

9 安全保护装置

9.1 警告和注意事项 ..... 3

9.1.1 警告和注意事项 ..... 3

9.2 安全气囊系统 ..... 5

9.2.1 规格 ..... 5

9.2.1.1 扭矩规格 ..... 5

9.2.2 描述和操作 ..... 6

9.2.2.1 系统描述 ..... 6

9.2.2.2 部件描述 ..... 6

9.2.3 系统工作原理 ..... 7

9.2.4 部件位置 ..... 8

9.2.4.1 安全气囊部件位置图 ..... 8

9.2.4.2 气囊传感器和控制单元部件位置图 ..... 9

9.2.5 电气原理图 ..... 10

9.2.5.1 电气原理图 ..... 10

9.2.6 拆卸与安装 ..... 11

9.2.6.1 安全气囊控制单元 ..... 11

9.2.6.2 前碰撞传感器 ..... 13

9.2.6.3 侧碰撞传感器 ..... 14

9.2.6.4 驾驶员安全气囊 ..... 15

9.2.6.5 侧安全气囊 ..... 17

9.2.6.6 副驾驶安全气囊 ..... 20

9.2.6.7 座椅安全气囊 ..... 23

9.2.6.8 时钟弹簧 ..... 23

9.3 预紧式安全带系统 ..... 28

9.3.1 规格 ..... 28

9.3.1.1 扭矩规格 ..... 28

9.3.2 描述和操作 ..... 29

9.3.2.1 部件描述 ..... 29

9.3.3 系统工作原理 ..... 30

9.3.3.1 系统工作原理 ..... 30

9.3.4 部件位置 ..... 31

9.3.4.1 安全带位置图 (5 座版) ..... 31

9.3.4.2 安全带位置图 (6 座版) ..... 32

9.3.4.3 安全带位置图 (7 座版) ..... 33

9.3.5 诊断信息和步骤 ..... 34

9.3.5.1 目视检查 ..... 34

9.3.6 拆卸与安装 ..... 35

9.3.6.1 前排安全带 ..... 35

9.3.6.2 第二排外侧安全带 ..... 40



9.3.6.3 第二排中间安全带 (5、 7 座版) ..... 44

9.3.6.4 第三排安全带 ..... 46

9.3.6.5 前排安全带带扣 ..... 51

9.3.6.6 第二排座椅安全带带扣 (独立座椅) ..... 52

9.3.6.7 第二排座椅安全带带扣 (可滑动座椅) ..... 54

9.3.6.8 第二排座椅安全带带扣 (不可滑动座椅) ..... 57

9.3.6.9 第三排安全带带扣 ..... 59



# 9.1 警告和注意事项

## 9.1.1 警告和注意事项

### 有关安全气囊系统的警告

#### ⚠ 警告！

车辆配有安全气囊系统。它由驾驶员安全气囊、副驾驶安全气囊、安全气囊控制单元、座椅安全气囊、侧安全气囊帘、前碰撞传感器、侧碰撞传感器、预紧式安全带组成。如果不按正确的操作程序进行维修，可能会使安全气囊系统在维修过程中意外起爆，这有可能造成严重事故。如果维修安全气囊系统时出现错误，在满足起爆条件时安全气囊系统可能不起爆。

### 有关安全气囊系统维修的注意事项

#### ⚠ 注意！

- 开始维修前（包括零件拆卸或安装、检查或更换），将点火开关置于 OFF 位置，并将负极 (-) 电缆从蓄电池上断开后，等待至少 90 秒钟，以防止气囊起爆。
- 切勿使用数字型万用表测量安全气囊的电阻。否则可能会使气囊起爆，从而导致人员伤害。
- 不要使安全气囊系统的任一零件直接受热或遇火。
- 在对安全气囊系统进行故障排除时，DTC 是最重要的信息源，必须在断开蓄电池之前检查 DTC。
- 即使在轻微碰撞未导致安全气囊起爆的情况下，也应该检查安全气囊系统零件。
- 如果操作时可能会对气囊传感器产生冲击，应在开始维修前拆下气囊传感器。
- 切勿拆解或维修安全气囊系统的任何零件并将其重复使用。

### 有关起爆的安全气囊模块温度很高的警告

#### ⚠ 警告！

- 起爆后的安全气囊系统部件的金属表面可能会很烫。为了避免火灾和人身伤害，在触摸时要有足够的冷却时间。
- 切勿将已起爆的安全气囊系统部件放在任何易燃物旁边。

### 有关安全气囊系统时钟弹簧的警告

#### ⚠ 警告！

时钟弹簧总成的错误安装会损坏时钟弹簧内部螺旋电缆，可能会导致气囊模块不能正常工作，从而造成人员伤害。

### 有关安全气囊系统模块报废的警告

#### ⚠ 警告！

未起爆的安全气囊系统模块旧件处理时，必须先进行引爆。

## 有关安全气囊系统模块拿取和放置的警告

### 警告！

- 拿取气囊模块时，不得拎提气囊模块上的导线或连接器。确保气囊起爆方向禁止朝向人。
- 放置安全气囊系统模块时务必使其起爆方向朝上。如果放置安全气囊系统模块时起爆方向朝下，一旦气囊起爆，可能会导致人员伤害。
- 禁止将未起爆的气囊模块浸入水中或接触其他液体。
- 禁止将安全气囊模块靠近火源或放置在高温区域，防止气囊意外起爆伤人。

## 有关安全气囊系统碰撞传感器的警告

### 警告！

切勿撞击或摇晃安全气囊系统碰撞传感器，在给碰撞传感器加电之前，应确保碰撞传感器已牢固固定。

## 9.2 安全气囊系统

### 9.2.1 规格

#### 9.2.1.1 扭矩规格

描述	扭矩 (Nm)
安全气囊控制单元固定螺母	5±1
中控台通道左安装支架固定螺母	6±1
前碰撞传感器固定螺母	8±2
侧碰撞传感器固定螺栓	8±2
侧安全气帘固定螺钉	6±1
副驾驶员安全气囊固定螺钉	1.5±0.2
转向管柱护罩固定螺钉	2.5±0.5

## 9.2.2 描述和操作

### 9.2.2.1 系统描述

安全气囊系统由下列部件组成：安全气囊警告灯、安全气囊控制单元、左前碰撞传感器、右前碰撞传感器、驾驶员侧碰撞传感器、副驾驶侧碰撞传感器、驾驶员安全气囊、副驾驶安全气囊、驾驶员安全带预紧器、副驾驶安全带预紧器、左后安全带预紧器、右后安全带预紧器 / 驾驶员侧座椅气囊、副驾驶侧座椅气囊、左侧气帘、右侧气帘、时钟弹簧。

### 9.2.2.2 部件描述

#### 安全气囊警告灯

安全气囊警告灯位于组合仪表总成内，用于向驾驶员通知安全气囊系统故障，并检验安全气囊控制单元是否正在与仪表板通信。点火位置至于 ON 时，安全气囊控制单元进行系统自检，如果系统正常，警告灯熄灭。如果检测到故障，安全气囊控制单元就会存储一个故障诊断代码 (DTC)，然后通过 CAN-BUS 串行数据总线指令组合仪表启亮安全气囊警告灯。汽车启动后，安全气囊控制单元将不断的对各回路进行检测，如果有故障安全气囊控制单元将通过 CAN-BUS 串行数据总线与组合仪表进行通信，安全气囊警告灯将亮起。如果安全气囊系统存在故障，则可能导致安全气囊无法起爆。如果安全气囊警告灯点亮，请进行检修；在完成故障修理前，安全气囊指示灯不会熄灭。

#### 安全气囊控制单元

安全气囊控制单元是一个微处理器，它是安全气囊系统的控制中心。当车辆发生碰撞时，安全气囊控制单元将检测的碰撞信号与存储器中的数值进行比较，当生成的信号值超过存储数值时，安全气囊控制单元向各点火回路发出点火命令（电流信号），以起爆安全气囊，同时输出碰撞信号。当安全气囊起爆时，安全气囊控制单元会记录安全气囊约束系统的状态，并点亮组合仪表上的安全气囊指示灯。汽车启动后，安全气囊控制单元会对安全气囊约束系统的电气部件和线路进行连续诊断监测，如果安全气囊控制单元检测到故障，就会存储一个故障诊断码，并点亮安全气囊指示灯，以通知驾驶员有故障存在。

#### 前碰撞传感器（左 / 右）

前碰撞传感器是一个加速度传感器，向安全气囊控制单元传递车辆前方加速度信号。前碰撞传感器可以帮助确定正面碰撞的严重程度。安全气囊控制单元利用测得的加速度值进行计算，并将这些计算值与存储器中的数值进行比较。当生成的计算值超过存储值时，安全气囊控制单元就向正面点火回路发出点火命令（电流信号），从而起爆正面安全气囊和安全带预紧器。

#### 驾驶员侧碰撞传感器、副驾驶侧碰撞传感器

侧碰撞传感器一个加速度传感器，向安全气囊控制单元传递车辆侧面加速度信号。侧面碰撞传感器可以确定侧面撞击的严重程度。安全气囊控制单元利用测得的加速度值进行计算，并将这些计算值与存储器中的值进行比较。当生成的计算值超过存储值时，安全气囊控制模块将向正面点火回路发出点火命令（电流信号），起爆侧气帘和侧气囊以及安全带预紧器。

#### 驾驶员安全气囊、副驾驶安全气囊

驾驶员安全气囊、副驾驶安全气囊包括一个壳体、充气式安全气囊、一个点火引爆装置以及气体发生剂。当车辆发生正面冲击力足够大的正面碰撞时，安全气囊控制单元就会向正面点火回路发出点火命令起爆安全气囊。电流流过点火器，引爆气体发生剂，从而迅速产生大量气体。该反应生成的气体使安全气囊迅速充气膨胀。安全气囊一旦被充入气体，就会通过气囊放气孔快速放气。

#### 安全带预紧器

安全带预紧器包括一个壳体、一个点火引爆装置以及装有气体发生剂。点火器是安全带预紧器起爆回路的一部分。当车辆发生正面或侧面碰撞并且冲击力足够大时，安全气囊控制单元就会发出点火命令（电流信号），电流流过点火器，引爆气体发生剂，从而迅速产生大量的气体。该反应产生的气体会迅速作用到安全带卷收器，从而快速收紧安全带。

#### 驾驶员侧座椅气囊、副驾驶侧座椅气囊、侧气帘（左 / 右）

当车辆发生正面或侧面碰撞并且冲击力足够大时，安全气囊控制单元就会向点火回路发出点火命令起爆安全气囊。电流流过点火器，引爆气体发生剂，从而迅速产生大量气体。该反应生成的气体使安全气囊迅速充气膨胀。安全气囊一旦被充入气体，就会通过气囊放气孔快速放气。

