明和转向信号开关

### 分解图

INFOID:000000009562231

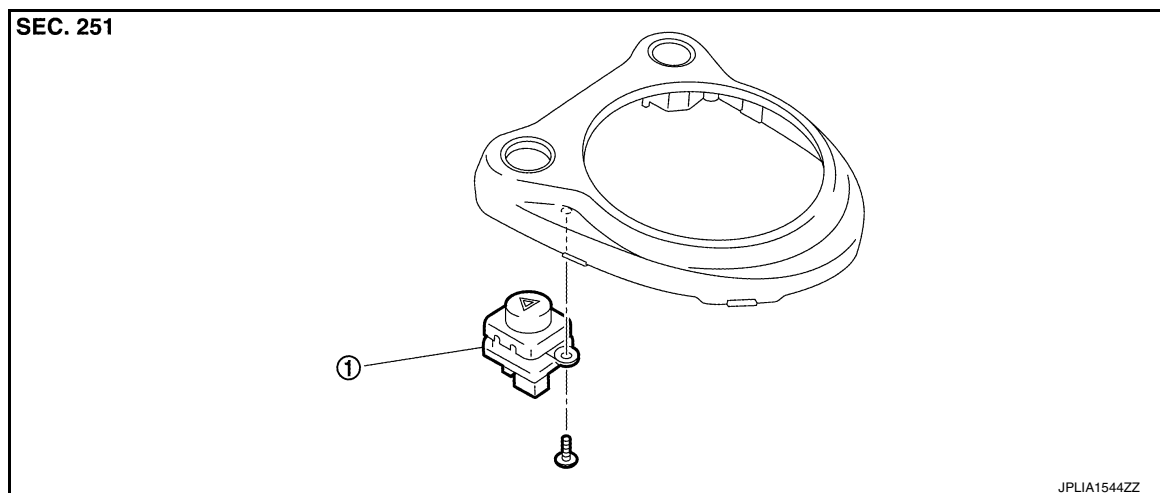
照明和方向盘开关集成在组合开关内。请参见 [BCS-102."分解图"](#)。

