

前照灯

检修规格

M1540100200369

项目			标准值	限值
前照灯对光	近光	垂直方向	水平线 (H) 以下 36 mm(0.69°)	距离水平分界线 ± 15 mm ($\pm 0.29^\circ$)
		水平方向	射点与垂直线 (V) 相交	距离垂直分界线 (V) ± 26 mm($\pm 0.5^\circ$)
前照灯发光强度测量 cd (当屏幕设置于车辆前 25 m 时)		-		大于等于 30,000 cd

关于如何使用前照灯总成的注意事项

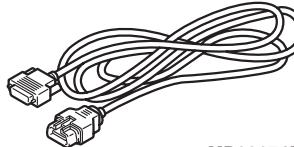
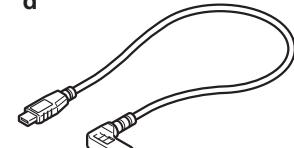
由于前照灯总成中使用了树脂灯玻璃，所以要注意以下各项。

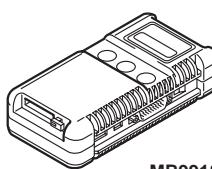
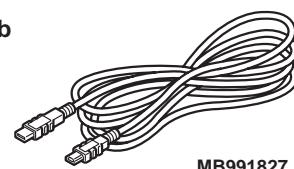
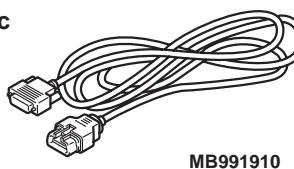
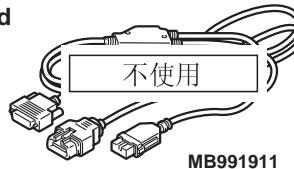
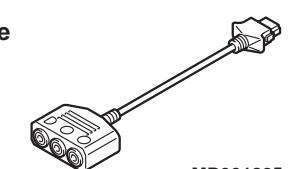
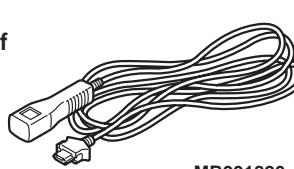
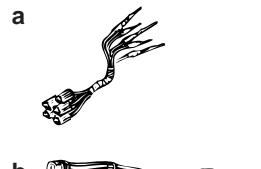
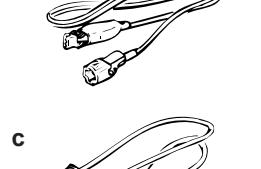
- 当前照灯被粗糙保护物盖住时，不要点亮前照灯超过 3 分钟。

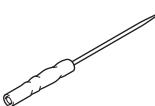
- 不要粘住外部灯玻璃。
- 不要用尖棱专用工具刮擦外部灯玻璃表面。
- 使用规定的正品灯泡。

专用工具

M1540104400365

工具	编号	名称	用途
a	 MB992744	a. MB992744 b. MB992745 c. MB992746 d. MB992747 e. MB992748	a. 车辆通信接口 -Lite (V.C.I.-Lite) b. V.C.I.-Lite 主线束 A (对于带 CAN 通信的车辆) c. V.C.I.-Lite 主线束 B (对于不带 CAN 通信的车辆) d. V.C.I.-Lite USB 短电缆 e. V.C.I.-Lite USB 长电缆 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。
b	 MB992745		
c	 MB992746		
d	 MB992747		
e	 MB992748 ACB05421AB		

工具	编号	名称	用途
 MB991824  MB991827  MB991910  MB991911  MB991825  MB991826  MB991955	MB991955 a. MB991824 b. MB991827 c. MB991910 d. MB991911 e. MB991825 f. MB991826	M.U.T.-III 分总成 a. 车辆通信界面 (V.C.I.) b. M.U.T.-III USB 电缆 c. M.U.T.-III 主线束 A (装配 CAN 通信系统的车辆) d. M.U.T.-III 主线束 B (未装配 CAN 通信系统的车辆) e. M.U.T.-III 测量适配器 f. M.U.T.-III 触发线束	<p>▲ 注意</p> <p>对于带 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果操作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 通信不能正常工作。</p> <p>检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。</p>
 MB991223  MB991219  MB991220  MB991221 MB991222 MB991223	MB991223 a. MB991219 b. MB991220 c. MB991221 d. MB991222	线束组件 a. 检查线束 b. LED 线束 c. LED 线束适配器 d. 探针	在线束或插接器处进行导通性检查和电压测量 a. 用于检查插接器针脚的触点压力 b. 用于检查电源电路 c. 用于检查电源电路 d. 用于连接自供电式测试仪

工具	编号	名称	用途
 MB992006	MB992006	超细探针	在线束或插接器处进行导通性检查和电压测量

维护注意事项 <配备放电式前照灯的车辆>

M1540100300292

在检查放电式前照灯相关部件前，确保仔细阅读以下警告和预防措施，再进行必要的操作。

▲ 危险

- 前照灯打开时，不要触碰插座和插接器。前照灯工作过程中灯泡插座和插接器上加有高压。操作者可能会由于高压触电而造成灼伤或死亡。
- 不要使用测试仪对其进行检查。如果使用测试仪检查灯泡插座和插接器，操作者可能由于高压触电而造成灼伤或死亡。
- 当前照灯控制装置或灯泡被拆卸时，不要打开前照灯。如果当前照灯控制装置或灯泡拆下时打开前照灯，操作者可能会由于灯泡的高温而受到灼伤。操作者可能会由于高压触电而造成灼伤或死亡。
- 进行维修操作前，在干燥处关闭照明开关并断开蓄电池端子和控制器插接器。不要用湿的手触碰部件。如果用湿的手或在潮湿状况下操作部件，操作者可能由于高压触电而造成灼伤或死亡。

▲ 警告

不要点亮外露的前照灯灯泡。（不要使用除车辆供给电源以外的电源点亮前照灯。）如果未将前照灯灯泡安装在前照灯单元里而将其点亮，则灯泡可能由于内部压力的升高而爆裂。

▲ 注意

在放电式前照灯损坏情况下要重新使用控制器，在决定控制器是否可重新使用时要遵循放电式前照灯相关部件的检查程序。如果未遵循“如何检查放电式前照灯部件，”可能会损坏车辆。

放电式前照灯相关部件的检查程序 (重新使用前照灯控制器时的检查程序)**目视检查前照灯控制单元 (箱)**

如果发现任何以下项目，更换前照灯控制单元。

待检查的项目	为什么应更换前照灯控制单元
前照灯控制单元的明显变形 (弯曲、扭曲、凹痕、刻痕、缺边)	压印电路板或元件可能会开裂
插接器损坏 (塑料破碎或开裂，或端子变形)	损坏的部件可能引起连接不良或短路。

前照灯控制单元和灯泡之间的线束检查

如果发现任何以下项目，更换前照灯控制单元。



如果前照灯控制单元和灯泡之间的线束损坏，务必将其更换。尝试修理线束时可能引起线束熔化，或可能由于高压触电引起灼伤或死亡。

待检查的项目	为什么应更换前照灯控制单元
线束护套损坏	可能引起异响。
插接器损坏 (塑料破碎或开裂，或端子变形)	损坏的部件可能引起连接不良或短路。

检查前照灯控制单元工作情况

如果发现以下有任何异常，更换前照灯控制单元。

注：确保前照灯控制系统和电路 (发动机起动时以及稳定照明期间的供电电源控制、高压产生电路等) 正常工作。然后，检查前照灯控制单元中是否存在内部断裂。但某些内部断裂可能无法发现。

检查项目 (检查照明工作)
在前照灯灯泡处于冷态 (将灯关闭大于等于 10 分钟) 和热态 (将灯点亮大于等于 15 分钟后，将其关闭 1 分钟) 的情况下，打开并关闭前照灯数次，然后检查确认前照灯可以无故障地点亮。
观察前照灯直至其稳定地点亮 (打开约 5 分钟后)。检查确认前照灯不闪烁或颤动。
打开前照灯 30 分钟。检查确认在左右灯的亮度相同。
打开前照灯 30 分钟。检查确认前照灯不会闪烁或颤动 30 分钟。

放电式前照灯的故障排除步骤 (故障诊断程序)

1. 检查确认插接器稳固连接，且易熔丝没有熔断。

2. 进行故障排除之前，通读“症状诊断表”，以了解应采取什么措施以及如何采取措施。仔细遵循所有步骤。
3. 应在断开各部件插接器的情况下对其进行检查。

症状诊断表

待检查的项目	故障症状		
	前照灯未点亮。	前照灯颤光。	前照灯黯淡。
易熔丝	1	-	-
线束和插接器	2	1	-
转向柱开关	3	-	-
灯泡	4	2	1
前照灯控制单元	5	3	2
ETACS-ECU	6	4	-

注:

- 编号表明部件的检查顺序。
- 对于除以上内容之外的故障排除, 参阅故障症状表 [P.54A-97](#)。
- 如果 ETACS-ECU 发生故障, 则仅近光灯会点亮, 作为失效保护措施。

故障排除

故障诊断排除的标准流程

M1540104200167

参阅第 00 组 – 故障排除的内容 [P.00-5](#)。

进行故障排除时, 如果在插接器断开的情况下将点火开关打开, 则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成时, 确认所有系统以检查故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码, 将其全部删除。