## 时钟弹簧

时钟弹簧在转向柱上并位于转向盘的下方。时钟弹簧可以在转向盘转动时，使驾驶员起爆回路和驾驶员安全气囊之间保持连续的电接触。

### 9.2.3 系统工作原理

安全气囊系统为乘员提供了除安全带之外的辅助保护，是一种被动安全系统。安全气囊系统具有多个安全气囊模块，分布在车辆的不同位置上，包括转向盘、仪表台、前排座椅靠背、车顶纵梁上。除了安全气囊模块之外，车辆还可配备安全带预紧器。在车辆发生碰撞的时候，它会收紧安全带，从而在安全气囊模块起爆的同时增大乘员与安全气囊之间的距离。每个安全气囊模块都有一个点爆回路，该回路由安全气囊控制单元进行控制。当安全气囊控制单元检测到碰撞的冲击力足够大时控制气囊起爆。

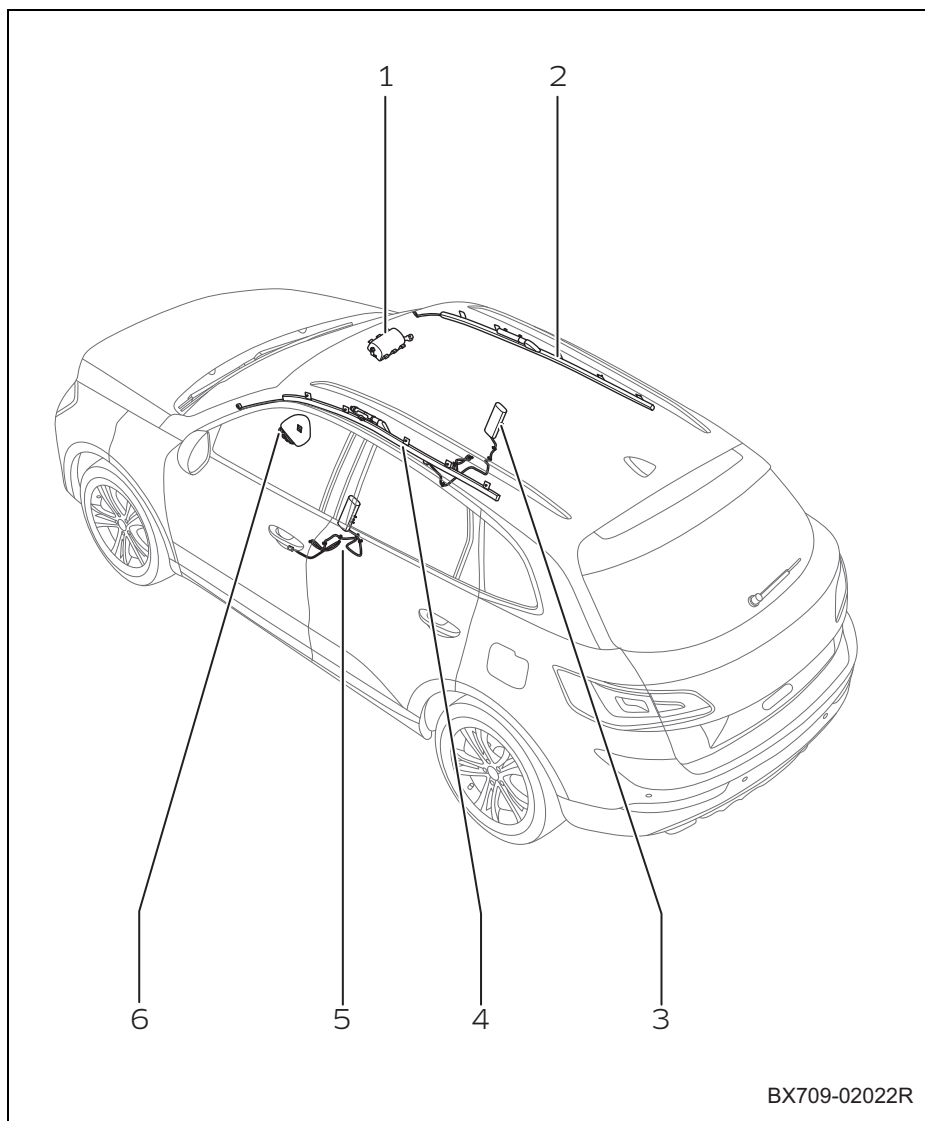
安全气囊控制单元对安全气囊系统的电气部件进行连续诊断监测。当检测到电路故障时，安全气囊控制单元就设置一个故障诊断码，并启亮安全气囊警告灯，以通知驾驶员。

安全气囊控制单元接收传感器的信号，用以判断碰撞的严重程度。当信号值大于存储器中的设定值，安全气囊控制单元发出点火指令，从而起爆安全气囊系统相应的气囊模块。当遇到冲击力足够大的正面碰撞，正面气囊和安全带预紧器就会起爆，当遇到冲击力足够大的侧面碰撞，侧气囊、侧气帘以及安全带预紧器就会起爆。

## 9.2.4 部件位置

### 9.2.4.1 安全气囊部件位置图

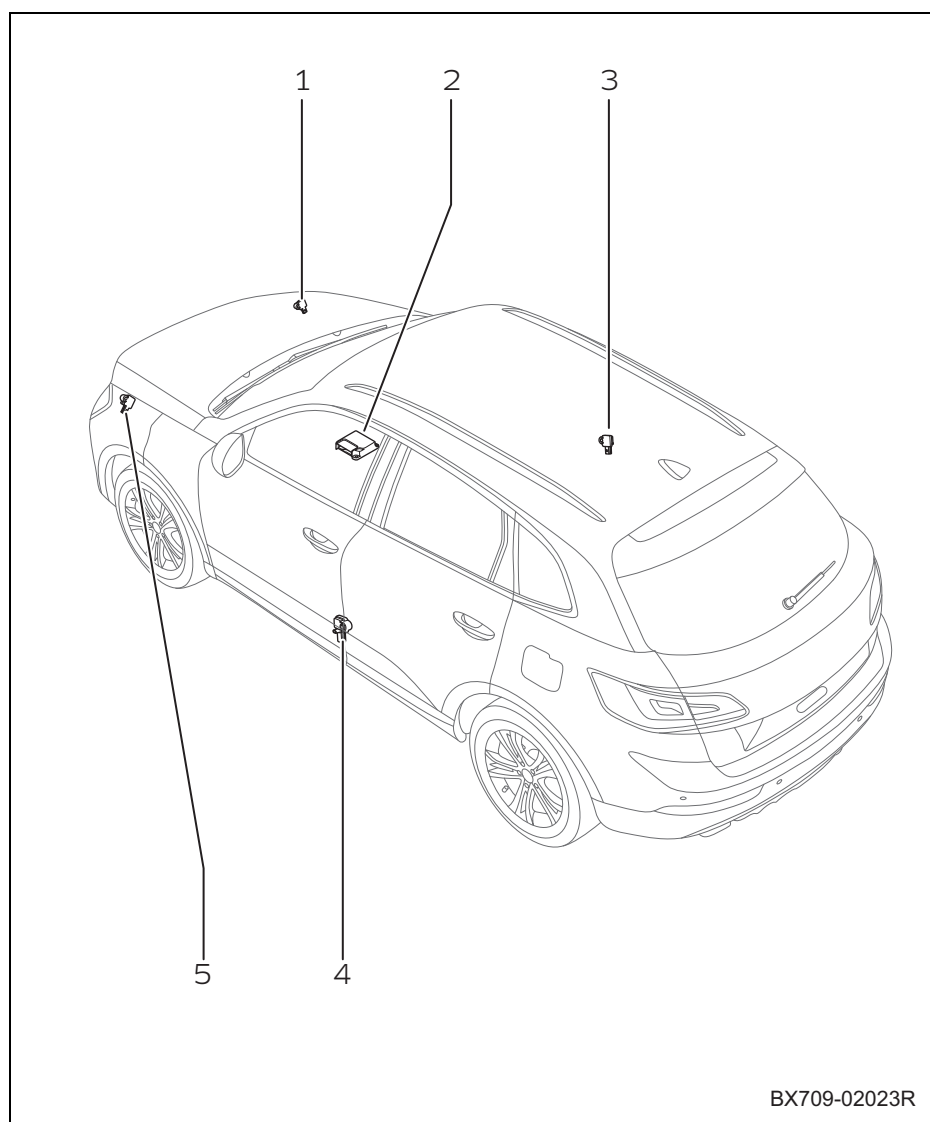
- 1- 副驾驶安全气囊
- 2- 右侧气帘
- 3- 副驾驶侧座椅气囊
- 4- 左侧气帘
- 5- 驾驶员侧座椅气囊
- 6- 驾驶员安全气囊