< 拆卸和安装 >

## 危险警告开关

### 分解图

INFOID:0000000009562232



1. 危险警告灯开关

## 拆卸和安装

INFOID:0000000009562233

### 拆卸

1. 拆下控制台饰件。请参见 [IP-24, "分解图"](#)。
2. 从控制台饰件上拆下危险警告灯。

### 安装

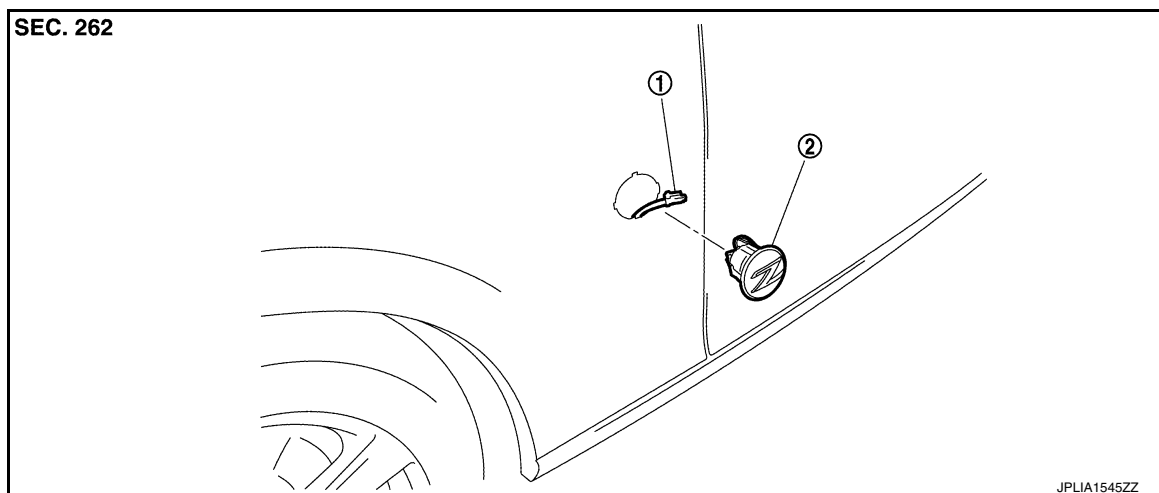
按照与拆卸相反的顺序安装。

EXL

## 侧转向信号灯

## 分解图

INFOID:000000009562234



1. 侧转向信号灯接头

2. 侧转向信号灯

## 拆卸和安装

INFOID:000000009562235

**注意：****断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。**

## 拆卸

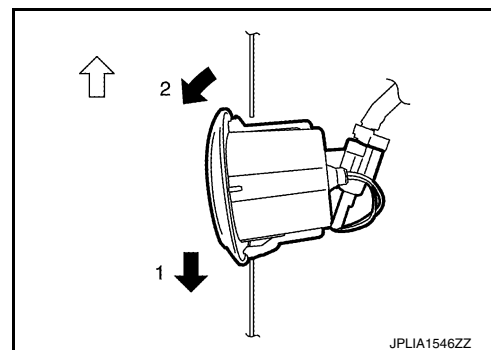
1. 如图所示按数字顺序拆下侧转向信号灯。

: 车头方向

2. 断开侧转向信号灯接头。

**注：**

用胶带固定侧转向信号灯的车辆侧线束使它不会掉在前翼子板内。



## 安装

1. 连接接头。

