

6. 断开中控开关连接插头 - 箭头 A-、- 箭头 B-、- 箭头 C- 取下中控面板组件 -1-。

## 安装

安装以倒序进行。

## 37.03.06 大灯调节

### 37.03.06.01 概述

本车型前组合灯调节根据配置的不同，分为电动调节和自动调节两种配置。

电动调节，是通过安装在仪表板左侧的前组合灯高度调节开关，来调节前组合灯垂直方向的照射角度，从而达到调整照射距离的目的。

自动调节，是由 AHL 控制单元根据安装在前桥和后桥上的高度传感器检测的车辆高度信息，智能的判断前组合灯最佳照射角度，然后控制前组合灯调节电机进行照射角度调整。

### 37.03.06.02 前组合灯自动调节

#### 概述

自动调节，是由 AHL 控制单元根据安装在前桥和后桥上的高度传感器检测的车辆高度信息，智能的判断前组合灯最佳照射角度，然后控制前组合灯调节电机进行照射角度调整。

## AHL 系统组成

- AHL 系统主要由 AHL 主控制器、左 / 右调光电机，以及前 / 后桥高度传感器组成。
- AHL 主控制器通过整车 CAN 总线和车姿传感器获取控制所需的信息输入，AHL 控制器通过线束驱动电机，由电机驱动前照灯进行调节。

## AHL 系统主要功能

### 1. 系统休眠

- AHL 主控制器可以通过 CommEnable 硬线信号进行休眠，终止 CAN 网络通讯，并进入低功耗模式。

### 2. 系统初始化

- 系统初始化的目的是为前照灯调光步进电机提供参考初始位置。该动作首先控制前照灯向下运行到机械限位，找到参考零位，随后控制前照灯运行到初始照准位置，完成初始化动作。

37

### 3. 静态调光

- 静态调节主要是针对车辆负载变化所引起的车辆俯仰变化而设计的，理论调节目标为调整灯光截止线高度维持在初始照准位置不变。实际调节效果会将各种负载工况下的灯光截止线高度调节控制在法规所限定的范围内。当车速为零时，车辆负载发生变化引起车姿传感器输出的变化，系统会控制对灯光高度进行调节，为抑制负载变化所引起的振荡造成不必要的调节，车速为零的静态调节有 3s-4s 的滤波延迟。

### 4. 动态调光

- 动态调光功能主要是针对车辆在加减速过程中的俯仰变化而设计的，理论调节目标位调整照明距离维持不变。车辆加速造成车身上仰，系统会控制灯光下调，车辆减速造成车身前俯，系统会控制灯光上调，补偿照明距离。

### 5. 速度跟随照距调节

- 为了提高驾驶的安全性，在符合相关法规的范围内，当车速变化，安全距离 / 光照距离也需要变化。车速越高，安全距离 / 光照距离也越远，光照高度也越高。当车速降低，安全距离 / 光照距离也随之减少，光照高度也会相应降低。