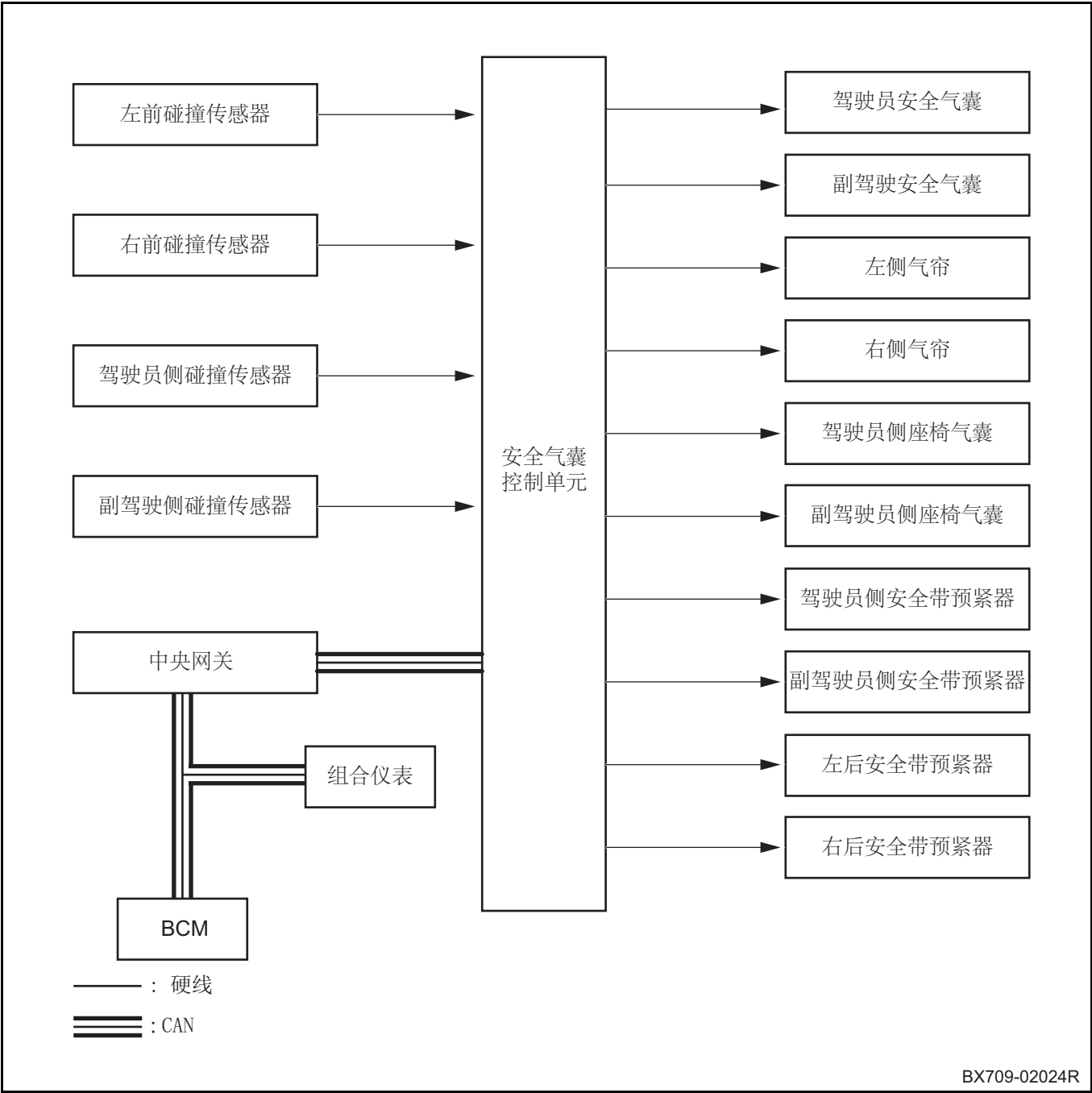
### 9.2.4.2 气囊传感器和控制单元部件位置图

- 1- 左前碰撞传感器
- 2- 安全气囊控制单元
- 3- 副驾驶侧碰撞传感器
- 4- 驾驶员侧面碰撞传感器
- 5- 右前碰撞传感器



9.2.5 电气原理图

9.2.5.1 电气原理图



## 9.2.6 拆卸与安装

### 9.2.6.1 安全气囊控制单元

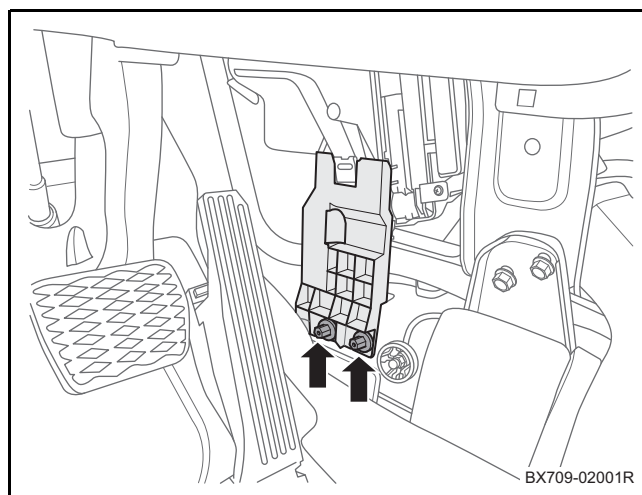
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

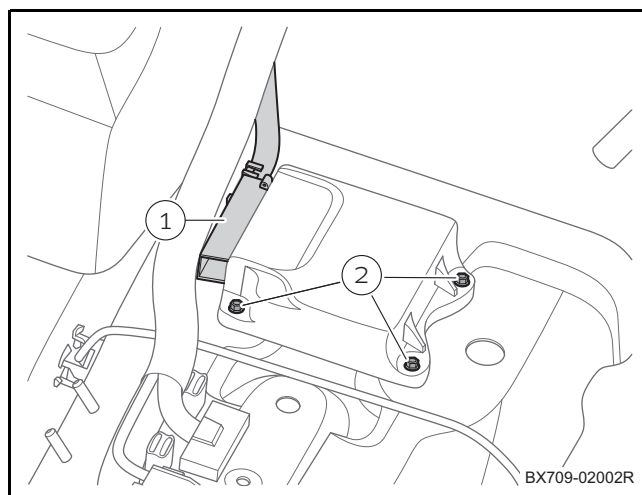
#### ⚠ 注意!

断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

2. 拆卸中控台左前扶手 XX 页。
3. 拆卸中控台左前侧饰板 XX 页。
4. 拆卸 2 个中控台通道左安装支架固定螺母 (箭头)，并拆下支架。

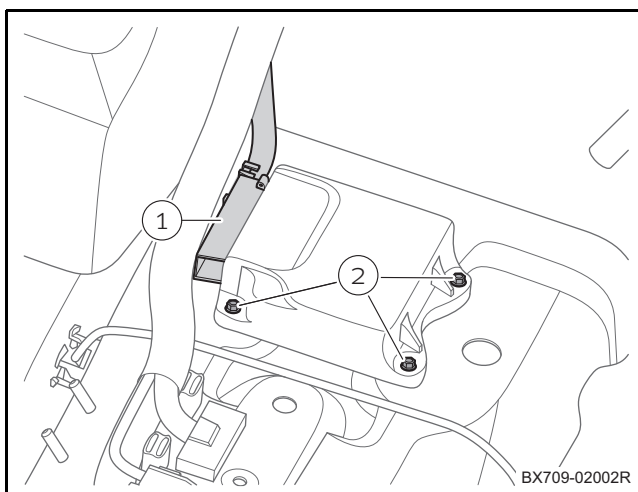


5. 拆卸安全气囊控制单元。
  - a. 断开安全气囊控制单元连接器①。
  - b. 拆下 3 个安全气囊控制单元固定螺母②，并拆下安全气囊控制单元。

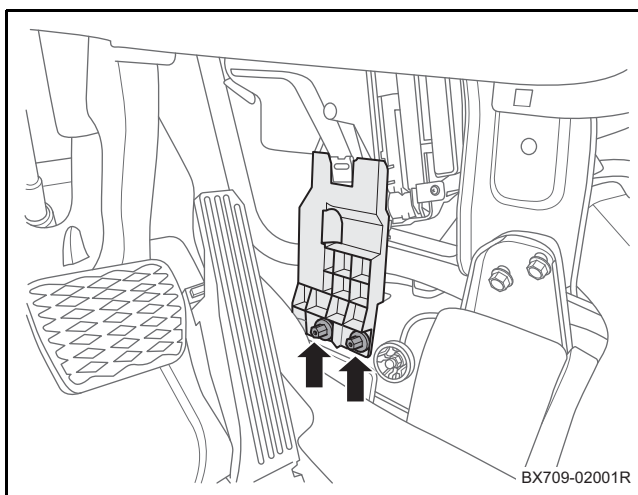


## 安装

1. 安装安全气囊控制单元。
  - a. 安装安全气囊控制单元和 3 个安全气囊控制单元固定螺母②，并以  $5 \pm 1\text{Nm}$  的扭矩拧紧。
  - b. 连接安全气囊控制单元连接器①。



2. 安装中控台通道左安装支架和 2 个中控台通道左安装支架固定螺母 (箭头)，并以  $6 \pm 1\text{Nm}$  的扭矩拧紧。



3. 安装中控台左前侧饰板 XX 页。
4. 安装中控台左前扶手 XX 页。
5. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。
6. 连接诊断仪并进行系统匹配。参见诊断仪。

### 9.2.6.2 前碰撞传感器

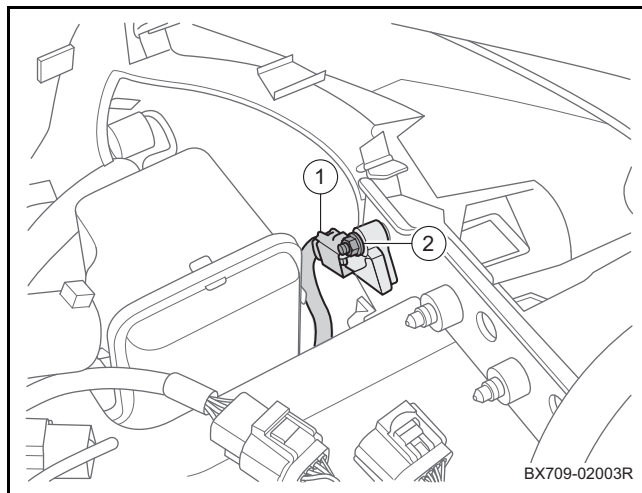
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

#### ❗ 注意!

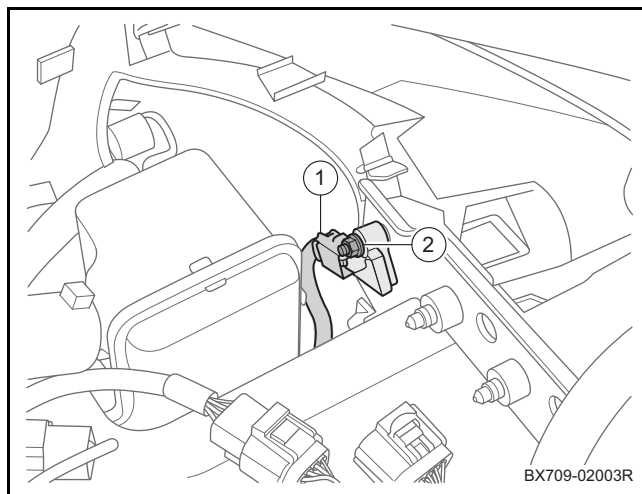
断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

2. 拆卸前碰撞传感器。
  - a. 断开前碰撞传感器连接器①。
  - b. 拆下前碰撞传感器固定螺母②，并拆下前碰撞传感器。



#### 安装

1. 安装前碰撞传感器。
  - a. 安装前碰撞传感器和前碰撞传感器固定螺母②，并以  $8 \pm 2 \text{ Nm}$  的扭矩拧紧。
  - b. 连接前碰撞传感器连接器①。



2. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。

### 9.2.6.3 侧碰撞传感器

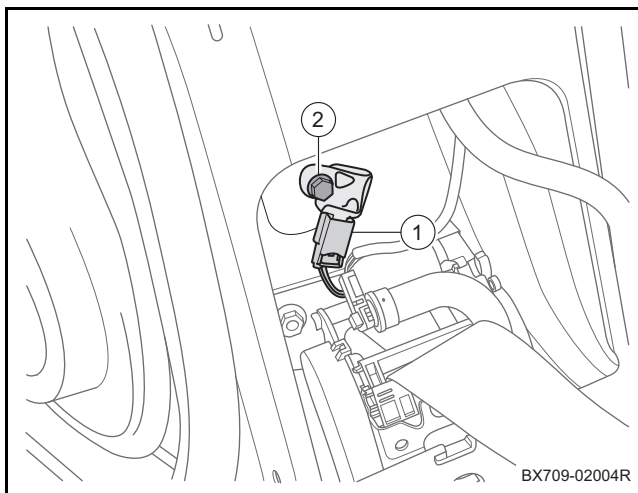
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