2. 首先固定侧转向信号灯罩后面的棘爪侧，然后按下树脂卡子侧。

## 更换

INFOID:000000009562236

## 侧转向信号灯灯泡

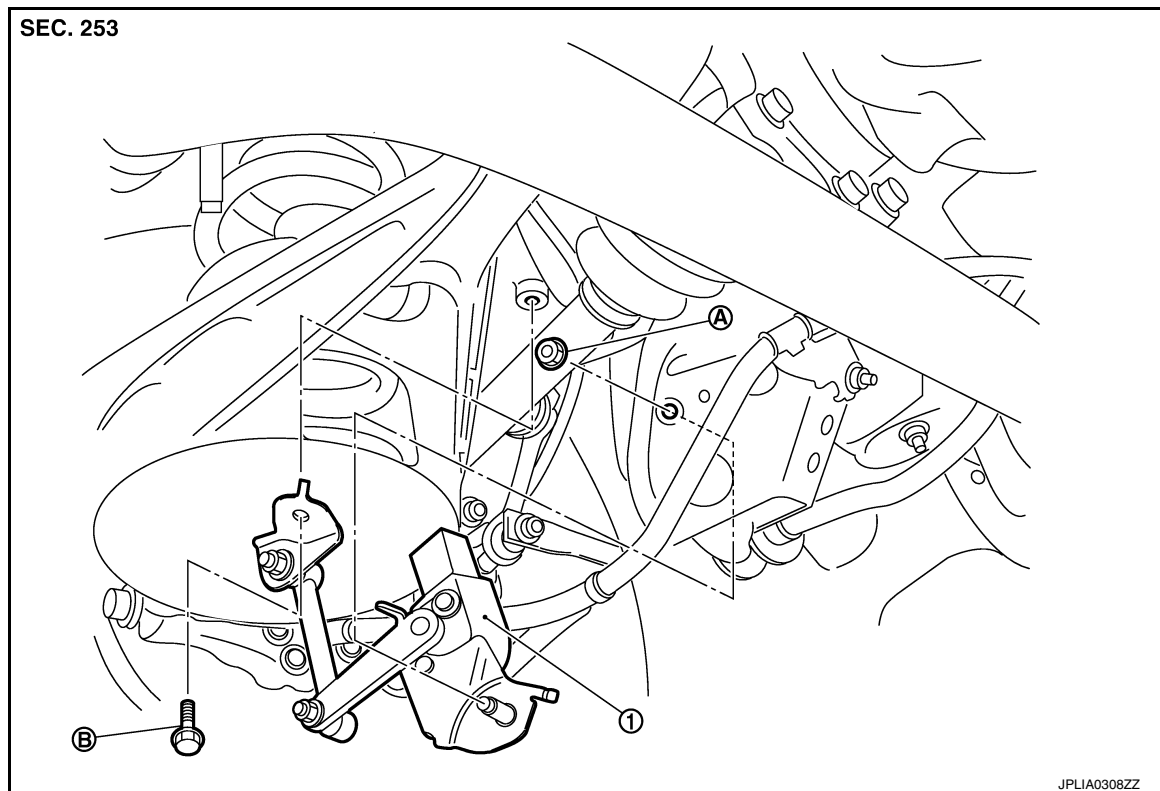
作为总成更换侧转向信号灯，因为它无法分解。

&lt; 拆卸和安装 &gt;

## 自动调平系统控制单元

## 分解图

INFOID:0000000009562237



1. 自动调平系统控制单元

A. 自动调平系统控制单元装配螺母

B. 自动调平系统控制单元连杆支架装配螺栓

## 拆卸和安装

INFOID:0000000009562238

## 拆卸

1. 拆下自动调平系统控制单元装配螺母。
2. 拆下传感器连杆支架装配螺栓。
3. 断开自动调平系统控制单元接头。
4. 拆下自动调平系统控制单元。

## 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

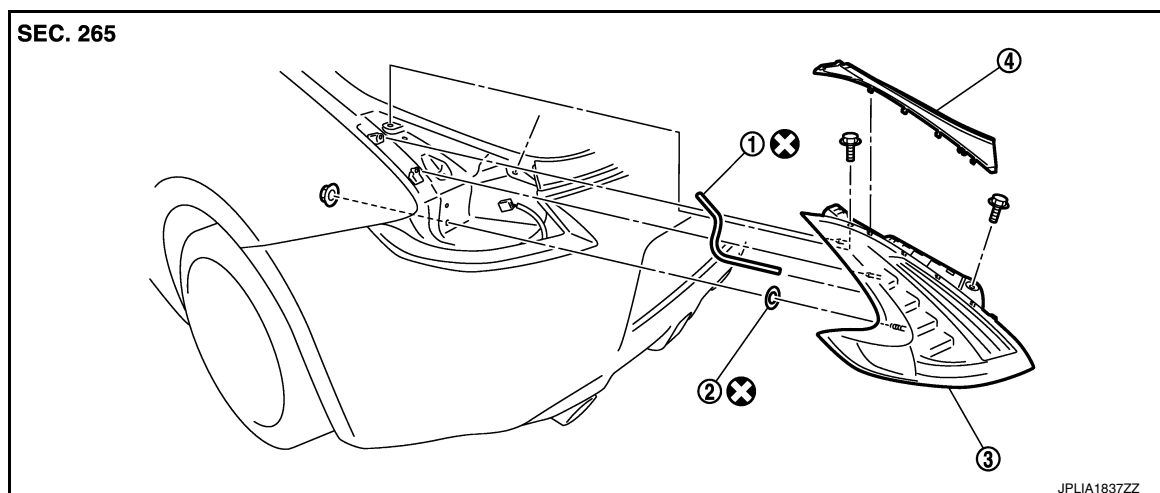
**注意：**拆卸自动调平系统控制单元时，执行调平系统调节。请参见 [EXL-52. "传感器初始化：特殊修理要求（前大灯调平系统）"](#)。