ETACS-ECU

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B16A2	转向信号灯 (左侧) 断电	P.54A-91
B16A3	转向信号 (左侧) 短路	P.54A-92
B16A4	转向信号灯 (右侧) 断电	P.54A-93
B16A5	转向信号 (右侧) 短路	P.54A-94
B16A6	转向信号易熔丝烧毁	P.54A-95

LIN < 装配灯光控制传感器的车辆 >

故障诊断代码	诊断项目	参考页
L0432	RLS* RS 自适应错误 < 配备灯光控制传感器的车辆 >	P.54A-95
L0434	RLS* 光线传感器错误 < 配备灯光控制传感器的车辆 >	P.54A-96
L0436	RLS* 雨水传感器错误 < 配备灯光控制传感器的车辆 >	

注: *: 雨水 / 光线传感器 (灯光控制传感器)

故障诊断代码程序

故障诊断代码 B16A2 转向信号灯 (左侧) 断电



- 更换 ECU 之前, 应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时, ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码, 则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。)

诊断功能

M1540104300335

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 [P.00-7](#)。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 [P.00-7](#)。

故障诊断代码诊断表

M1540101400775

- ii. 如果烧毁的左侧灯泡的计数器达到“3”，则设置故障诊断代码 B16A2。

是： 转到步骤 8。
否： 修理插接器或线束。

可能的原因

- 转向信号灯灯泡(左侧)发生故障
- 转向信号灯总成(左侧)发生故障<与车门后视镜型配套>
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的转向信号灯的灯泡是否正常。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换未点亮的转向信号灯的灯泡。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器和前照灯总成(转向：左侧)插接器间 TL1&TL2-1 线路是否断路

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器或线束。

步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯(左侧)插接器间 TL1&TL2-1 线路是否断路 <翼子板附件类型>

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理插接器或线束。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器和组合式尾灯(转向：左侧)插接器间 TL3-1&TL3-2 线路是否断路

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器或线束。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯(左侧)插接器间 TL2-2 线路是否断路 <与车门后视镜配套型>

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理插接器或线束。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从“LOCK”(OFF)位置转到“ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 该故障可能为间歇性故障(参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 测量前照灯总成(转向：左侧)插接器、侧转向信号灯(左侧)插接器和组合式尾灯(转向：左侧)插接器与车身接地的接地线路是否断路

Q: 检查结果是否正常？

故障诊断代码 B16A3 转向信号灯(左侧)短路

△ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗)

系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙

IDP.54A-34。)

诊断功能

当左侧转向信号灯的线束短路时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A3。

判断标准

在未设置故障诊断代码的情况下，连续 3 次检测到短路时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A3。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 插接器和前照灯总成 (转向 : 左侧) 插接器间 TL1&TL2-1 线路是否短路

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 2。
否： 修理插接器或线束。

步骤 2. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯 (左侧) 插接器间 TL1&TL2-1 线路是否短路 < 翼子板附件类型 >

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 3。
否： 修理插接器或线束。

步骤 3. 检查 ETACS-ECU 插接器和组合式尾灯 (转向 : 左侧) 插接器间 TL3-1&TL3-2 线路是否短路

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 4。
否： 修理插接器或线束。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯 (左侧) 插接器间 TL2-2 线路是否短路 < 与车门后视镜配套型 >

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 5。
否： 修理插接器或线束。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK” (OFF) 位置转到 “ON” 位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

- 是： 更换 ETACS-ECU。
否： 该故障可能为间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。

故障诊断代码 B16A4 转向信号灯 (右侧) 断电

▲ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 IDP.54A-34。)

诊断功能

转向信号灯的右侧灯泡烧毁时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A4。

判断标准

以下情况下，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A4。

- i. 在未设置故障诊断代码的情况下，如果右转向信号灯的灯泡发生故障，则尝试点亮危险或转向信号灯 (右侧) 时，烧毁的右侧灯泡的计数器会计数一次。
- ii. 如果烧毁的右侧灯泡的计数器达到 “3”，则设置故障诊断代码 B16A4。

可能的原因

- 转向信号灯灯泡 (右侧) 发生故障
- 转向信号灯总成 (右侧) 发生故障 < 与车门后视镜型配套 >
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的转向信号灯的灯泡是否正常。

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 2。
否： 更换未点亮的转向信号灯的灯泡。

步骤 2. 测量前照灯总成 (转向 : 右侧) 插接器、侧转向信号灯 (右侧) 插接器和组合式尾灯 (转向 : 右侧) 插接器的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的照明灯的插接器端子与车身接地之

间的电阻。

- 测量前照灯总成(转向:右侧)插接器与车身接地之间的电阻。
- 测量侧转向信号灯(右侧)插接器(接地端子)与车身接地之间的电阻。
- 测量组合式尾灯(转向:右侧)插接器(接地端子)与车身接地之间的电阻。

正常: 存在导通性(小于等于 2Ω)

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。
否: 转到步骤 3。

步骤 3. 测量前照灯总成(转向:右侧)插接器、侧转向信号灯(右侧)插接器和组合式尾灯(转向:右侧)插接器与车身接地的接地线路是否断路

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 8。
否: 修理插接器或线束。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器和前照灯总成(转向:右侧)插接器间 TR1&TR2-1 线路是否断路

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。
否: 修理插接器或线束。

步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯(右侧)插接器间 TR1&TR2-1 线路是否断路 <翼子板附件类型>

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理插接器或线束。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器和组合式尾灯(转向:右侧)插接器间 TR3 线路是否断路

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 7。
否: 修理插接器或线束。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯(右侧)插接器间 TR2-2 线路是否断路 <与车门后视镜配套型>

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 8。
否: 修理插接器或线束。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 将点火开关从“LOCK”(OFF)位置转到“ON”位置。
- (3) 检查是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码?

- 是: 更换 ETACS-ECU。
否: 该故障可能为间歇性故障(参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。

故障诊断代码 B16A5 转向信号灯(右侧)短路

▲ 注意

- 更换 ECU 之前, 应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时, ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码, 则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 - 如何注册钥匙 IDP.54A-34。)

诊断功能

当右侧转向信号灯的线束短路时, ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A5。

判断标准

在未设置故障诊断代码的情况下, 连续 3 次检测到短路时, ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A5。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 插接器和前照灯总成(转向:右侧)插接器间 TR1&TR2-1 线路是否短路

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
否: 修理插接器或线束。

步骤 2. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯 (右侧) 插接器间 TR1&TR2-1 线路是否短路 <翼子板附件类型>**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 3。

否： 修理插接器或线束。

步骤 3. 检查 ETACS-ECU 插接器和组合式尾灯 (转向: 右侧) 插接器间 TR3 线路是否短路**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 4。

否： 修理插接器或线束。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器和侧转向信号灯 (右侧) 插接器间 TR2-2 线路是否短路 <与车门后视镜配套型>**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器或线束。

故障诊断代码 B16A6 转向信号灯熔丝烧毁**△ 注意**

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11。)

诊断功能

当危险警告灯易熔丝熔断时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A6。

判断标准

在未设置故障诊断代码的情况下，连续 3 次检测到危险警告灯易熔丝熔断时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A3。

可能的原因

- 线束和插接器损坏

- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 检查易熔丝**

检查转向信号灯指示灯易熔丝是否正常。

Q: 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2。

否： 更换转向信号灯易熔丝。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 将点火开关从“LOCK”(OFF)位置转到“ON”位置。
- (3) 检查是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码?

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 诊断完成。

故障诊断代码 L0432 RLS RS 自适应错误 <装配灯光控制传感器的车辆>**诊断功能**

按照错误步骤安装灯光控制传感器时，LIN 存储故障诊断代码 L0432。

故障症状解释

可能按照错误的步骤安装了灯光控制传感器。

- 不正确的安装步骤：将灯光控制传感器安装到挡风玻璃的光学耦合器上之前，连接插接器。

- 正确的安装步骤：将灯光控制传感器安装到挡风玻璃的光学耦合器上。彻底擦拭挡风玻璃表面，并检查确认表面干燥。然后，连接插接器。

可能的原因

- 灯光控制传感器安装不当
- 灯光控制传感器（雨水传感器）操作异常

诊断程序

步骤 1. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

从灯光控制传感器上断开插接器，重新将插接器与灯光控制传感器相连。再次检查是否将故障诊断代码设置到 LIN。

- (1) 断开灯光控制传感器的插接器，并再次连接。
注：连接插接器时，要按照正确的安装步骤。
- (2) 将点火开关从“LOCK”(OFF)位置转到“ON”位置。
- (3) 检查是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 转到步骤 2

否： 按照错误的步骤安装了灯光控制传感器。

步骤 2. 灯光控制传感器安装表面的检查

目视检查安装有灯光控制传感器的挡风玻璃上是否存在擦痕或气泡（直径大于等于 5 mm）。此外，目视检查确认光学耦合器未损坏并且灯光控制传感器可以安装。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3

否： 更换挡风玻璃（参阅第 42 组 - 挡风玻璃 P.42A-13）。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查是否将故障诊断代码设置到 LIN。

- (1) 彻底擦拭灯光控制传感器的挡风玻璃表面部分，并检查确认表面干燥。然后，完成灯光控制传感器（雨水传感器）的自适应。<参阅第 51 组 - 灯光控制传感器（雨水传感器）的自适应 P.51-45>。
- (2) 将点火开关从“LOCK”(OFF)位置转到“ON”位置。
- (3) 检查是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 更换灯光控制传感器。

否： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11）。

故障诊断代码 L0434 RLS 光线传感器故障 <装配灯光控制传感器的车辆>

故障诊断代码 L0436 RLS 雨水传感器故障 <装配灯光控制传感器的车辆>

诊断功能

如果灯光控制传感器发生故障，编号 L0434 和 L0436 存入 LIN。

可能的原因

灯光控制传感器发生故障

故障症状表

M1540102101219

故障症状		检查程序编号	参考页
前照灯和尾灯	所有近光前照灯均未点亮。	1	P.54A-97
	所有近光前照灯均未点亮。	2	P.54A-98
	不论灯光开关位置如何，前照灯（近光）都会点亮。（远光不会点亮）	3	P.54A-99
	近光灯开关打开时，前照灯未点亮。	4	P.54A-100
	其中一个前照灯未点亮。	5	P.54A-101
	远光指示灯不点亮。	6	P.54A-101
	前照灯自动关闭功能未正常工作。	7	P.54A-102
	自动照明灯功能未正常工作。<装配灯光控制传感器的车辆>	8	P.54A-103
转向信号灯	其中一个示廓灯、牌照灯、尾灯未点亮。	9	P.54A-104
	所有转向信号灯均未点亮。	10	P.54A-105
	舒适型闪光功能未正常工作。	11	P.54A-106
	转向信号指示灯未点亮。	12	P.54A-106
	欢迎照明功能不正常工作。	13	P.54A-107
	回家照明功能不正常工作。	14	P.54A-108

症状检测程序

检查程序 1：所有近光前照灯均未点亮。

△ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。（若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 IDP.54A-34。）

故障症状解释

如果两个前照灯（近光）均未点亮，则可能是前照灯开关输入电路、前照灯继电器（近光）或 ETACS-ECU 故障。

可能的原因

- 转向柱开关发生故障
- 前照灯继电器（近光）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅

P.54A-329。

否：转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯功能操作相关的信号。

- 前照灯开关打开。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 341	前照灯开关	开

正常：显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11: 未接收到转向柱开关信号

[P.54A-366](#)。

步骤 3. 检查前照灯继电器 (近光)

参阅 [P.54A-114](#)。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换前照灯继电器 (近光)。

步骤 4. 测量前照灯继电器 (近光) 插接器处的电压

(1) 拆下前照灯继电器 (近光)，并在继电器盒侧进行测量。

(2) 测量前照灯继电器 (LO) 插接器 (电源端子) 与车

身接地间的电压。

正常：系统电压**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 6。

步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器与前照灯继电器 (LO) 插接器之间的 HLO 线路是否断路。**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器或线束。

步骤 6. 检查易熔线与前照灯继电器插接器之间的电源线路是否断路。**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器或线束。

步骤 7. 重新测试系统

检查确认前照灯 (近光) 正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

是： 该故障可能为间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#))。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 2: 所有远光前照灯均未点亮。**△ 注意**

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。)

故障症状解释

如果两个前照灯 (远光) 均未正常点亮，前照灯开关输入电路、前照灯继电器 (HI) 或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向柱开关发生故障
- 前照灯继电器 (远光) 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序**步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码**

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯功能操作相关的信号。

- 前照灯开关打开。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 341	前照灯开关	开

正常：显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。
 否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11: 未接收到转向柱开关信号 [P.54A-366](#)。

步骤 3. 检查前照灯继电器 (远光)

参阅 [P.54A-114](#)。

Q: 检查结果是否正常？
 是： 转到步骤 4。
 否： 更换前照灯继电器 (远光)。

步骤 4. 测量前照灯继电器 (HI) 插接器的电压

- (1) 拆下前照灯继电器 (远光)，然后在继电器盒侧进行测量。
- (2) 测量前照灯继电器 (HI) 插接器 (电源端子) 与车身接地间的电压。

正常：系统电压

Q: 检查结果是否正常？
 是： 转到步骤 5。
 否： 转到步骤 6。

检查步骤 3: 不论灯光开关位置如何，前照灯 (近光) 都会点亮。(远光不会点亮)

▲ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。)

故障症状解释

如果无论照明开关的位置如何，前照灯只在近光时点亮，则可能是前照灯失效保护功能激活。

可能的原因

- 转向柱开关发生故障
- 光线控制传感器发生故障 <配备光线控制传感器>
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线
 使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常？

步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器与前照灯继电器 (HI) 插接器之间的 HHI 线路是否断路

Q: 检查结果是否正常？
 是： 转到步骤 7。
 否： 修理插接器或线束。

步骤 6. 检查易熔线与前照灯继电器 (HI) 插接器之间的电源线路是否断路

Q: 检查结果是否正常？
 是： 转到步骤 7。
 否： 修理插接器或线束。

步骤 7. 重新测试系统

检查确认前照灯 (远光) 正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？
 是： 该故障可能为间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#))。
 否： 更换 ETACS-ECU。

是： 转到步骤 2。

否： 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 - 故障排除 [P.54C-10](#))。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？
 是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。
 否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查是否将故障诊断代码设置到 ASC。

Q: 是否设置故障诊断代码？
 是： 对 ASC 进行故障排除。参阅第 35C - 故障排除 [P.35C-16](#)。
 否 < 未配备灯光控制传感器的车辆 >：转到步骤 5。
 否 < 配备灯光控制传感器的车辆 >：转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查是否将故障诊断代码设置到 LIN。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 参阅故障诊断代码表 [P.54B-4](#)。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯功能操作相关的信号。

- 将照明开关转到 “HEAD” 位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 341	前照灯开关	开

- 将照明开关转到 “AUTO” 位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 348	前照灯开关 (自动)	开

正常：显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常？

是 < 未配备灯光控制传感器的车辆 >：转到步骤 7。

是 < 配备灯光控制传感器的车辆 >：转到步骤 6。

否：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11：未接收到转向柱开关信号 [P.54A-366](#)。

步骤 6. 光线控制传感器检查

检查灯光控制传感器（参阅 [P.54A-114](#)）。

Q: 检查结果是否正常？

是：转到步骤 7。

否：更换灯光控制传感器。

步骤 7. 重新测试系统

检查确认前照灯正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

是：该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否：更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：打开近光灯开关时，前照灯未点亮。

△ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。（若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。）

故障症状解释

如果两个前照灯（近光和远光）均未点亮，则可能是近光前照灯开关输入电路或 ETACS-ECU 发生故障。

可能的原因

- 转向柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前照灯的工作。

检查近光和远光前照灯是否正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：参阅检查程序 1 “没有一个近光前照灯点亮。” [P.54A-97](#) 和检查程序 2 “没有一个远光前照灯点亮。” [P.54A-98](#)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。

否：转到步骤 3。

步骤 3. 重新测试系统

检查近光灯开关调至 ON 时前照灯（近光和远光）是否正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

是：该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否：更换 ETACS-ECU。

检查程序 5: 其中一个前照灯未点亮。

△ 注意

放电式前照灯未点亮，则在进行故障排除之前，要充分了解“放电式前照灯的维护注意事项”中的注意事项。参阅 [P.54A-89](#)。

故障症状解释

如果其中一个前照灯未点亮，则可能是线束、插接器或灯泡发生故障，或可能是易熔丝熔断。

可能的原因

- 前照灯灯泡发生故障
- 前照灯总成发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的前照灯灯泡。

注：如果放电式近光前照灯未点亮，无法检查其灯泡。这种情况下，假设灯泡正常，并执行步骤。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换未点亮的照明灯的灯泡。

步骤 2. 测量前照灯总成（左侧）或（右侧）插接器（接地端子）的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

检查程序 6: 远光指示灯未点亮。

△ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。（若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。）

(2) 测量未点亮的照明灯的插接器与车身接地之间的电阻。

- 测量前照灯总成（左侧）或（右侧）插接器（接地端子）与车身接地之间的电阻。

正常：存在导通性（小于等于 2Ω ）

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查前照灯总成（左侧）或（右侧）插接器和车身接地间接地线路是否断路。**Q: 检查结果是否正常？**

是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否： 修理插接器或线束。

步骤 4. 检查前照灯总成（左侧）或（右侧）插接器和前照灯继电器（LO）或（HI）插接器间电源线路是否断路。**Q: 检查结果是否正常？**

是： 更换未点亮的前照灯总成。

否： 修理插接器或线束。

故障症状解释

如果远光指示灯未正常点亮，则可能是 CAN 总线、插接器、ETACS-ECU 或组合仪表故障。

可能的原因

- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前照灯（远光）

检查操作照明开关时前照灯（远光）是否正常点亮 / 熄灭。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 2 “所有近光前照灯均未点亮。” [P.54A-98](#)。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 - 故障排除 [P.54C-10](#))。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。

否： 转到步骤 4。

检查程序 7: 前照灯自动关闭功能未正常工作。

▲ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。)

工作原理

ETACS-ECU 根据来自转向柱开关 (照明开关)、点火开关 (IG1) 和驾驶员车门开关的输入信号来操作此功能。

故障症状解释

如果前照灯自动关闭功能无法正常工作，则可能是上述输入电路或 ETACS-ECU 故障。另外，还可能通过定制将前照灯自动关闭功能设置为“Disable”(停用)。

可能的原因

- 驾驶员车门开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

步骤 4. M.U.T.-III 其它系统的特殊功能

使用 M.U.T.-III 从组合仪表的特殊功能中选择“Test (测试)”。执行以下项目以检查远光指示灯。(参阅组合仪表 [P.54A-65](#))