#### ⚠ 注意!

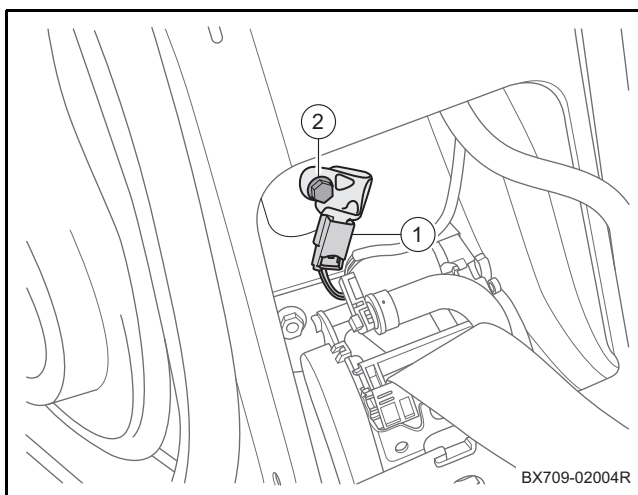
断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

2. 拆卸 A 柱下饰板 XX 页。
3. 拆卸后门槛饰板 XX 页。
4. 拆卸 B 柱下饰板 XX 页。
5. 拆卸侧碰撞传感器。
  - a. 断开侧碰撞传感器连接器①。
  - b. 拆下侧碰撞传感器固定螺栓②，并拆下侧碰撞传感器。



#### 安装

1. 安装侧碰撞传感器。
  - a. 安装侧碰撞传感器和侧碰撞传感器固定螺栓②，并以  $8 \pm 2 \text{ Nm}$  的扭矩拧紧。
  - b. 连接侧碰撞传感器连接器①。



2. 安装 B 柱下饰板 XX 页。
3. 安装后门槛饰板 XX 页。
4. 拆卸 A 柱下饰板 XX 页。
5. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。

### 9.2.6.4 驾驶员安全气囊

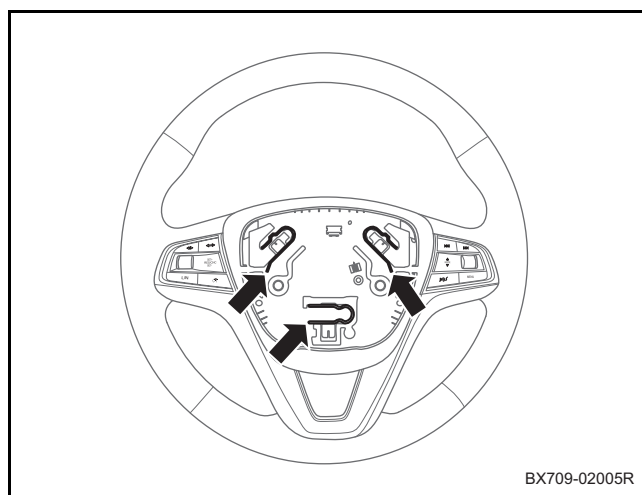
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

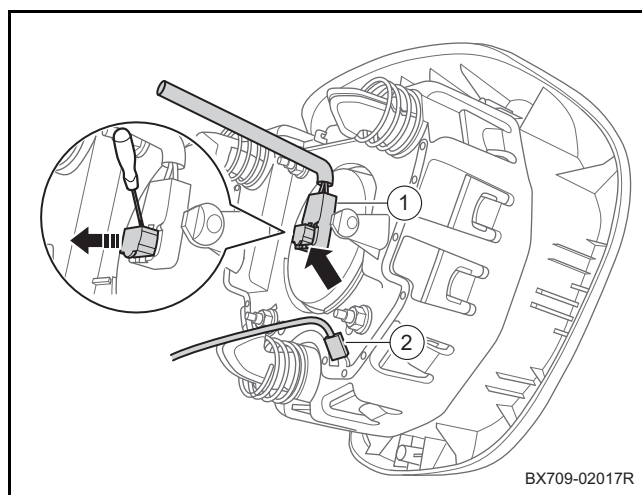
**⚠ 注意!**

断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

2. 拆卸驾驶员安全气囊。
  - a. 使用工具从维修孔按压安全气囊固定弹簧（箭头）以脱开安全气囊。

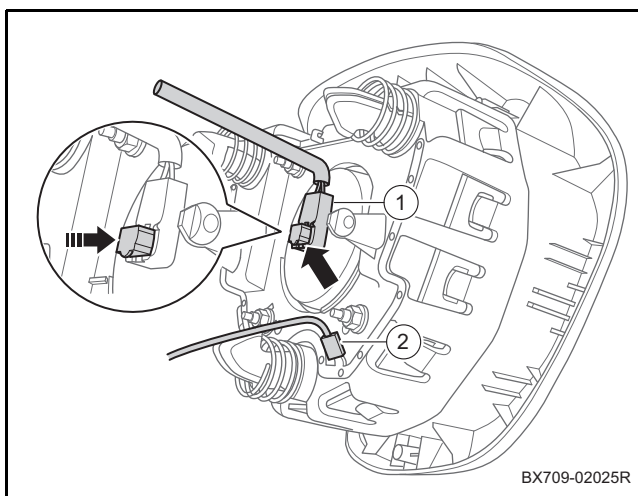


- b. 使用螺丝刀拉出锁止按钮以解锁并断开驾驶员安全气囊连接器①。
- c. 断开喇叭连接器②。

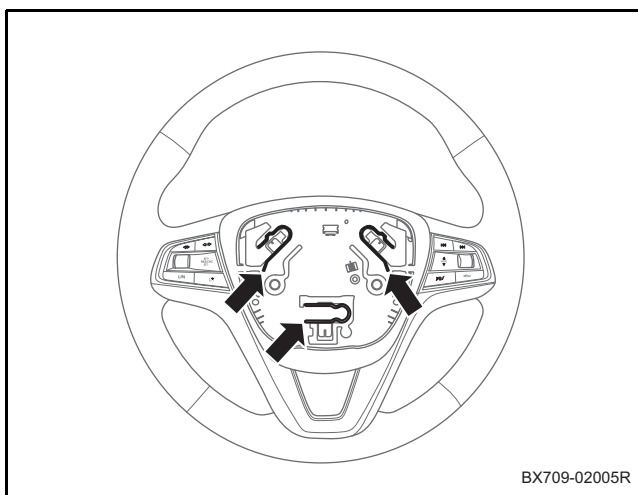


## 安装

1. 安装驾驶员安全气囊。
  - a. 安装喇叭连接器②。
  - b. 连接驾驶员安全气囊连接器①并锁止锁止按钮。



- c. 安装驾驶员安全气囊并确认安全气囊固定到弹簧内 (箭头)。



2. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。



### 9.2.6.5 侧安全气囊

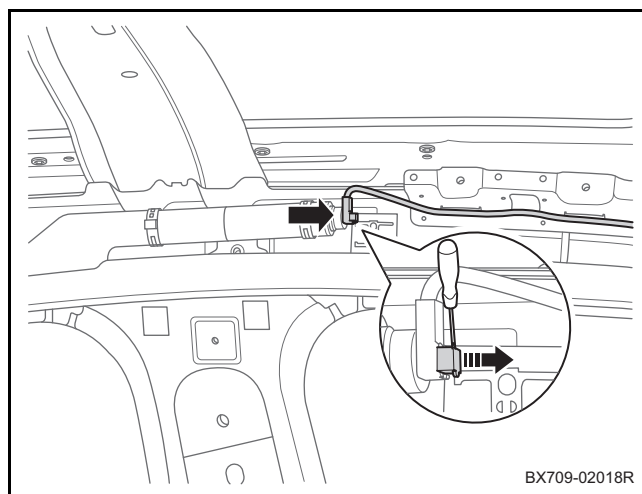
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

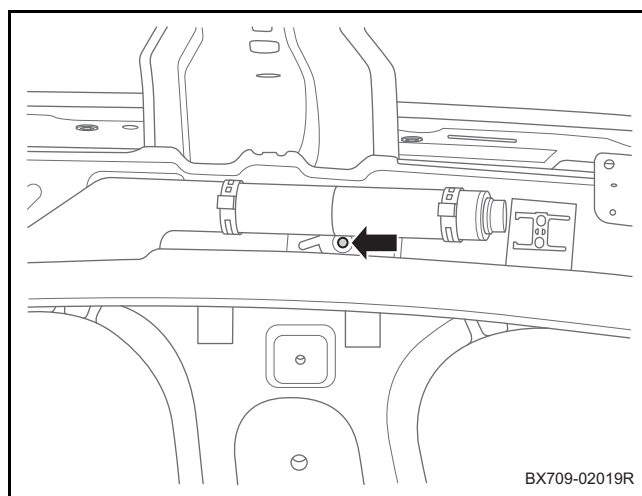
**⚠ 注意!**

断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

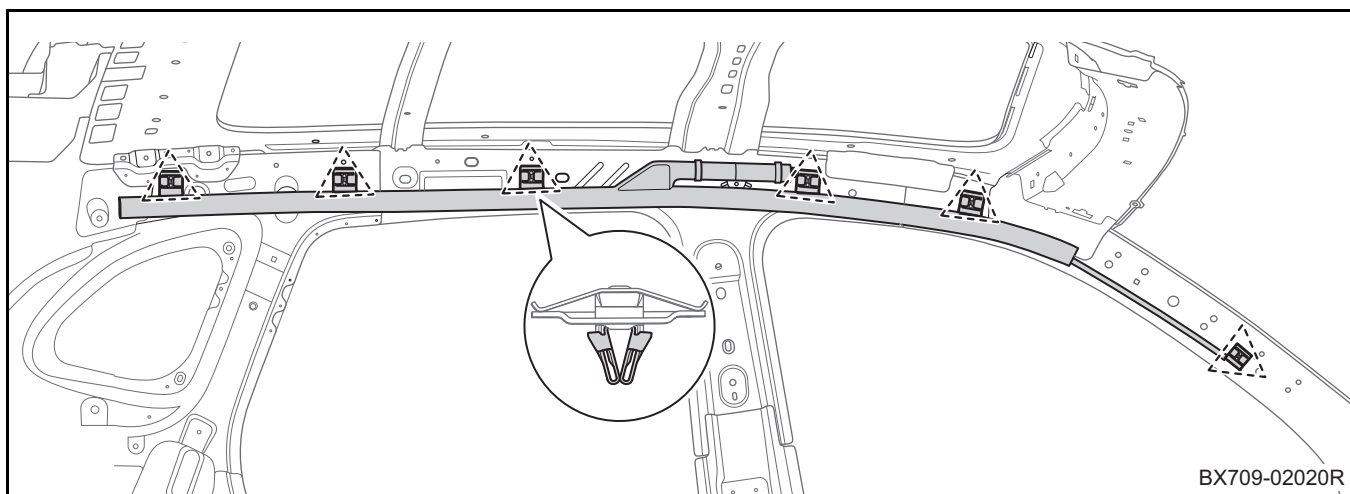
2. 拆卸顶棚总成 XX 页。
3. 拆卸侧安全气囊。
  - a. 使用螺丝刀拉出锁止按钮以解锁并断开侧安全气囊连接器 (箭头)。