## 后组合灯

### 分解图

INFOID:0000000009562239

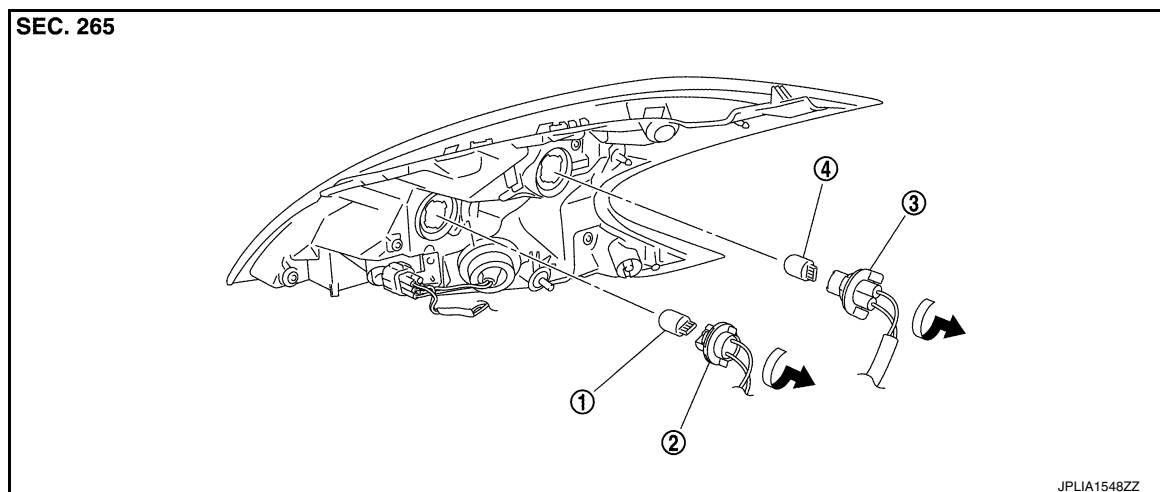
## 拆卸



1. 密封垫                      2. 密封垫                      3. 后组合灯总成  
4. 后组合灯饰件

关于图中的符号，请参见 [GI-4. "部件"](#)。

## 分解



1. 后转向信号灯灯泡                      2. 后转向信号灯灯座                      3. 倒车灯灯座  
4. 倒车灯

## &lt; 拆卸和安装 &gt;

## 拆卸和安装

INFOID:000000009562240

**注意：****断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。**

## 拆卸

1. 拆下后组合灯饰件。
2. 拆下行李箱侧上部饰件 / 行李箱侧饰件。  
硬顶跑车：请参见 [INT-33, "拆卸和安装"](#)。  
敞篷跑车：请参见 [INT-94, "行李箱侧饰件：拆卸和安装"](#)。
3. 拆下后组合灯装配螺母和螺栓。
4. 朝车辆后方拉后组合灯。
5. 断开后组合灯接头。

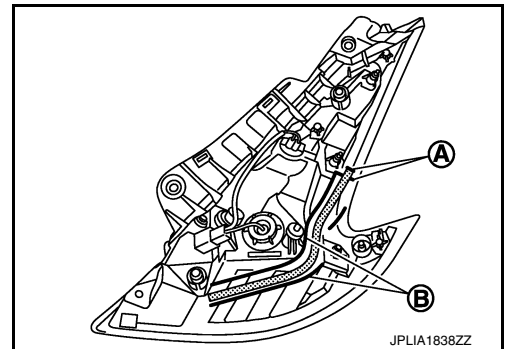
## 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

**注意：****如果重复使用后组合灯总成，务必更换新的 EPT 密封材料和密封垫。**

## EPT 密封材料的安装

1. 从后组合灯总成上拆下 EPT 密封材料。
2. 沿着图示标记下线 (B) 在标记下线 (A) 表面填充 EPT 密封材料。



## 更换

INFOID:000000009562241

**注意：**

- 断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。
- 切勿用手直接触摸灯泡玻璃。远离润滑脂和其他油性物质。
- 灯泡点亮或刚关闭时不要用手触摸。
- 请勿让灯泡长时间暴露在反光镜外，否则灰尘、烟雾等可能会影响灯光性能。当更换灯泡时，务必使用新品。