- 项目 5: 照明 (自动)
- 项目 6: 指示灯 (自动)

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 对组合仪表进行故障排除。参阅 [P.54A-54](#)。

步骤 5. 重新测试系统

检查远光指示灯是否正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

是： 该故障可能为间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#))。

否： 更换 ETACS-ECU。

诊断程序

步骤 1. 检查定制功能

使用 ETACS-ECU 定制功能检查确认“前照灯自动关闭定制”是否设置为“启用 (B-spec) <中国版车辆> 或 “启用 (E-spec.) <澳大利亚和新西兰版车辆>

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 使用 ETACS-ECU 定制功能将“前照灯自动关闭定制”设置为“启用 (B-spec) <中国版车辆> 或 “启用 (E-spec.) <澳大利亚版和新西兰版车辆 (参阅 [P.54A-113](#))。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯自动关闭功能的工作相关的信号。

- 将点火开关转到 LOCK (OFF) 位置。
- 将照明开关转到 “TAIL” 位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 254	IG 电压	小于等于 1 V
项目 340	前照灯开关 (尾)	开

- 将照明开关转到 “HEAD” 位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 341	前照灯开关	开

- 打开驾驶员侧车门。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 256	驾驶员侧车门未关紧开关	开启

正常：所有项目均显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常？

检查程序 8: 自动照明灯功能未正常工作。 < 装配灯光控制传感器的车辆 >**△ 注意**

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。（若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。）

工作原理

ETACS-ECU 根据行驶里程、灯光控制传感器和转向柱开关（自动照明灯开关）的输入信号操作此功能。此外，转向柱开关（照明开关）位于 “AUTO”（自动）位置内且自动照明灯电路中存在异常时，故障安全功能开启，无论车辆周围亮度如何，均打开近光。

故障症状解释

如果自动照明灯功能无法正常工作，则可能是以上输入信号电路或 ETACS-ECU 故障。

可能的原因

- 灯光控制传感器发生故障
- 转向柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

所有项目均显示为正常状况。：转到步骤 4。

项目 No. 254 未显示正常状况。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未接收到点火开关 (IG1) 信号” [P.54A-359](#)。

项目 340、341 号未显示正常状况。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11: 未接收到转向柱开关信号 [P.54A-366](#)。

项目 No. 256 未显示正常状况。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 5 “未接收到前车门开关（驾驶员侧）信号” [P.54A-362](#)。

步骤 4. 重新测试系统

检查确认前照灯自动关闭功能正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

是：该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否：更换 ETACS-ECU。

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 - 故障排除 [P.54C-10](#)）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否将故障诊断代码设置到 LIN。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是：参阅故障诊断代码表 [P.54A-91](#)。

否：转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是：对 ETACS-ECU 进行故障排除（参阅 [P.54A-329](#)）。

否：转到步骤 4。

步骤 4. 检查确认前照灯工作。

检查确认前照灯(近光)正常点亮。

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 参阅检查程序 1 “所有近光前照灯均未点亮。” [P.54A-97](#)。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维护数据检查与自动照明灯功能工作相关的信号。

- 将照明开关转到“AUTO”位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 348	前照灯开关(自动)	开

正常: 显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11: 未接收到转向柱开关信号 [P.54A-366](#)。

步骤 6. 灯管控制传感器检查

检查灯光控制传感器。参阅 [P.54A-114](#)。

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 更换灯光控制传感器。

步骤 7. 重新测试系统

检查确认自动照明灯功能正常工作。

Q: 检查结果是否正常?

是: 该故障可能为间歇性故障(参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#))。

否: 更换 ETACS-ECU。

检查程序 9: 其中一个示廓灯、牌照灯、尾灯未点亮。**故障症状解释**

当其中一个示廓灯、牌照灯或尾灯无法点亮时,可能是线束、插接器或灯泡发生故障,或是易熔丝熔断。

可能的原因

- 灯泡发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序**步骤 1. 检查灯泡**

检查未点亮的照明灯灯泡。

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 更换未点亮的照明灯的灯泡。

间的电阻。

- 测量前照灯总成(位置:LH)或(位置:RH)插接器(接地端子)与车身接地之间的电阻。
- 测量组合式尾灯(车尾:LH)或(车尾:RH)插接器(接地端子)与车身接地之间的电阻。
- 测量牌照灯(LH)或(RH)插接器(接地端子)与车身接地之间的电阻。

正常: 存在导通性(小于等于 2Ω)

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查前照灯总成(位置:LH)或(位置:RH)插接器、组合式尾灯(车尾:LH)或(车尾:RH)插接器、牌照灯(LH)或(RH)插接器(接地端子)和车身接地是否断路。

Q: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理插接器或线束。

步骤 4. 检查前照灯总成(位置:LH)或(位置:RH)插接器、组合式尾灯(车尾:LH)或(车尾:RH)插接器、牌照灯(LH)或(RH)插接器(接地端子)和 ETACS-ECU 插接器间(TAL1、TAR1、TAL2、TAR2)线路是否断路。

Q: 检查结果是否正常?

步骤 2. 测量前照灯总成(位置:LH)或(位置:RH)插接器、组合式尾灯(车尾:LH)或(车尾:RH)插接器、牌照灯(LH)或(RH)插接器(接地端子)的电阻。

(1) 断开插接器,然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的照明灯的插接器端子与车身接地之

- 是： 转到步骤 5。
否： 修理插接器或线束。

步骤 5. 重新测试系统

检查示廓灯、尾灯和牌照灯是否正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

灯在远光和近光时均正常点亮。：该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

当示廓灯不能点亮时：更换示廓灯插座。

尾灯不点亮时：更换组合式尾灯套筒。

当牌照灯不能点亮时：更换牌照灯插座。

检查程序 10: 所有转向信号灯均未点亮。

▲ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，**ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。（若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。）**

故障症状解释

如果不是所有转向信号灯都点亮，则可能是点火开关 (IG1)、转向信号灯开关输入电路或 ETACS-ECU 故障。

可能的原因

- 转向柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据，检查与转向信号灯照明相关的信号。

- 将点火开关转到 ON 位置。
- 将转向信号灯开关转到左侧位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 254	IG 电压	系统电压
项目 343	左转向开关	开

• 将转向信号灯开关转到右边位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 344	右转向开关	开

正常：所有项目均显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常？

所有项目均显示为正常状况。：转到步骤 3。

项目 No. 254 未显示正常状况。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 " 未接收到点火开关 (IG1) 信号 " [P.54A-359](#)。

项目 343、344 号未显示正常状况。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11: 未接收到转向柱开关信号 [P.54A-366](#)。

步骤 3. 重新测试系统

检查转向信号灯是否正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 11: 舒适闪烁功能未正常工作。**△ 注意**

- 更换 ECU 之前, 应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时, ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码, 则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34。](#))

故障症状解释

如果舒适闪烁功能无法正常工作, 则可能是转向信号灯开关、输入电路和 ETACS-ECU 故障。

可能的原因

- 转向柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序**步骤 1. 检查 ETACS-ECU 定制功能**

使用 ETACS-ECU 定制功能检查“舒适型闪光器”是否设置为“启用。”

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
否: 使用 ETACS-ECU 定制功能将“舒适型闪光器”设置为“启用”(参阅 [P.54A-113](#))。

检查程序 12: 转向信号指示灯未点亮。**△ 注意**

- 更换 ECU 之前, 应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时, ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码, 则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34。](#))

故障症状解释

如果转向信号指示灯未正常点亮, 则可能是 CAN 总线、插接器、ETACS-ECU 或组合仪表中的线束发生故障。

可能的原因

- ETACS-ECU 发生故障

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码?

- 是: 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。
否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查转向信号灯是否工作。

检查点火开关处于 ON 位置时转向信号灯是否正常工作。

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。
否: 参阅检查程序 10 “转向信号灯均未点亮” [P.54A-105](#)。

步骤 4. 重新测试系统

检查舒适型闪光功能是否正常工作。

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 该故障可能为间歇性故障(参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#))。
否: 更换 ETACS-ECU。

步骤 1. 转向信号灯的检查

检查操作转向信号开关时转向信号灯是否正常闪烁。

Q: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
否: 参阅检查程序 10 “转向信号灯均未点亮” [P.54A-105](#)。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 3。
 否： 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 - 故障排除 P.54C-10)。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

- 是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-329。
 否： 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 其它系统的特殊功能

使用 M.U.T.-III 从组合仪表的特殊功能中选择 “Test (测试) ”。执行以下项目以转向信号指示灯。(参阅组合仪表 P.54A-65)

- 项目 5: 照明 (自动)
- 项目 6: 指示灯 (自动)

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 5。
 否： 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-54。

步骤 5. 重新测试系统

检查转向信号指示灯是否正常点亮。

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 该故障可能为间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。
 否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 13: 欢迎照明功能不正常工作。

▲ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。(若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 IDP.54A-34。)