- b. 拆下侧安全气囊固定螺钉 (箭头)。



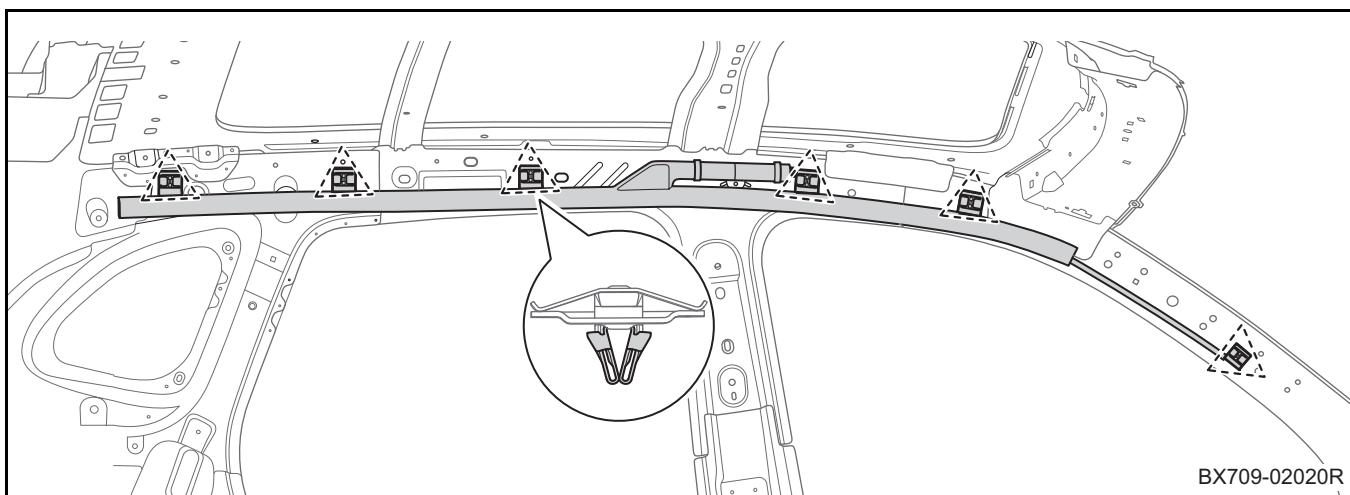
c. 使用工具拆下 6 个卡子并拆下侧安全气囊。



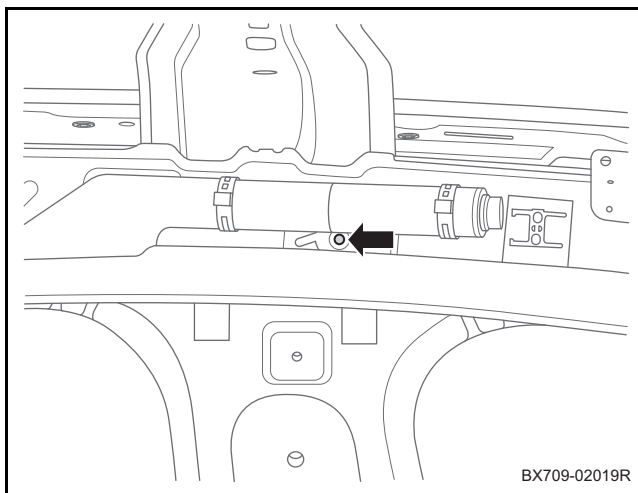
## 安装

1. 安装侧安全气囊。

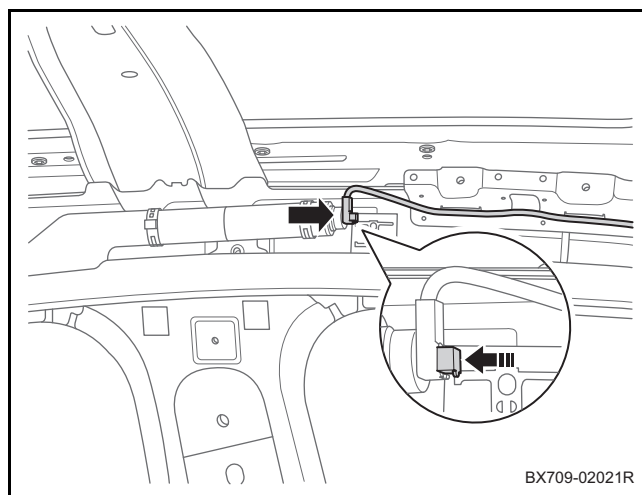
a. 安装侧安全气囊，并安装 6 个侧安全气囊固定卡子。



b. 安装侧安全气囊固定螺钉 (箭头)，并以  $6 \pm 1 \text{ Nm}$  的扭矩拧紧。



c. 连接侧安全气囊连接器并锁止锁止按钮。



2. 安装顶棚总成 XX 页。

3. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。

### 9.2.6.6 副驾驶安全气囊

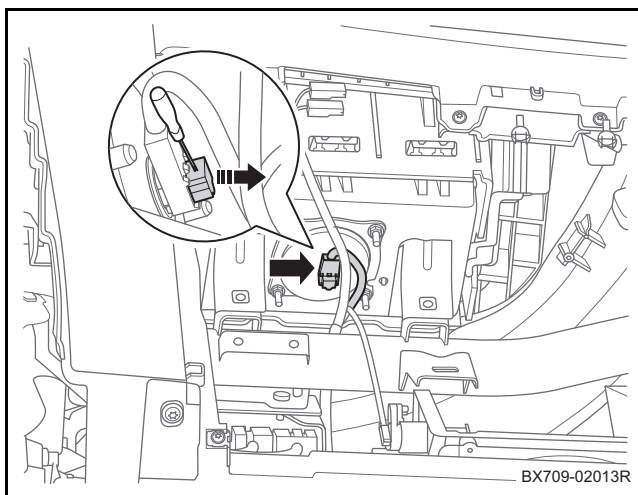
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

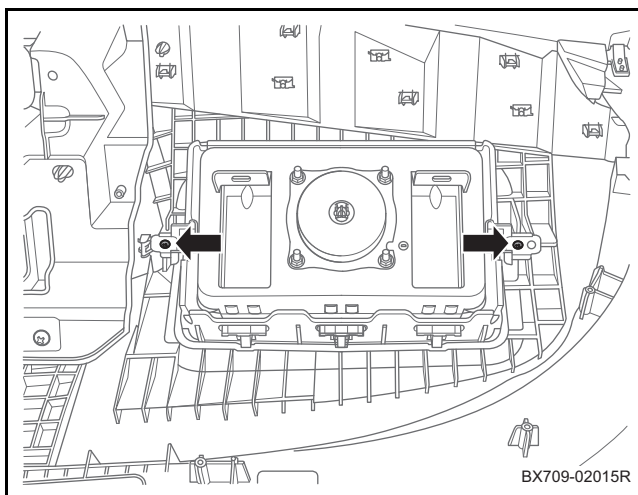
#### ⚠ 注意!

断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

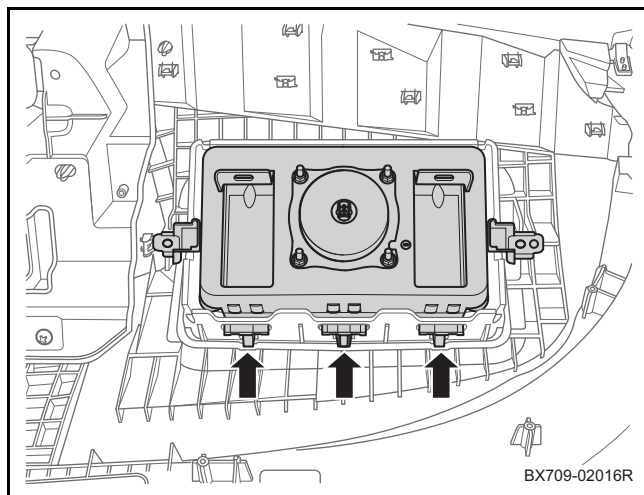
2. 拆卸手套箱总成 XX 页。
3. 断开副驾驶安全气囊连接器。
  - a. 使用螺丝刀拉出锁止按钮以解锁，并断开副驾驶安全气囊连接器连接器 (箭头)。