## 后转向信号灯灯泡

1. 拆下后组合灯总成。
2. 逆时针转动后转向信号灯灯座，将其取下。
3. 从灯座上拆下灯泡。

## 倒车灯灯泡

1. 拆下后组合灯总成。
2. 逆时针转动灯座并将其拆下。
3. 从灯座上拆下灯泡。

## 驻车灯 / 尾灯

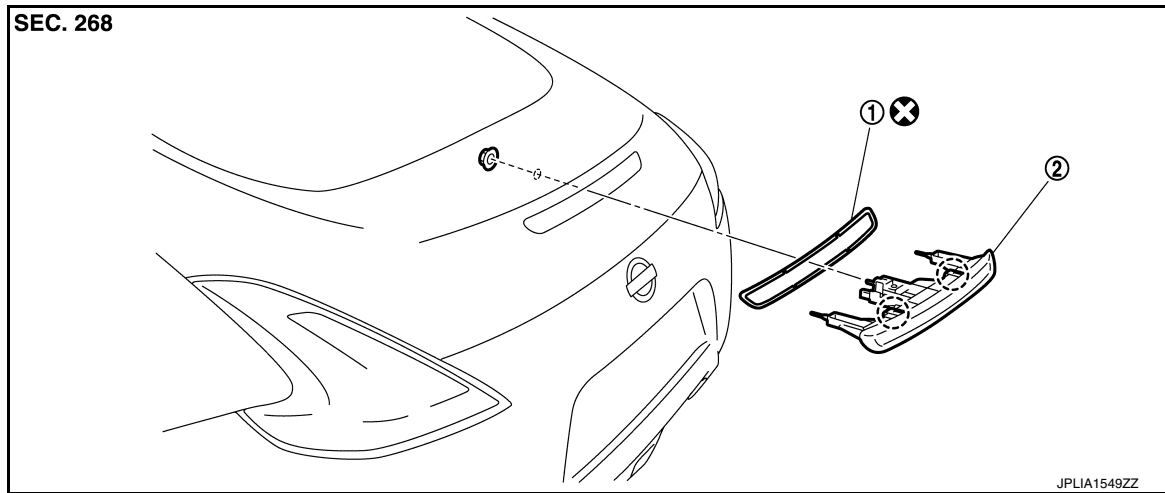
与后组合灯作为一个整体更换。请参见 [EXL-112, "分解图"](#)。

## < 拆卸和安装 >

## 高位制动灯

## 分解图

INFOID:000000009562242



1. 密封垫

2. 高位制动灯

⊗ : 金属卡子

关于图中的符号, 请参见 [GI-4. "部件"](#)。

## 拆卸和安装

INFOID:000000009562243

### 注意:

- 断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。
- 用布包住拆卸工具的尖端以保护车身避免损坏。

### 拆卸

1. 拆下后背门饰件 / 行李箱盖饰件。  
硬顶跑车: 请参见 [INT-33. "拆卸和安装"](#)。  
敞篷跑车: 请参见 [INT-94. "行李箱侧饰件: 拆卸和安装"](#)。
2. 拆下高位制动灯装配螺母。
3. 断开高位制动灯接头。
4. 在高位制动灯和后背门的缝隙中插入任何合适的工具。拆下金属卡子。
5. 从后背门或行李箱盖上拆下高位制动灯。