故障症状解释

欢迎照明功能不能正常工作时，无钥匙开闭系统或 ETACS-ECU 可能会出故障。也可能是已经使用定制功能将欢迎照明功能设置为停用。

可能的原因

- 无钥匙开闭系统发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 定制功能。

检查确认通过定制功能将“欢迎照明”设置为“停用”除外的以下任一设置。

- 小灯
- 前照灯

Q: 是否设置为“停用”除外的其它设置？

是： 转到步骤 2。

- 否： 通过定制功能将“欢迎照明”设置为“停用”除外的其它任一设置 (参阅 P.54A-113)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

- 是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-329。
 否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查无钥匙开闭系统的工作情况。

检查确认无钥匙开闭系统正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 4。
 否： 故障排除无钥匙开闭系统。参阅第 42A 组 - 故障排除 P.42A-122 < 配备 KOS 的车辆 > 或第 42B 组 - 故障排除 P.42B-29 < 配备 KOS 的车辆 >。

步骤 4. 检查尾灯和前照灯。

操作照明开关时，检查确认尾灯和前照灯正常点亮 / 熄灭。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 故障排除尾灯和前照灯。参阅故障症状表
[P.54A-97](#)。

是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU。

步骤 5. 重新测试系统。

欢迎照明功能应正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

检查程序 14: 回家照明功能不正常工作。

△ 注意

- 更换 ECU 之前，应确保电源电路、接地电路和通信电路正常。
- 更换未装配 KOS 的车辆的 ETACS-ECU 时，ETACS-ECU 需注册点火钥匙的加密代码。（若未注册加密代码，则不能起动发动机。如晶片防盗系统中所述注册加密代码 – 如何注册钥匙 [IDP.54A-34](#)。）

故障症状解释

回家照明功能不能正常工作时，无钥匙开闭系统或 ETACS-ECU 可能会出故障。也可能是已经使用定制功能将回家照明功能设置为停用。

可能的原因

- 无钥匙开闭系统发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 定制功能。

检查确认通过定制功能将“回家照明”设置为“停用”除外的以下任一设置。

- 15 秒
- 30 秒
- 60 秒
- 180 秒

Q: 是否设置为“停用”除外的其它设置？

是： 转到步骤 2。

否： 通过定制功能将“回家照明”设置为“停用”除外的其它任一设置（参阅 [P.54A-113](#)）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否已在 ETACS-ECU 设置故障诊断代码。

Q: 是否设置故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 [P.54A-329](#)。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查点火开关信号。

- 将点火开关转到 LOCK (OFF) 位置。

项目编号	项目名称	正常状况
项目 254	IG 电压	小于等于 1 V

正常：显示正常状况。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未接收到点火开关 (IG1) 信号” [P.54A-359](#)。

步骤 4. 检查前照灯。

操作照明开关时，检查确认前照灯正常点亮 / 熄灭。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 对前照灯进行故障排除。参阅故障症状表 [P.54A-97](#)。

步骤 5. 重新测试系统。

回家照明功能应正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU。

数据清单参考表 < 配备灯光控制传感器的车辆 >

M1540103800519

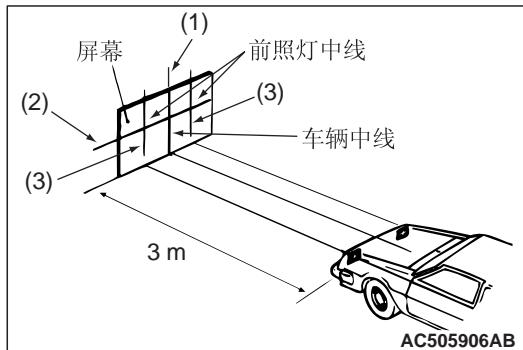
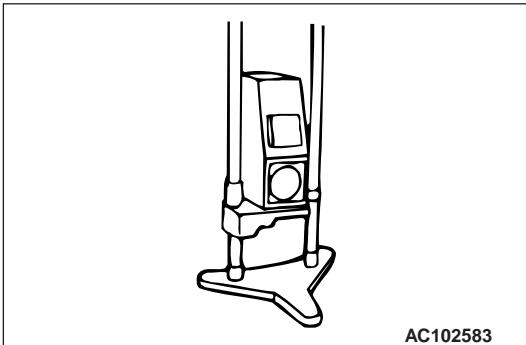
项目编号	M.U.T.-III 显示	状况	正常状况
7001	RLS IG1	点火开关转到 LOCK 或 ACC 位置时。	OFF
		当点火开关转到 ON 或 START 位置时。	开
7002	PLS 光线传感器灵敏度	当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为等级 1(快速) 时。	等级 1 亮度
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为等级 2(略快) 时。	等级 2 亮度
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为等级 3(正常) 时。	等级 3
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为等级 4(略慢) 时。	等级 4 暗度
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为等级 5(慢) 时。	等级 5 暗度
7004	RLS 收音机 ACC	当点火开关转到 LOCK 或 START 位置时。	OFF
		当点火开关转到 ACC 或 ON 位置时。	开
7007	RLS 车速	进行车辆测试运行。	车速表上显示的值与 M.U.T.-III 上的值基本一致。
7009	RLS 近光打开请求	当灯光控制传感器周围的区域较亮时。	OFF
		当灯光控制传感器周围的区域较暗时。	开
7010	RLS 判断照度输出	当灯光控制传感器周围的区域从暗变亮时	M.U.T.-III 上显示的值变大。
		当灯光控制传感器周围的区域从亮变暗时。	M.U.T.-III 上显示的值变小。
7011	RLS 尾灯 “打开” 请求	当灯光控制传感器周围的区域较亮时。	OFF
		当灯光控制传感器周围的区域较暗时。	开
7012	RLS 隧道检测输出	当灯光控制传感器周围的区域较亮时。	OFF
		当灯光控制传感器周围的区域较暗时。	开
7014	RLS 规格	-	EU
7015	RLS ECU 诊断版本	-	-
7016	RLS ECU 硬件版本	-	-
7017	RLS ECU 软件版本	-	-
7018	RLS ECU 部件编号	-	-
7019	RLS ECU 序列号	-	-

车上检修

前照灯对光

< 使用光束设置装置 >

M1540100500683

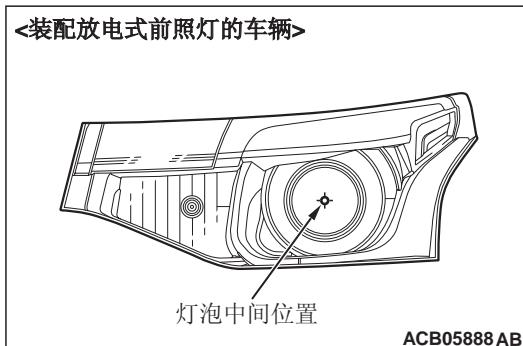
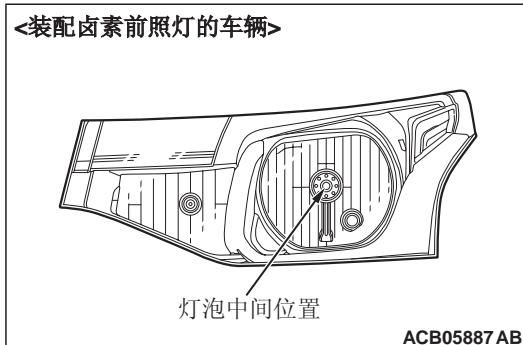


1. 应使用合适的光束调节设备，并根据设备制造商的说明对前照灯进行对光。
2. 交替转动调整螺钉，以调节前照灯对光。

< 使用 1 个屏幕 >(近光)

预对光说明

1. 检查是否发生严重锈蚀或前照灯总成是否发生故障。
2. 必须修正以上情况，才能作出满意调整。
3. 检查轮胎充气，如有必要，则进行调整。
4. 如果燃油箱没有充满，则在行李舱中放入重物以补足燃油短缺，以使重量大于等于满载重量的 90%。
(0.8 kg 每升)
5. 除了驾驶员或驾驶员位置约 75 kg 的附属重量外车辆中不应有其它负载。
6. 将前照灯调平装置开关转到“0”位置。< 装配前照灯手动调平系统的车辆 >
7. 改变车辆姿态，然后操作前照灯调平装置的促动器一次。< 装配前照灯自动调平装置系统的车辆 >
8. 彻底清洁前照灯玻璃。



9. 将车辆停放于水平地面上，与距离近光灯灯泡中央位置 3 m 远的纯平屏幕垂直。
10. 将车辆向侧面摇晃，以使其处于正常位置。
11. 为校正悬架的变形，上下交替摇动车辆前 / 后侧的保险杠 3 次。
12. 以 2,000 r/min 的转速运转发动机以给电池充电。
13. 需要在屏幕或墙上贴 4 条胶带 (或等效标记) :
 - (1) 贴一条垂直的胶带或标记，使之与车辆的中心线对齐。
 - (2) 测量灯泡的中央位置与地板之间的距离。将测量转移到屏幕上。屏幕上的水平胶带或标记用于作为垂直调节的参照。
 - (3) 测量从车辆中心线到各前照灯中央的距离。将测量转移到屏幕上。参照各前照灯灯炮的中心线，在屏幕上贴垂直胶带或标记。