4. 拆卸仪表板 XX 页。
5. 拆卸副驾驶安全气囊。
  - a. 拆下 2 个副驾驶安全气囊固定螺钉 (箭头)。

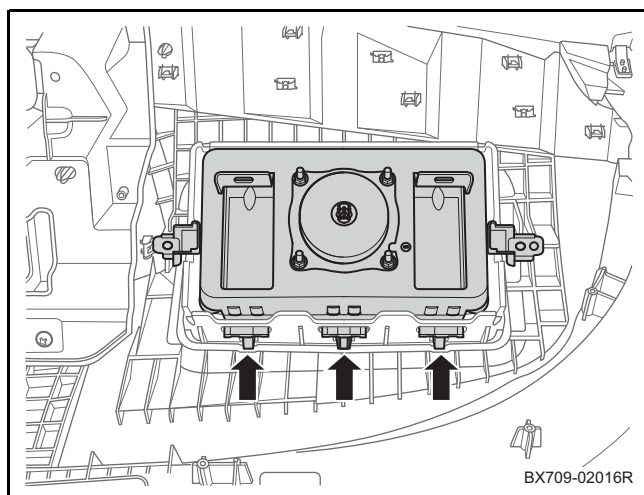


- b. 脱开 3 个挂钩 (箭头), 并拆下副驾驶员安全气囊。

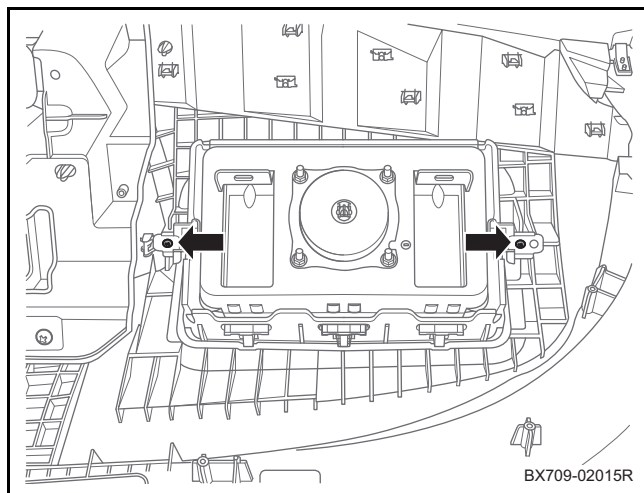


## 安装

1. 安装副驾驶员安全气囊。
  - a. 安装副驾驶员安全气囊, 并结合 3 个挂钩 (箭头)。

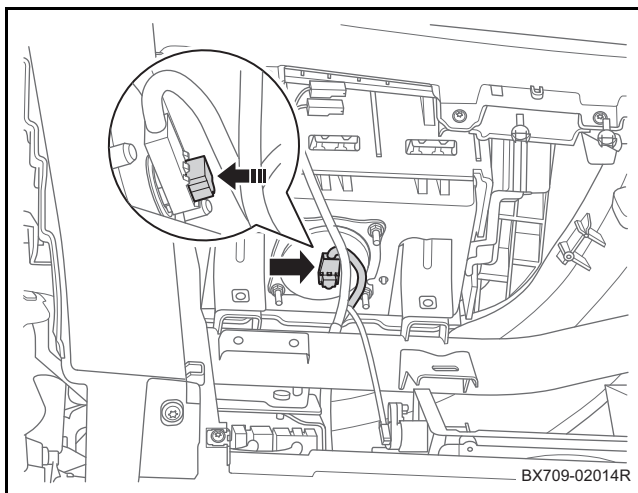


- b. 安装 2 个副驾驶员安全气囊固定螺钉 (箭头), 并以  $1.5 \pm 0.2 \text{ Nm}$  的扭矩拧紧。



2. 安装仪表板 XX 页。

3. 连接副驾驶安全气囊连接器。
  - a. 连接连接器 (箭头) 并锁止锁止按钮。



4. 安装手套箱总成 XX 页。
5. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。

### 9.2.6.7 座椅安全气囊

**❗ 注意!**

座椅安全气囊与座椅为一个总成，不可拆解。

座椅拆卸与安装 XX 页。

### 9.2.6.8 时钟弹簧

#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆 XX 页。

**❗ 注意!**

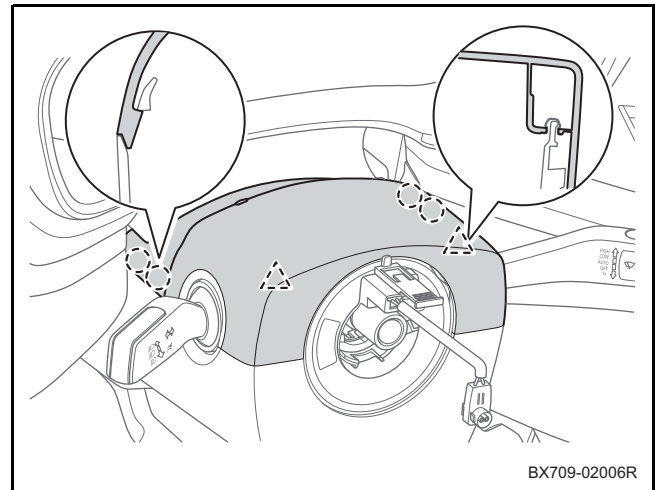
断开电缆后等待 90 秒钟，防止气囊起爆。

2. 拆卸驾驶员安全气囊 XX 页。

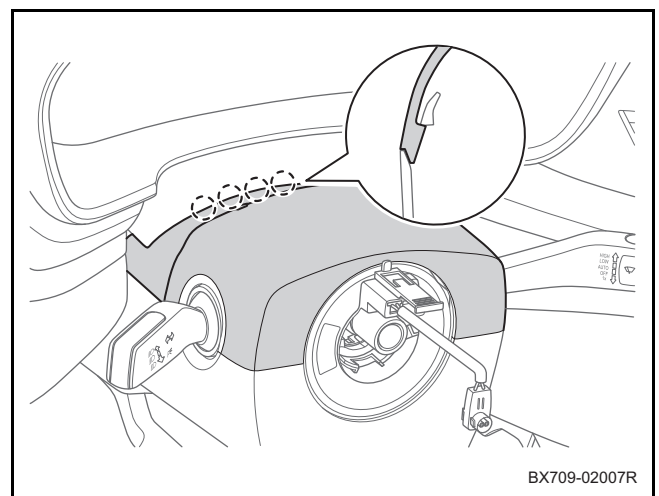
3. 拆卸转向盘 XX 页。

4. 拆卸转向管柱护罩。

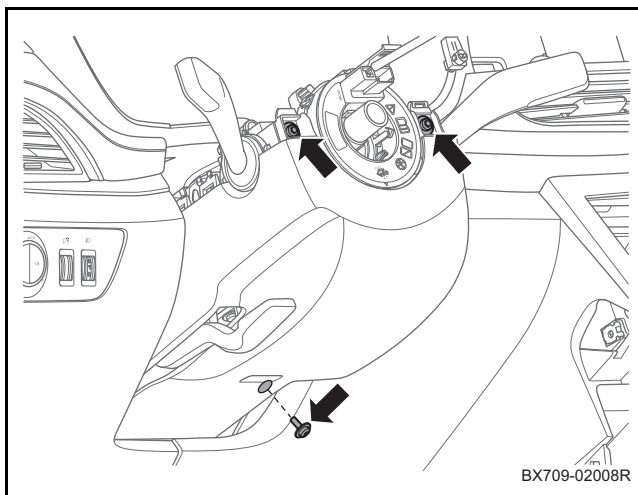
a. 脱开上护罩并结合 2 个卡子和 4 个卡爪



b. 脱开上护罩与组合仪表罩 4 个卡爪，并拆下上护罩。

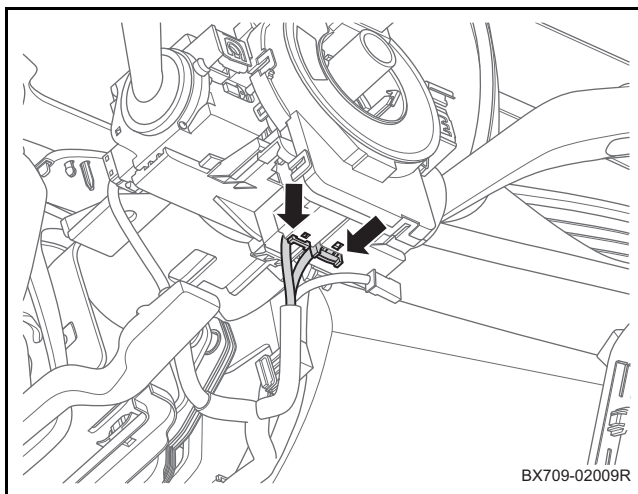


- c. 拆下 3 个转向管柱护罩固定螺钉 (箭头), 并拆下下护罩。

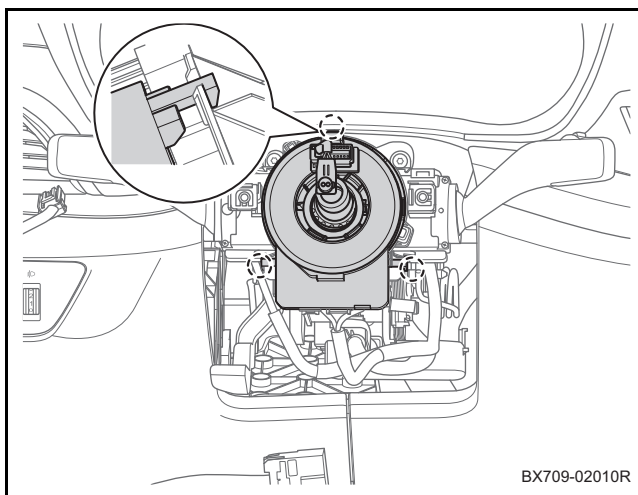


5. 拆卸时钟弹簧。

- a. 断开 2 个时钟弹簧连接器 (箭头)。



- b. 脱开 3 个卡爪, 并拆下时钟弹簧。

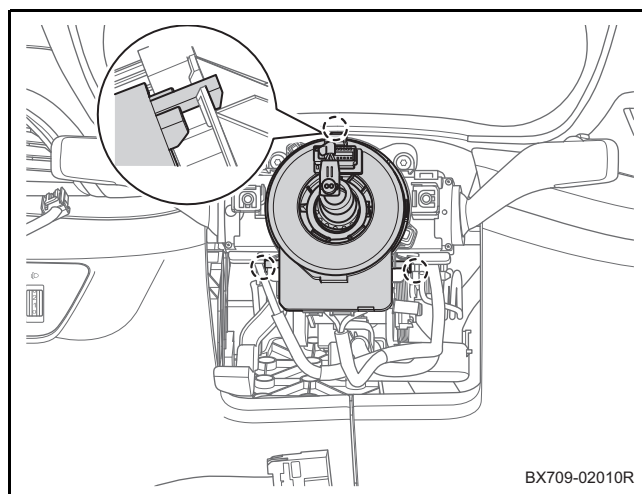




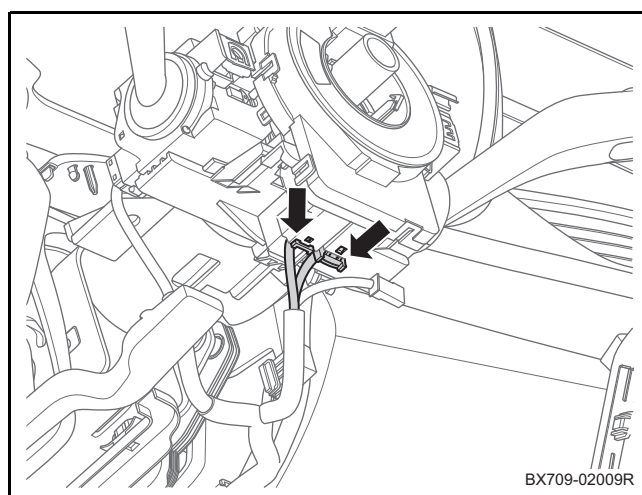
## 安装

### 1. 安装时钟弹簧。

- a. 安装时钟弹簧，并结合 3 个卡爪。

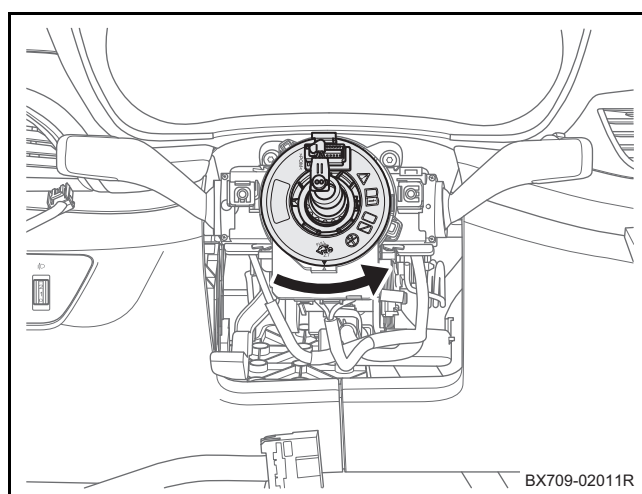


- b. 连接 2 个时钟弹簧连接器 (箭头)。



### 2. 调整时钟弹簧。

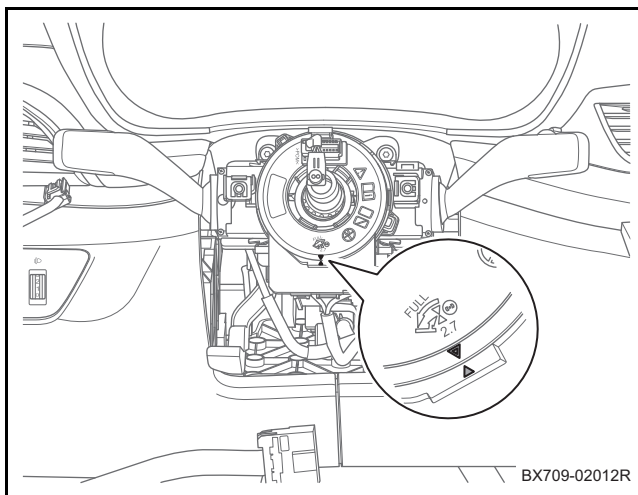
- a. 用手逆时针缓慢旋转时钟弹簧，直至感觉牢固。



b. 顺时针旋转螺旋电缆约 2.7 圈，以对准箭头。

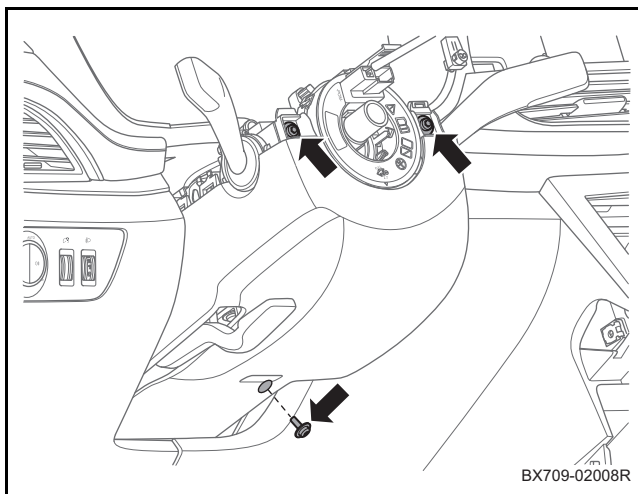
⚠ 注意！

- 调整时钟弹簧时，应确保前轮朝向正前方。
- 旋转时钟弹簧时，不要通过线束来旋转时钟弹簧。

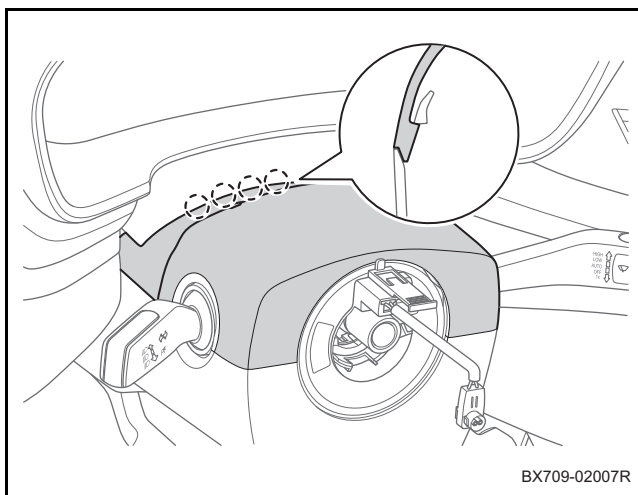


3. 安装转向管柱护罩。

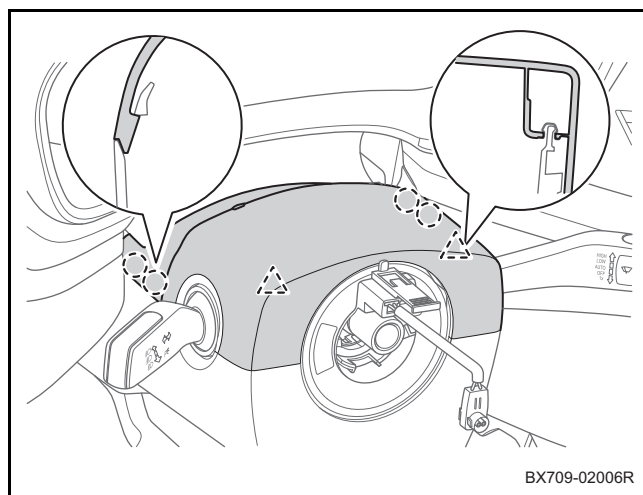
a. 安装下护罩和 3 个转向管柱护罩固定螺钉 (箭头)，并以  $2.5 \pm 0.5 \text{ Nm}$  的扭矩拧紧。



b. 结合上护罩与组合仪表罩 4 个卡爪。



c. 安装上护罩并结合 2 个卡子和 4 个卡爪。