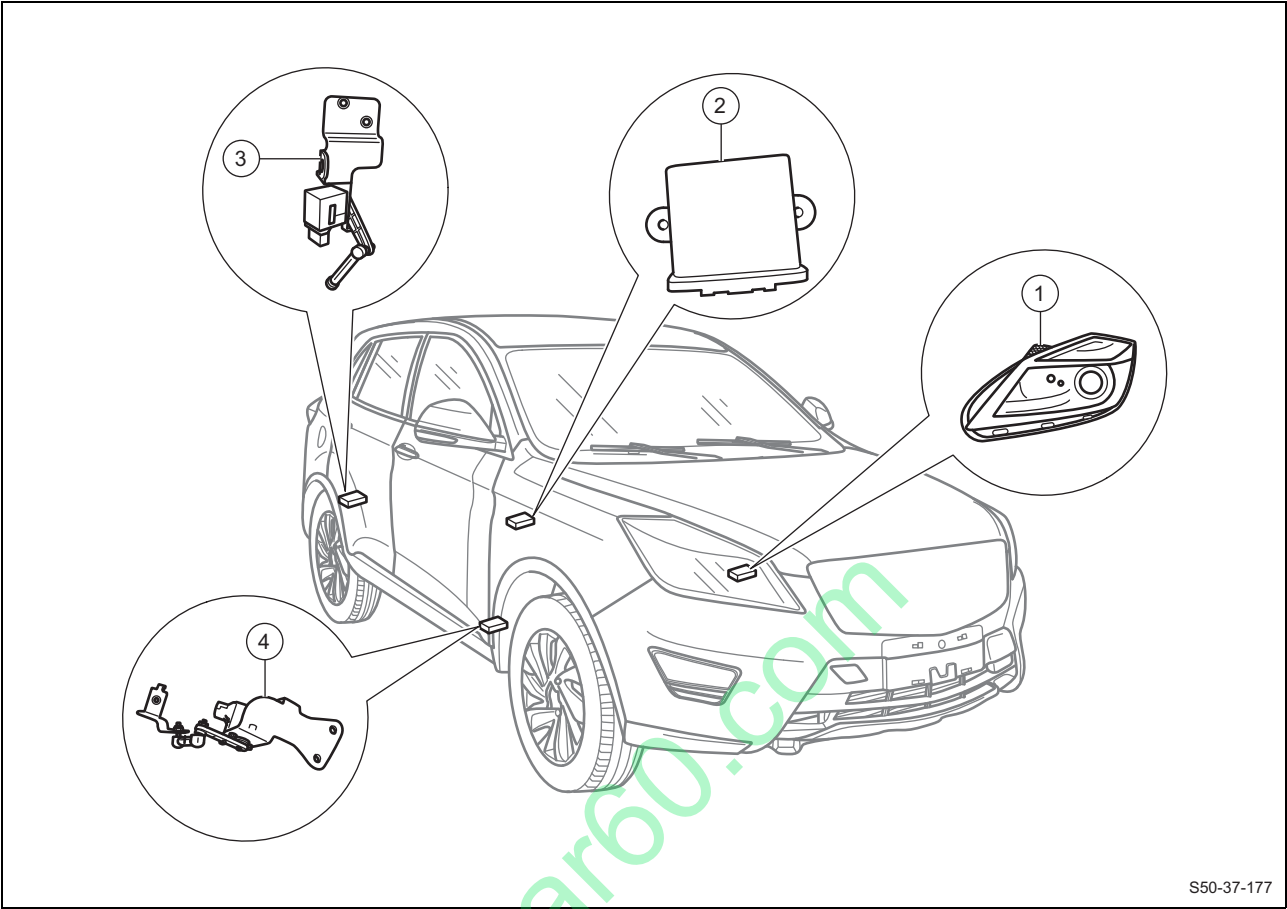
### 6. 颠簸路面识别

- 当车辆行驶在粗糙路面，车姿传感器信号变化剧烈。因此，此时调节光照高度会引起驾驶员疲劳和不适。AHL 需依据车姿传感器信号识别粗糙路面并减少或禁止灯光高度调节。

### 7. 大灯清洗驱动

- AHL 控制器可以驱动大灯清洗执行器，每个执行周期内，工作时间 750ms（可标定），停止保持时间 750ms（可标定）。

前组合灯自动调节一览

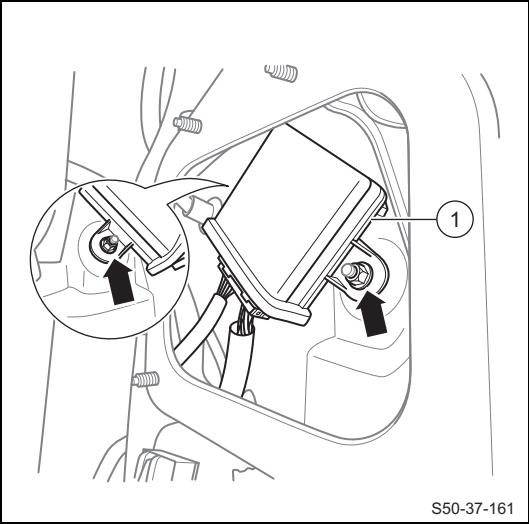


S50-37-177

1 - 前组合灯总成	2 - AHL 控制单元
3 - 后桥高度传感器	4 - 前桥高度传感器

AHL 控制单元拆装  
拆卸

1. 拆卸无钥匙启动控制单元。(参见)