前照灯调整

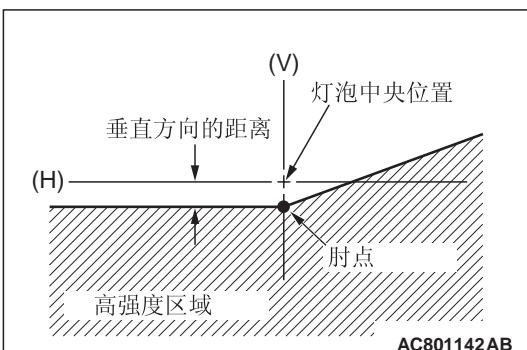
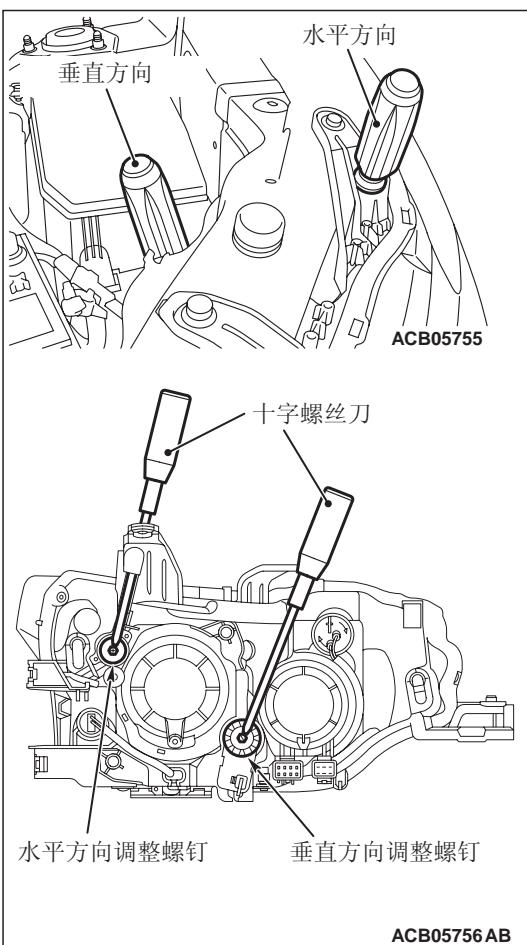
▲ 注意

不要盖住前照灯超过 3 分钟，以防止塑料前照灯玻璃变形。

1. 近光前照灯应将光束的上沿投射到屏幕上 (分离)。

▲ 注意

确保沿上紧方向调整对光调整螺钉。



- 如果不是这种情况，则转动调整螺钉以在对光屏上找到规定的近光分离位置。

标准值：

垂直方向：水平线 (H) 以下 36 mm (0.69°)

水平方向：肘点与垂直线 (V) 相交

限值：

垂直方向：距离水平分界线 $\pm 15 \text{ mm}$ ($\pm 0.29^\circ$)

水平方向：距离垂直分界线 (V) $\pm 26 \text{ mm}$ ($\pm 0.5^\circ$)

注：图示为左舵车辆。右舵车辆与其对称。

发光强度测量

M1540100600334

使用光度计，并遵照其制造说明手册，测量前照灯的发光强度并检查确保满足限值。

限值：30000 cd 或更多 (当屏幕设置于车辆前 25 m)

注：

- 测量光度时，保持发动机转速处于 2,000 r/min，使蓄电池处于充电状态。
- 当地可能有关于前照灯光度的特殊规定，必要时一定要进行调整，以符合这些规定。
- 检查确认远光的前照灯光度满足限值。
- 如果采用照明光度计进行测量，则通过以下公式将其值转换成光度计值。

$$I = Er^2$$

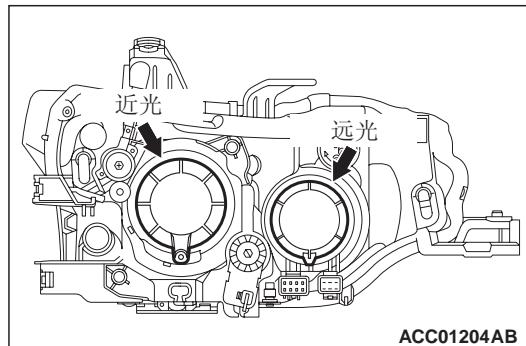
I = 光度 (cd)

E = 照度 (lux)

r = 前照灯距离照明光度计的距离 (m)

更换灯泡

M1540100700568

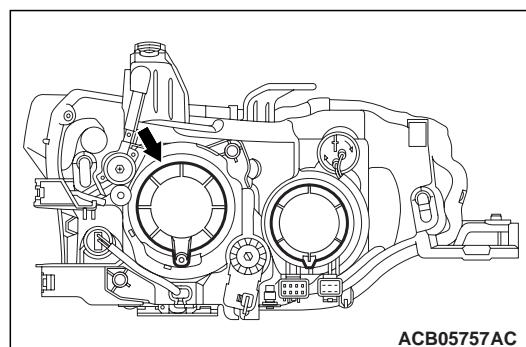
卤素前照灯灯泡 (近光 / 远光) 的更换

- 逆时针拧动插座外罩并将其拆下。

▲ 注意

不要赤手或戴着脏手套触碰灯泡表面。如果灯泡表面（玻璃部分）变脏，立即使用乙醇或稀释剂进行清洁。在完全干燥后再安装灯泡。

- 逆时针拧动灯泡并将其拆下。

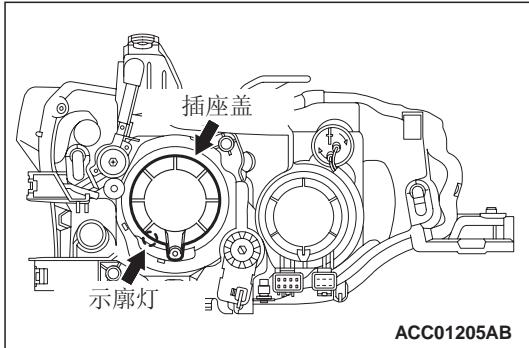
放电式前照灯灯泡 (远光) 的更换

- 逆时针拧动插座外罩并将其拆下。
- 逆时针拧动套筒以断开它与灯泡。

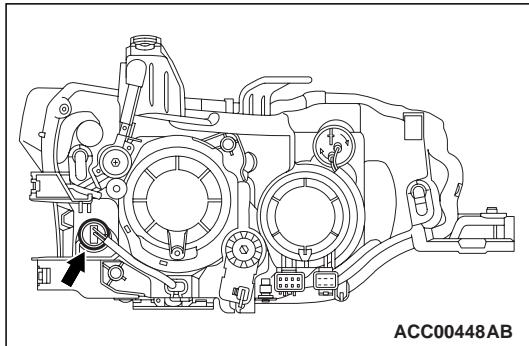
△ 注意

不要赤手或戴着脏手套触碰灯泡表面。如果灯泡表面(玻璃部分)变脏, 立即使用乙醇或稀释剂进行清洁。在完全干燥后再安装灯泡。

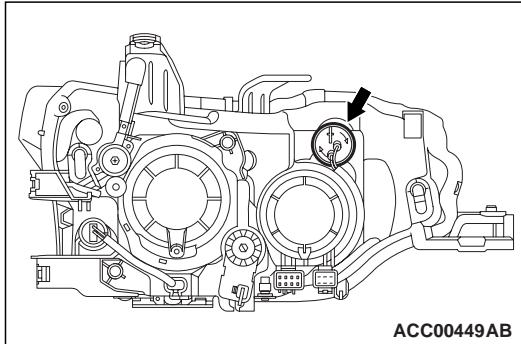
- 抬起固定灯泡的紧固件, 然后拆卸灯泡。

示廓灯灯泡的更换**<未装配放电式前照灯的车辆>**

- 逆时针拧动插座外罩并将其拆下。
- 拉出套筒。
- 从套筒里拆下灯泡。

<装配放电式前照灯的车辆>

- 逆时针拧动套筒并将其拆下。
- 从套筒里拆下灯泡。

前转向信号灯灯泡的更换

- 逆时针拧动套筒并将其拆下。
- 从套筒里拆下灯泡。

前照灯自动关闭功能的检查

M1540100800071

确认当拔出点火钥匙后以及当点火开关打开和照明开关打开(HEAD位置)时打开驾驶员侧车门的1秒内前照灯关闭。如果出现故障, 进行故障排除(参阅P.54A-97)。

前照灯自动灯功能的检查 <配备灯光控制传感器的车辆>

M1540100900324

验证在阳光直射情况下, 当点火开关位于“ON”位置并且照明开关位于“AUTO”位置时, 将手放在灯光控制传感器的光接收器上时, 前照灯点亮。如果出现故障, 进行故障排除(参阅P.54A-97)。

注: 盖住灯光控制传感器的接收器时, 小心不要碰到挡风玻璃表面(安装灯光控制传感器接收器的位置)。(灯光控制传感器接收器的抗油能力有限。)