4. 安装转向盘 XX 页。
5. 驾驶员安全气囊 XX 页。
6. 连接蓄电池负极电缆 XX 页。

## 9.3 预紧式安全带系统

### 9.3.1 规格

#### 9.3.1.1 扭矩规格

描述	扭矩 (Nm)
前排安全带高度调节器总成固定螺栓	15-25
驾驶员安全带总成固定螺栓	30-45
安全带导向支架固定螺钉	4
驾驶员安全带总成肩锚固定螺栓	30-45
驾驶员安全带地锚固定螺栓	30-45
第二排左侧安全带总成固定螺栓	30-45
第二排左侧安全带总成固定螺栓	30-45
第二排左侧安全带总成肩锚固定螺栓	30-45
第二排左侧安全带总成地锚固定螺栓	30-45
第二排中间安全带总成固定螺母	30-45
第二排中间安全带总成固定螺栓	30-45
第三排左侧安全带总成固定螺栓	30-45
第三排左侧安全带总成固定螺栓	30-45
前排左侧座椅安全带带扣固定螺栓	30-45

## 9.3.2 描述和操作

### 9.3.2.1 部件描述

#### 安全带

安全带是车辆的主动安全配置，是保护乘员的主要途径。车辆的前排座椅、第二排座椅和第三排座椅（若装备）都配备有安全带。在下列情况下，安全带可以将乘员保持在车厢内，并可减小撞击力：

- 正面冲击型碰撞
- 后部冲击型碰撞
- 侧面冲击型碰撞
- 翻倾型碰撞

安全带具有自动锁紧功能。锁紧功能在安全带完全从卷收器中快速拉出时被激活。锁紧功能可防止安全带拉出的幅度超过允许的卷收位置。当使安全带完全卷回到卷收器中时，可以取消该功能。取消锁紧功能后，安全带即解锁。取消锁紧功能后，安全带可从卷收器中拉出。

汽车发生碰撞事故的瞬间，乘员尚未向前移动时卷收器会首先拉紧安全带，立即将乘员紧紧地固定在座椅上，然后锁止安全带以防止乘员身体前倾，有效保护乘员的安全。

#### 警告！

在每次碰撞之后都应检查安全带系统。新安装的安全带必需经过检查以确认无缺陷并能正常工作。

#### 座椅安全带警告灯

驾驶员座椅安全带警告灯和乘员座椅安全带警告灯位于组合仪表上，以提醒乘坐人员系上安全带。

## 9.3.3 系统工作原理

### 9.3.3.1 系统工作原理

#### 前排安全带

前排安全带系统包括驾驶员和乘员座椅安全带预紧器卷收器、乘员占位传感器以及两个前排座椅安全锁扣。乘员占位传感器用于检测乘员座位上是否有乘员。如果检测发现无人乘坐，则熄灭乘员安全带警告灯。两个前排安全带锁扣分别位于座椅上，用于控制安全带警告灯和蜂鸣器。

#### 1. 驾驶员座椅安全带警告灯

在点火开关处于 ON 后，驾驶员安全带未系，安全气囊诊断模块检测到驾驶员座椅安全带状况并通过 CAN 总线向组合仪表总成发出信号，组合仪表总成上的驾驶员座椅安全带警告灯闪烁，蜂鸣器鸣响，以提醒驾驶员系好安全带。

#### 2. 乘员座椅安全带警告灯

点火开关处于 ON 位置，乘员占位传感器检测乘员座椅是否被占用，并向安全气囊诊断模块发送信号。安全气囊诊断模块检测乘员座椅安全带状况并向仪表总成发送信号，组合仪表总成然后向多功能仪表发送信号请求乘员座椅安全带警告灯闪烁或熄灭。

### 第二排座椅安全带系统

第二排座椅安全带系统分为：5(7) 座版和 6 座版，包括如下部件：

- 第二排座椅安全带卷收器及安全带总成；  
5(7) 座版安全带卷收器位于行李箱左侧及右侧饰板下方和座椅靠背内部，安全带的上部固定在 C 柱上饰板后方，安全带的下部固定在地板上。  
6 座版安全带卷收器位于行李箱左侧及右侧饰板下方，安全带的上部固定在 C 柱上饰板后方，安全带的下部固定在地板上。
- 第二排座椅安全带带扣和中间座椅安全带带扣；带扣通过带子固定在地板上。

### 第三排座椅安全带系统（若装备）

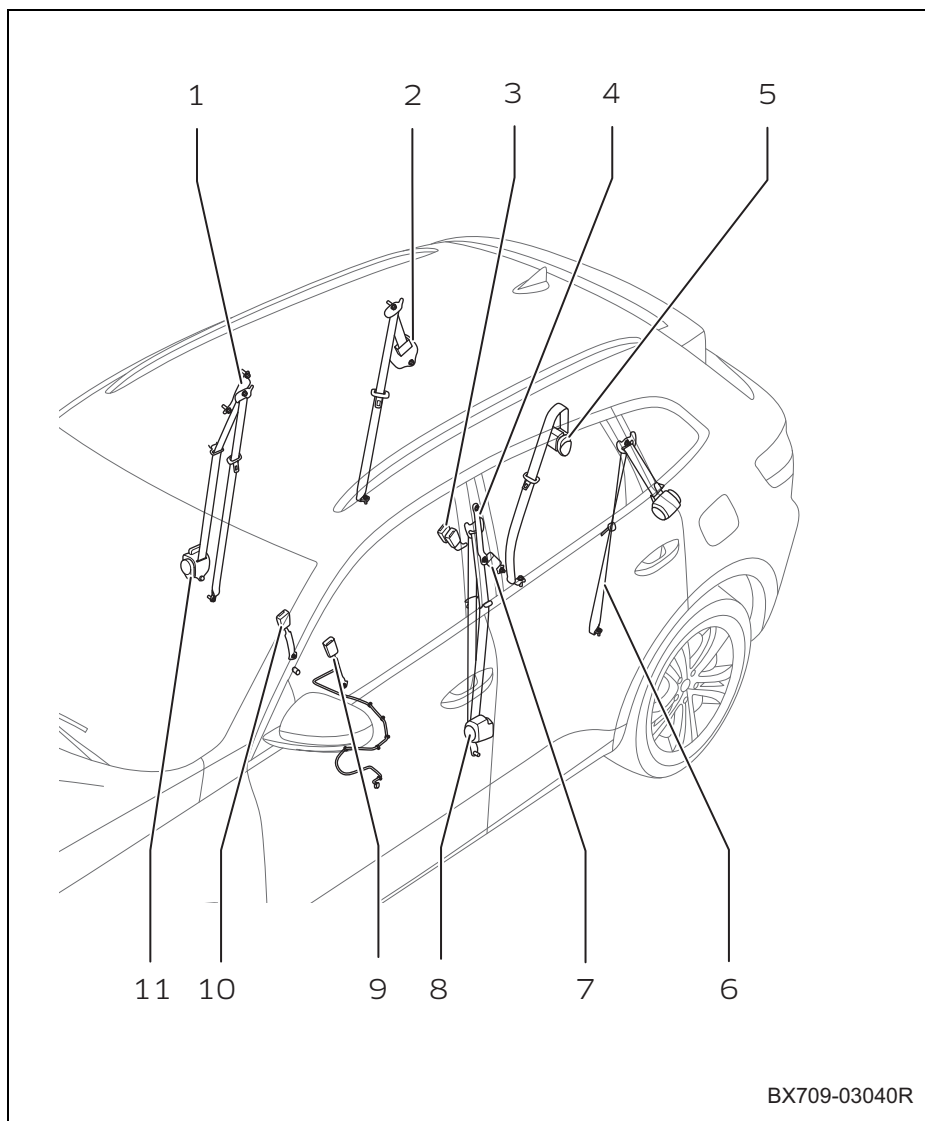
第三排座椅安全带系统包括如下部件：

- 第三排座椅安全带卷收器及安全带总成；安全带卷收器位于行李箱装饰板下方，安全带的上部固定在 C 柱上饰板后部，安全带的下部固定在地板上。
- 第三排座椅安全带带扣固定在地板上。