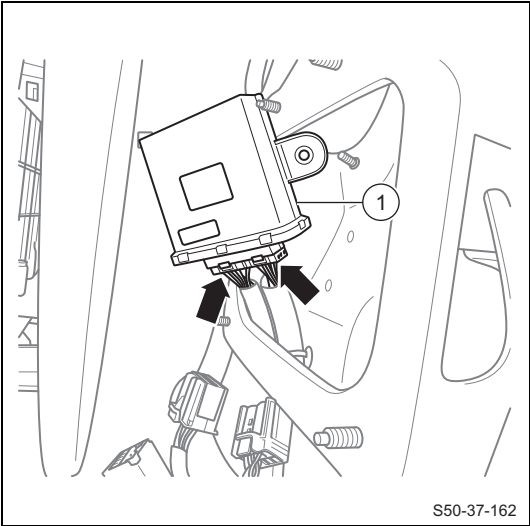
S50-37-161

2. 旋出 AHL 控制单元固定螺母 - 箭头 -, 取出 AHL 控制单元 -1-。

螺母 - 箭头 - 规格: M6×1.0

螺母 - 箭头 - 拧紧力矩: 6 ~ 8 Nm

螺母 - 箭头 - 使用工具: 10mm 6 角套筒



3. 断开 AHL 控制单元连接插头 - 箭头 -, 取下 AHL 控制单元 -1-。

安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

37

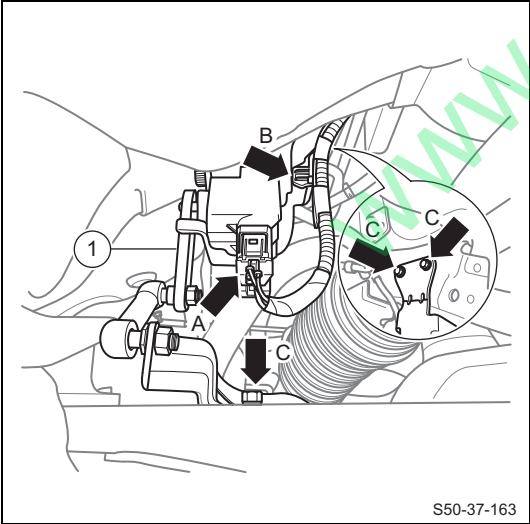
提示

连接诊断仪进行检测。

前桥高度传感器拆装

拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆。(参见)



2. 断开前桥高度传感器连接插头 - 箭头 A-、脱开线束固定卡 - 箭头 B-。
3. 旋出前桥高度传感器固定螺栓组件 - 箭头 C-，取下前桥高度传感器 -1-。

螺栓 - 箭头 C- 规格：M6×1.0×20

螺栓 - 箭头 C- 拧紧力矩：7 ~ 11 Nm

螺栓 - 箭头 C- 使用工具：10mm 6 角套筒

安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

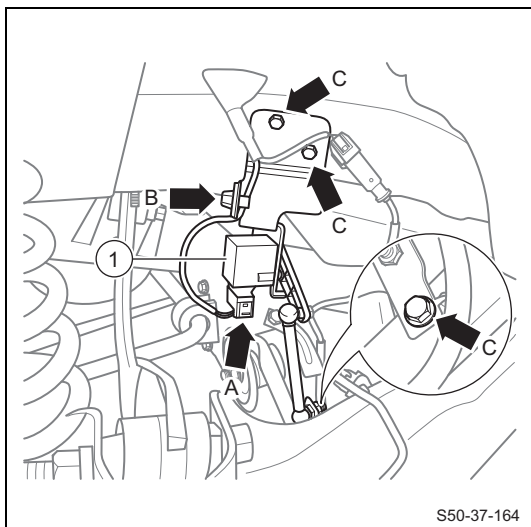
提示

安装后对前桥高度传感器进行校准。(参见)

后桥高度传感器拆装

## 拆卸

### 1. 断开蓄电池负极电缆。(参见)



2. 断开后桥高度传感器连接插头 - 箭头 A-, 脱开线束固定卡 - 箭头 B-。
3. 旋出后桥高度传感器固定螺栓组件 - 箭头 C-, 取下后桥高度传感器 -1-。