欢迎照明功能的检查

M1540112700167

当照明开关处于OFF或AUTO位置时, 通过无钥匙开闭系统解锁车门, 然后检查确认尾灯或前照灯打开。如果出现故障, 进行故障排除(参阅P.54A-97)。

注: 对于装配灯光控制传感器的车辆<装配灯光控制传感器的车辆>, 在黑暗处进行检查。

回家照明功能的检查

M1540112800012

将点火开关转到LOCK(OFF)位置之后, 检查确认近光操作点亮前照灯。如果出现故障, 进行故障排除(参阅P.54A-97)。

定制功能

M1540103701292

通过操作 M.U.T.-III ETACS 系统，可以定制以下功能。即使断开蓄电池，也会保留已编程信息。

调整项目 (M.U.T.-III 的显示内容)	调整项目	调整内容 (M.U.T.-III 的显示内容)	调整内容
转向电源	转向信号灯工作状况的调整	ACC 或 IG1	在 ACC 或 ON 位置可工作
		IG1	在 ON 位置可工作 (初始状态)
舒适型闪光器	有 / 无舒适型闪光器功能	停用	不起作用
		启用	起作用 (初始状态)
危险应答	无钥匙危险警告灯应答闪烁次数的调整	Lock:1, Unlock:2	LOCK: 闪烁一次; UNLOCK: 闪烁两次 (初始状态)
		锁止 : 1、解锁 : 0	LOCK: 闪烁一次, UNLOCK: 不闪烁
		锁止 : 0、解锁 : 2	LOCK: 不闪烁、UNLOCK: 闪烁两次
		锁止 : 2、解锁 : 1	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 闪烁一次
		锁止 : 2、解锁 : 0	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 不闪烁
		锁止 : 0、解锁 : 1	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁一次
		锁止 : 0、解锁 : 0	不起作用
自动灯的灵敏度	灯光控制传感器的灵敏度 (照明强度) < 安装灯光控制传感器的车辆 >	等级 1 亮度	高 - 高环境亮度
		等级 2 亮度	高环境亮度
		等级 3	标准环境亮度 (初始状态)
		等级 4 暗度	低环境亮度
		等级 5 暗度	低 - 低环境亮度
前照灯自动切断定制	前照灯自动关闭功能的调整	停用	不起作用
		启用 (B-spec.)	起作用 (初始状态) < 中国版车辆 >
		启用 (E-spec.)	起作用 (初始状态) < 澳大利亚版和新西兰版车辆 >
舒适型闪光器开关时间	激活舒适型闪光器功能所需的开关工作时间	正常	0.4 秒 (初始状态)
		长	0.8 秒
回家照明	关闭或启用回家照明功能	停用	不起作用
		15 秒	前照灯点亮 15 秒。
		30 秒	前照灯点亮 30 秒。 (初始状态)
		60 秒	前照灯点亮 60 秒。
		180 秒	前照灯点亮 180 秒。
欢迎照明	关闭或启用欢迎照明功能	停用	不起作用
		小灯	尾灯点亮。 (初始状态)
		前照灯	前照灯点亮。

灯光控制传感器(灯光传感器) < 配备灯光传感器的车辆 >

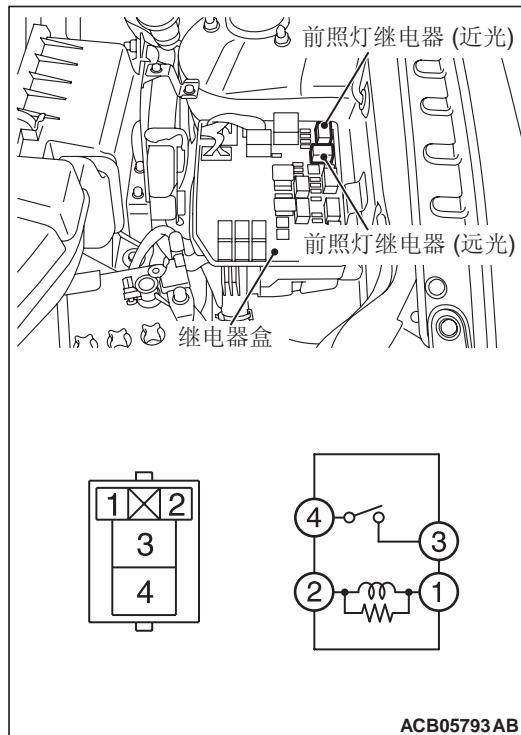
M1540109000265
 使用 M.U.T.-III 检查 LIN 数据清单。对于项目编号 7009: RLS 近光灯“开启”请求, 7011: RLS 尾灯“开启”请求和 7012: RLS 通道检测到输出, 如果显示屏在用手盖住灯光控制传感器的光线接收器时由关闭变为打开, 则可判定其正常。

注:

- 盖住灯光控制传感器的接收器时, 小心不要碰到挡风玻璃表面(安装灯光控制传感器接收器的位置)。(灯光控制传感器接收器的抗油能力有限。)
- 使用 M.U.T.-III 检查数据清单前, 彻底擦净挡风玻璃, 并目视检查挡风玻璃上安装灯光控制传感器的位置是否有异物。

前照灯继电器的检查

M1540104000378



ACB05793AB

蓄电池电压	端子号	正常状况
未通电	3 – 4	不导通
有电流供应 [2 (+) 号端子、 1 号端子 (-)]		存在导通性 (小于等于 2Ω)

前照灯

拆卸与安装

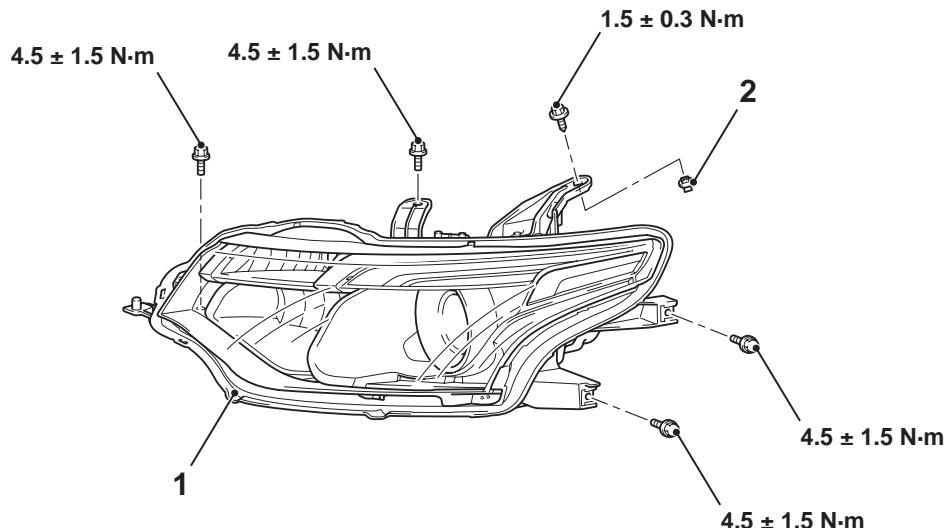
M1540101000896

拆卸前操作

- 拆卸前保险杠总成(参阅第51组 - 前保险杠总成 P.51-3)。

安装后操作

- 安装前保险杠总成(参阅第51组 - 前保险杠总成 P.51-3)。
- 前照灯对光的调整(参阅 P.54A-110)。



ACB05557AB

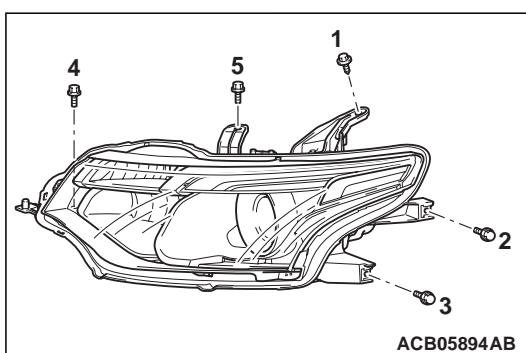
- >>A<< 1. 拆卸步骤
2. 前照灯总成
3. 护套

安装辅助要点

>>A<< 前照灯总成的安装

按照图示顺序将固定螺栓和螺母拧紧至规定力矩。

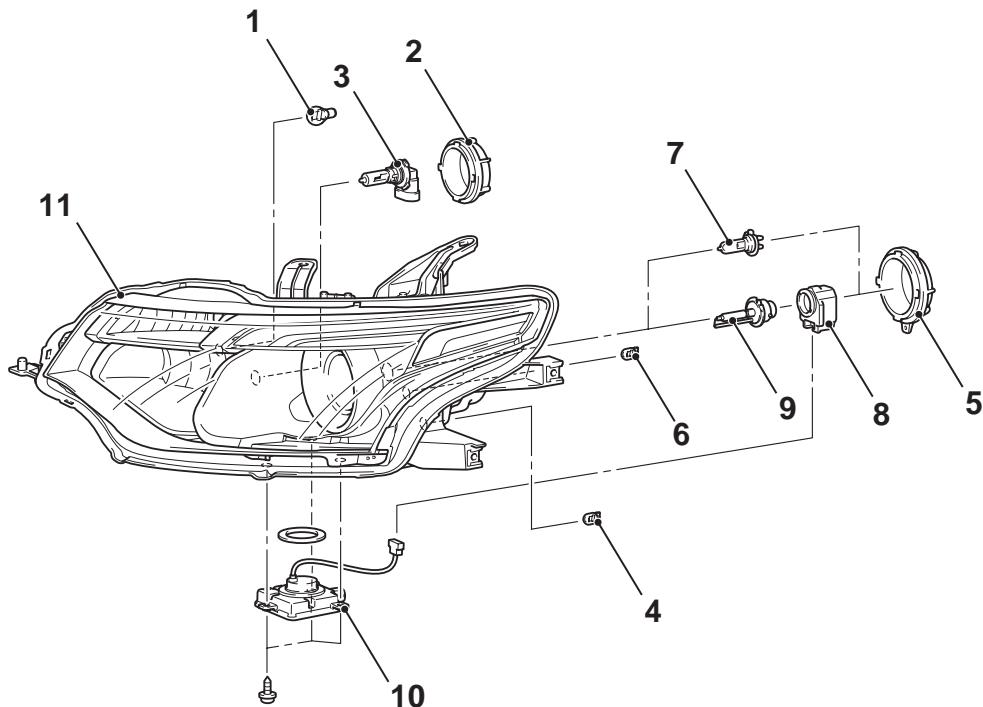
拧紧扭矩：

螺钉： $1.5 \pm 0.3 \text{ N}\cdot\text{m}$ 螺母： $4.5 \pm 1.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ 