### 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

### 注意:

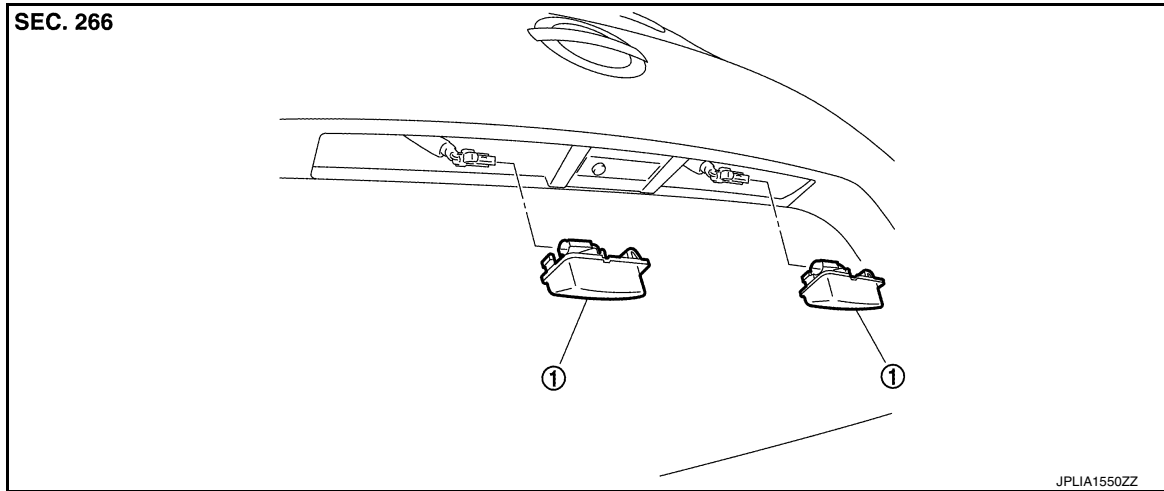
密封填料不可重复使用。

## < 拆卸和安装 >

### 牌照灯

#### 分解图

INFOID:000000009562244



1. 牌照灯

#### 拆卸和安装

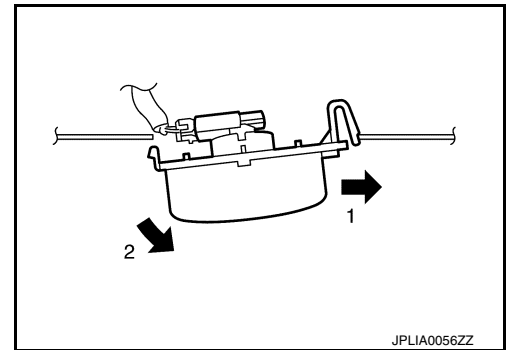
INFOID:000000009562245

#### 注意：

断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。

#### 拆卸

1. 按数字顺序拆下牌照灯。
2. 断开牌照灯的接头。
3. 拆下牌照灯。



#### 安装

1. 连接牌照灯接头。
2. 固定棘爪侧然后按下树脂卡子侧。

EXL

## < 拆卸和安装 >

### 更换

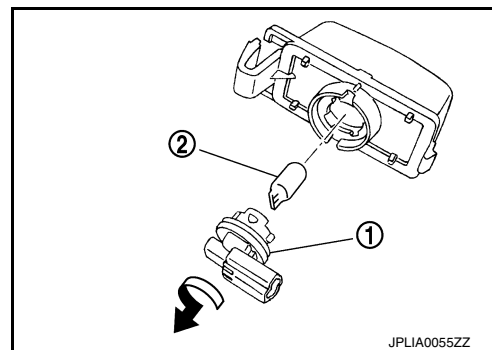
INFOID:000000009562246

#### 注意：

- 断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。
- 切勿用手直接触摸灯泡玻璃。远离润滑脂和其他油性物质。
- 灯泡点亮或刚关闭时不要用手触摸。
- 请勿让灯泡长时间暴露在反光镜外，否则灰尘、烟雾等可能会影响灯光性能。当更换灯泡时，务必使用新品。