螺栓 - 箭头 C- 规格: M6×1.0×20

螺栓 - 箭头 C- 拧紧力矩: 7 ~ 11 Nm

螺栓 - 箭头 C- 使用工具: 10mm 6 角套筒

## 安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

### △提示

安装后对后桥高度传感器进行校准。(参见)

## 高度传感器校准

### 传感器零点学习

### △提示

- 必须先进行第一步, 完成传感器的零点学习; 再进行第二步, 进行 Aiming 调节, 两步的顺序不能颠倒。
- 进行第一步传感器零点学习时车辆俯仰角度应与进行第二步 Aiming 时的状态保持一致, 需要关注的车辆状态包括:
  - 车辆上人员的状态, 建议在两步工作时, 车辆上都保证无人员;
  - 车辆上载重的状态, 建议在两步工作时, 车辆上都保证无其它载重物品;
  - 车辆停止路面状态, 建议车辆停止在水平地面的同一工位上进行 AHL 下线的两步工作;
  - 车辆油箱内燃油数量尽量保持一致, 建议传感器零点学习和 Aiming 在同一工位完成, 中间不需驾驶车辆。

### 1. 传感器零点学习过程:

- (a) 连接下线检测设备到 OBD/DLC 接口;
- (b) 车辆停止在平地上, 空载, 静止, 点火开关置于 RUN/ON 档, 坐一名驾驶员;
- (c) 保持车辆平稳 3s ;

- (d) 启动诊断服务的传感器学习例程，执行传感器零点学习；
- (e) 接收到肯定响应；
- (f) 读取 DID“Zero level Learning Status”并确认该 DID 数值为“1”；
- (g) 零点学习成功。

#### ⚠提示

若 d、e、f 步骤中任何一个有错误，需重复执行一遍学习流程。若连续 3 次均有错误，则学习失败。零点学习成功后，进入大灯手动 Aiming 的时候，车辆的载荷状态必须与步骤 4 时的状态一样。

#### ⚠注意

失败可能分析：查看 AHL 发送报文是否有故障指示，诊断仪读取当前故障。根据诊断仪提示故障，排除故障。诊断仪清除所有故障后，再次执行零点学习流程。

## 2. 前大灯手动 Aiming 的要求

- (a) 车辆停止在平地上，空载，静止；
- (b) 点火开关置于 RUN/ON 档，启动发动机，确认大灯正确完成初始化；
- (c) 被检验车辆按规定距离与前照灯检测仪对正（建议使用车辆摆正装置）；
- (d) 打开近光灯，用前照灯检测仪检测，同时手动调整前照灯调光螺钉，直至符合法规要求。
- (e) 针对远光灯，分两种情况：
  - 远近光一体，用前照灯检测仪检测。
  - 远近光分开，用前照灯检测仪检测，同时手动调整前照灯调光螺钉，直至符合法规要求。
- (f) 手动 Aiming 结束。

#### ⚠提示

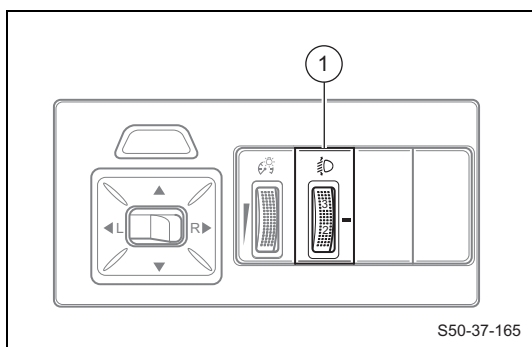
若 d、e 步骤中发生任何一个错误，则判为手动 Aiming 失败。

## 37.03.06.03 前组合灯高度电动调节

### 前组合灯高度电动调节

前组合灯高度调节开关集成在灯光开关上，损坏时与灯光开关一起更换。

通过灯光开关上的前组合灯高度调节开关，可以调节前组合灯垂直方向的照射角度，从而达到调整照射距离的目的。



前组合灯高度调节开关分为 4 个档

1. 位置“0”：仅限于驾驶者，或驾驶者和前排乘客（无行李的情况下）
2. 位置“1”：1 位驾驶者，及行李箱内均匀分布载荷
3. 位置“2”：所有座位坐满
4. 位置“3”：所有座位坐满，且行李箱均匀分布载荷