ACB05894AB

拆卸与重新组装

M1540104800073



ACB05558AB

拆卸步骤 < 卤素型 >

- <<A>> 1. 前转向信号灯灯泡
- 2. 插座盖
- 3. 前照灯灯泡 (远光)
- 5. 插座盖
- 6. 示廓灯灯泡
- 7. 前照灯灯泡 (近光)
- 11. 前照灯灯体

拆卸步骤 < 放电型 >

- <<A>> 1. 前转向信号灯灯泡
- 2. 插座盖
- 3. 前照灯灯泡 (远光)
- 4. 示廓灯灯泡
- 5. 插座盖
- 8. 前照灯控制单元 (套筒)
- 9. 前照灯灯泡 (近光)
- 10. 前照灯控制单元
- 11. 前照灯灯体

拆卸辅助要点

<<A>> 前照灯灯泡的拆卸

△ 注意

不要赤手或戴着脏手套触碰灯泡表面。如果灯泡表面(玻璃部分)变脏，立即使用乙醇或稀释剂进行清洁。在完全干燥后再安装灯泡。

<> 前照灯控制单元 (套筒) / 前照灯灯泡的拆卸

1. 逆时针拧动套筒以断开它与灯泡。

△ 注意

不要赤手或戴着脏手套触碰灯泡表面。如果灯泡表面(玻璃部分)变脏，立即使用乙醇或稀释剂进行清洁。在完全干燥后再安装灯泡。

2. 抬起固定灯泡的紧固件，然后拆卸灯泡。

前照灯调平开关 < 配备前照灯手动调平系统的车辆 >

拆卸与安装

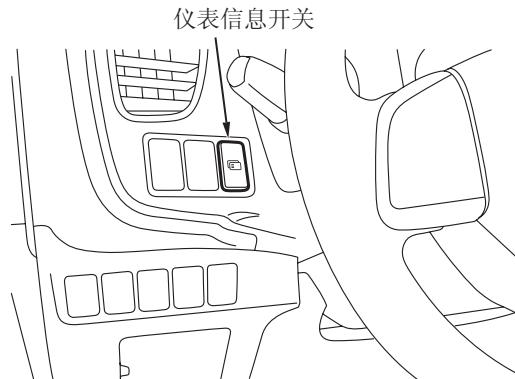
M1540105200267

拆卸前操作

- 侧出风口面板总成的拆卸 (参阅 52A 组 – 仪表板总成 P.52A-3)。

安装后操作

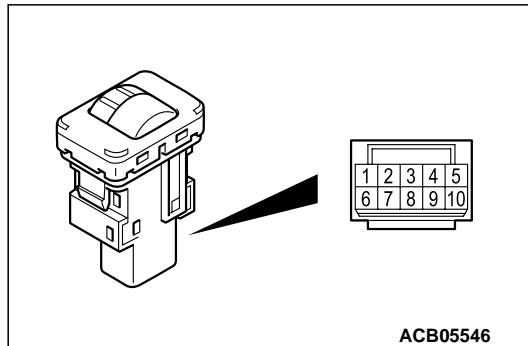
- 侧出风口面板总成的安装 (参阅 52A 组 – 仪表板总成 P.52A-3)。



ACB05543AB

前照灯调平开关检查

M1540101300392



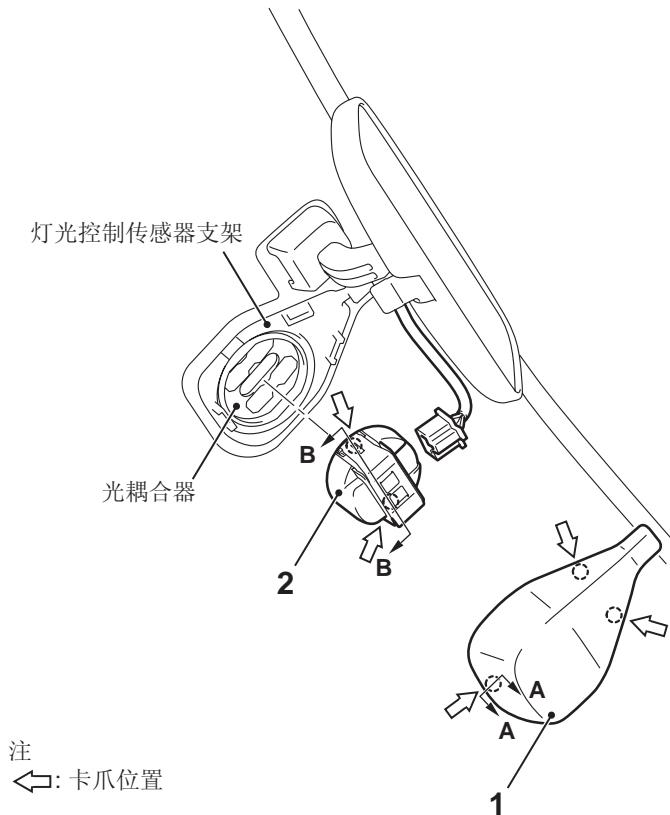
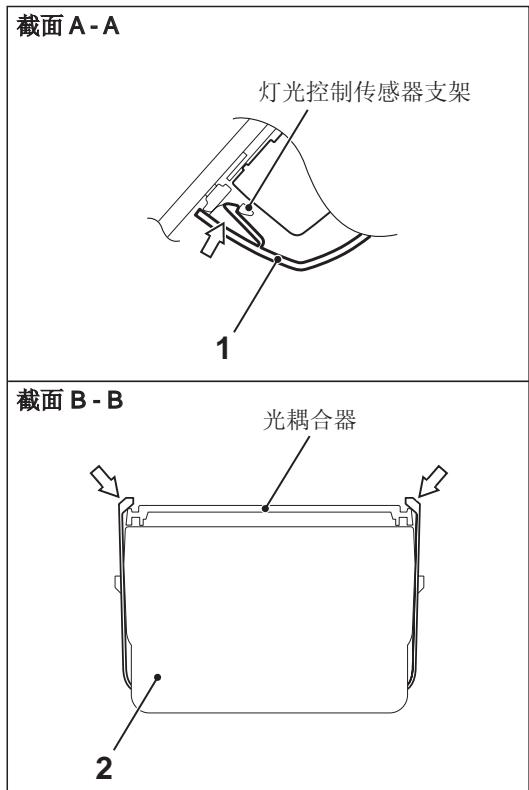
ACB05546

测量端子	开关位置	电阻 Ω
8 – 9	0	750
	1	1, 110
	2	1, 470
	3	1, 830
	4	2, 190
8 – 10	0, 1, 2, 3, 4	2, 810

灯光控制传感器 < 配备灯光控制传感器的车辆 >

拆卸与安装

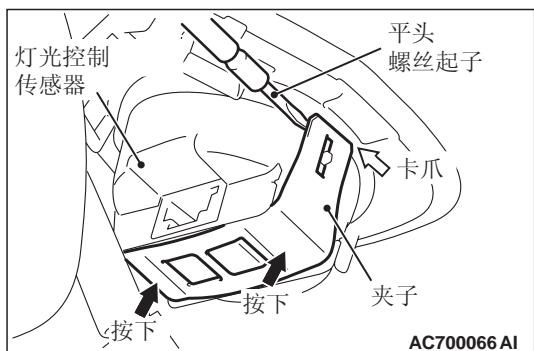
M1540108500319



- 拆卸步骤**
1. 灯光控制传感器盖
 - <<A>> >>A<< 2. 灯光控制传感器

拆卸辅助要点

<<A>> 灯光控制传感器拆卸



ACB05899 AB
向着挡风玻璃侧推动夹子的同时，用平头螺丝起子向上撬动夹子，以使右侧和左侧的卡爪脱开，然后拆下灯光控制传感器。

安装辅助要点

>>A<< 灯光控制传感器安装

1. 将灯光控制传感器安装到光学耦合器上，然后连接插接器。

△ 注意

执行灯光控制传感器(雨水传感器)调节后，不要触碰灯光控制传感器(或不要将其从固定位置移开)。

2. 重复使用灯光控制传感器或推动灯光控制传感器来检查安装状况时，安装插接器和灯光控制传感器器盖，然后彻底擦净挡风玻璃。挡风玻璃干燥时，调适灯光控制传感器(雨水传感器)[参阅第 51 组 - 灯光控制传感器(雨水传感器)的调适 P.51-45]。

注：小心不要接触灯光控制传感器接收器。(灯光控制传感器接收器的抗油能力有限)。