#### 牌照灯灯泡

1. 拆下牌照灯。
2. 逆时针方向将灯座 (1) 旋下。
3. 从灯座上取下灯泡 (2)。

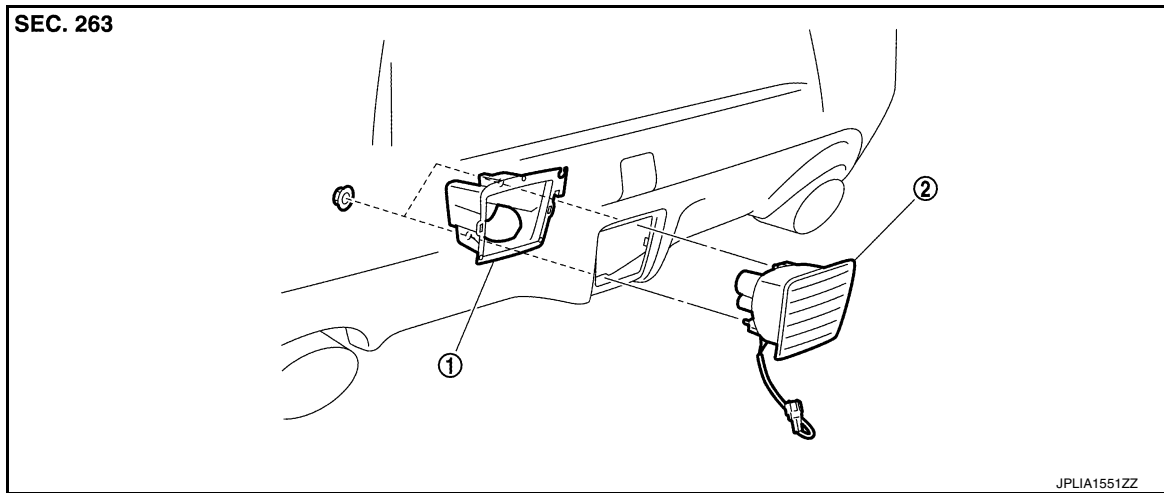


## < 拆卸和安装 >

### 后雾灯

#### 分解图

INFOID:000000009562247



1. 后雾灯支架

2. 后雾灯

## 拆卸和安装

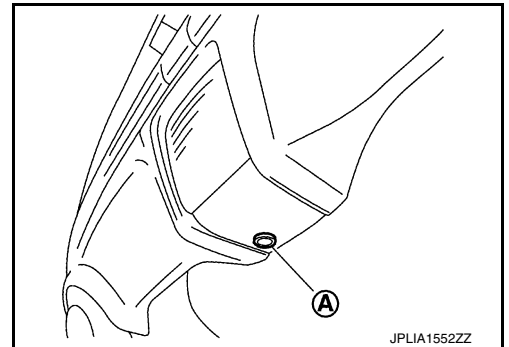
INFOID:000000009562248

### 注意：

断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。

### 拆卸

1. 拆下卡子 (A)，腾出维修空间。
2. 拆下后雾灯装配螺母。
3. 逆时针转动灯座并将其拆下。
4. 从后雾灯支架上拆下后雾灯。
5. 断开后雾灯接头。
6. 从后保险杠饰板上拆下后雾灯支架。



JPLIA1552ZZ

### 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

## 更换

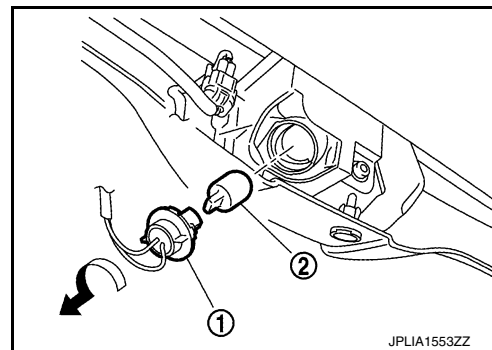
INFOID:000000009562249

### 注意：

- 断开蓄电池负极端子或拆下保险丝。
- 切勿用手直接触摸灯泡玻璃。远离润滑脂和其他油性物质。
- 灯泡点亮或刚关闭时不要用手触摸。
- 请勿让灯泡长时间暴露在反光镜外，否则灰尘、烟雾等可能会影响灯光性能。当更换灯泡时，务必使用新品。

### 后雾灯灯泡

1. 逆时针方向将灯座 (1) 旋下。
2. 从后雾灯灯座上拆下灯泡 (2)。



维修数据和规格 (SDS)

维修数据和规格 (SDS)

灯泡规格

INFOID:0000000009562250

项目		类型	瓦数 (W)
前组合灯	前大灯 ( 远光 / 近光 )	D2S ( 氙气 )	35
	前转向信号灯	WY21W ( 琥珀色 )	21
	驻车灯	W5W	5
侧转向信号灯		LED	—
日间行驶灯		LED	—
后组合灯	制动灯 / 尾灯	LED	—
	后转向信号灯	WY21W ( 琥珀色 )	21
	倒车灯	W16W	16
牌照灯		W5W	5
高位制动灯		LED	—
后雾灯		W21W	21

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
EXL  
M  
N  
O  
p