## 9.3.4 部件位置

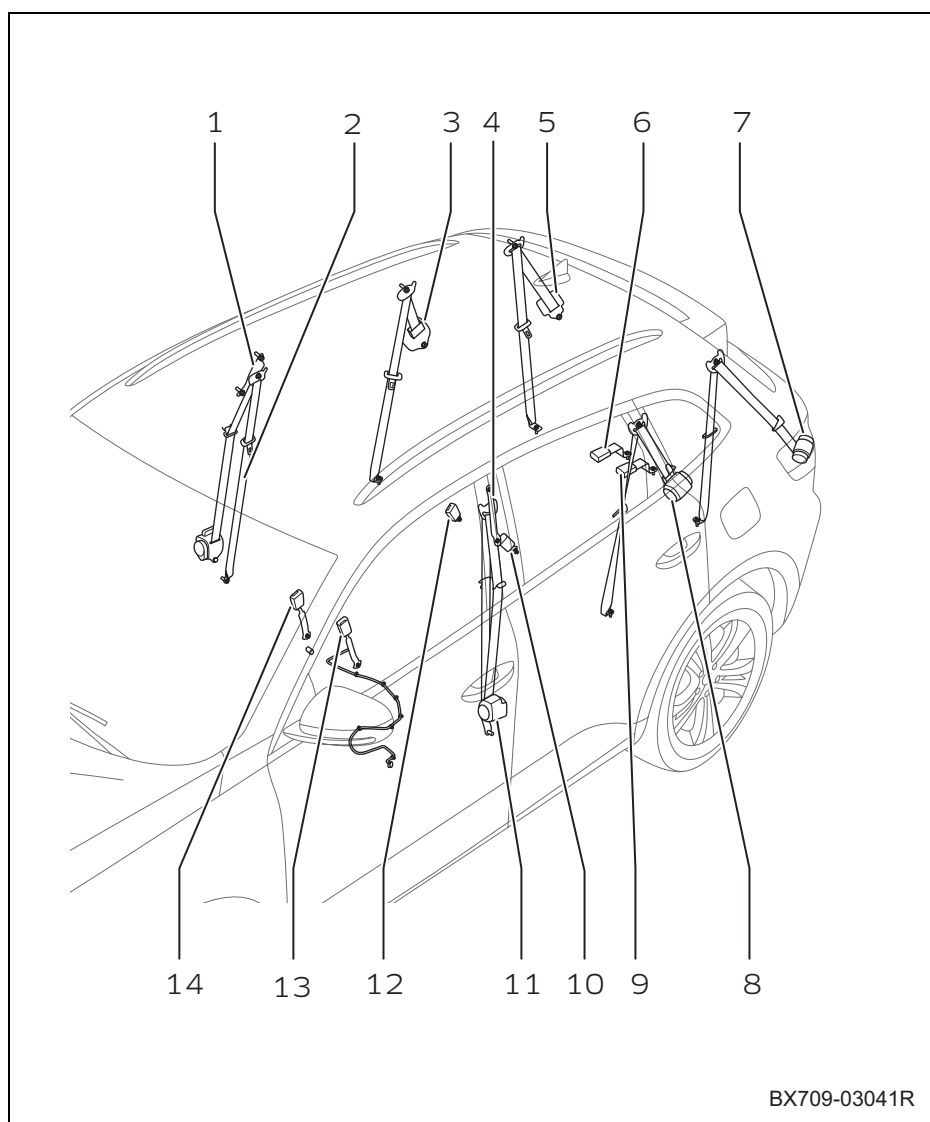
### 9.3.4.1 安全带位置图 (5 座版)

- 1- 乘员侧安全带高度调节器
- 2- 第二排右侧安全带
- 3- 后排右侧安全带带扣
- 4- 驾驶员侧安全带高度调节器
- 5- 第二排中间安全带
- 6- 第二排左侧安全带
- 7- 后排左侧安全带带扣
- 8- 驾驶员安全带
- 9- 驾驶员侧安全带锁扣
- 10- 前排安全带锁扣
- 11- 乘员侧安全带



### 9.3.4.2 安全带位置图 (6 座版)

- 1- 乘员侧安全带高度调节器
- 2- 乘员侧安全带
- 3- 第二排右侧安全带
- 4- 驾驶员侧安全带高度调节器
- 5- 第三排右侧安全带
- 6- 第三排右侧安全带带扣
- 7- 第三排左侧安全带
- 8- 第二排左侧安全带
- 9- 第三排左侧安全带带扣
- 10- 第二排左侧安全带带扣
- 11- 驾驶员安全带
- 12- 第二排右侧安全带带扣
- 13- 驾驶员侧安全带锁扣
- 14- 前排安全带锁扣

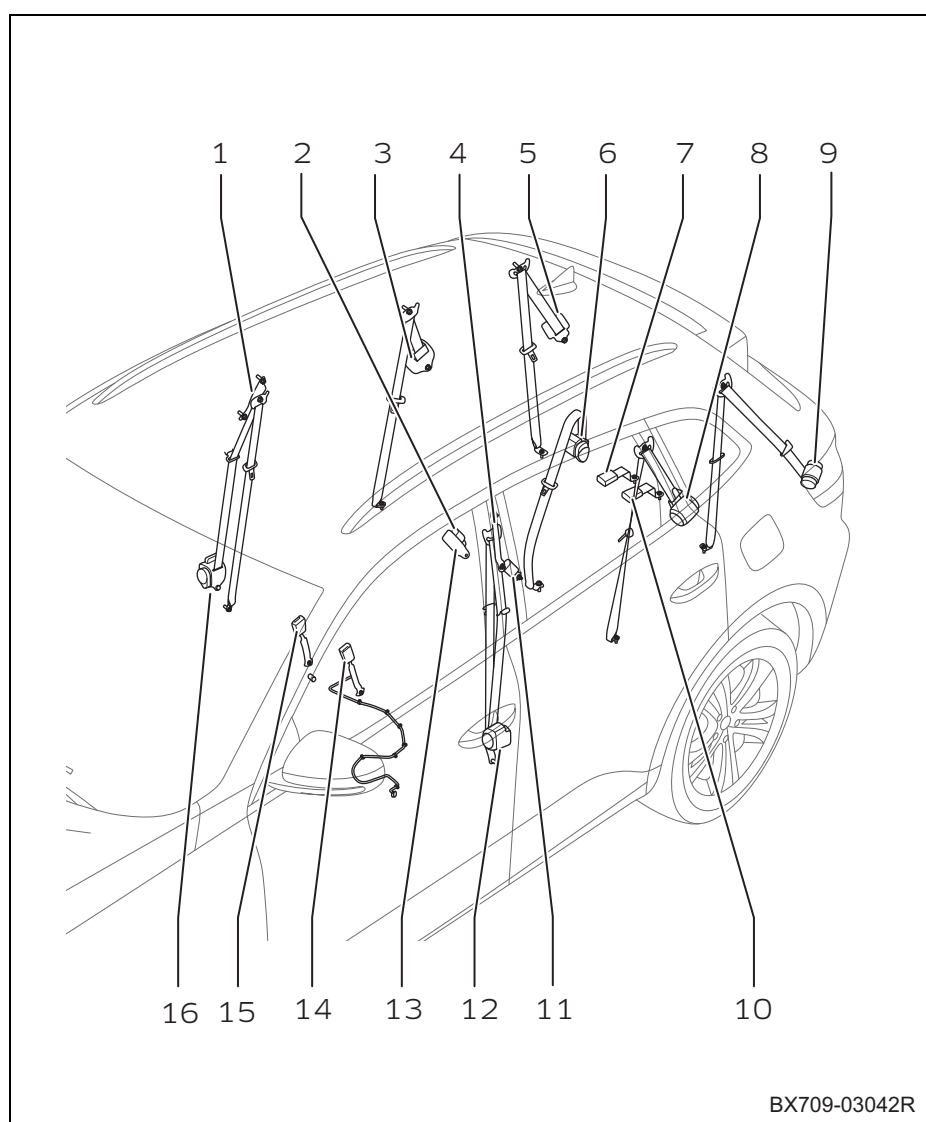


BX709-03041R



### 9.3.4.3 安全带位置图 (7 座版)

- 1- 乘员侧安全带高度调节器
- 2- 第二排右侧安全带带扣
- 3- 第二排右侧安全带
- 4- 驾驶员侧安全带高度调节器
- 5- 第三排右侧安全带
- 6- 第二排中间安全带
- 7- 第三排右侧安全带带扣
- 8- 第二排左侧安全带
- 9- 第三排左侧安全带
- 10- 第三排左侧安全带带扣
- 11- 第二排左侧安全带带扣
- 12- 驾驶员安全带
- 13- 第二排中间安全带带扣
- 14- 驾驶员侧安全带锁扣
- 15- 前排安全带锁扣
- 16- 乘员侧安全带



## 9.3.5 诊断信息和步骤

### 9.3.5.1 目视检查

- 确认故障症状

故障排除过程中最困难的情况是不出现故障症状。在这种情况下，必须进行全面的故障分析。对客户车辆发生故障时的条件和环境必须进行相同或相近的模拟。无论技术人员的技能或经验多么丰富，如果在故障排除时不进行故障症状确认，就可能会导致重要维修被忽略、并导致错误或延误。

- 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况

- 连接器接头和振动的支点是应该彻底检查的主要部位，如果可能由于振动造成故障的情况，建议用振动法：

1. 用手指轻轻振动可能有故障的部位，并检查是否出现故障。

2. 在垂直和水平方向轻轻晃动连接器。

3. 在垂直和水平方向轻轻晃动线束。

- 车上检查

1. 检查驾驶员座椅安全带警告灯：

- a. 将点火开关转到 ON。

- b. 当驾驶员座椅安全带解开时，检查组合仪表上驾驶员座椅安全带警告灯是否闪烁。

- c. 当驾驶员座椅安全带锁紧时，检查组合仪表上驾驶员座椅安全带警告灯是否熄灭。

2. 检查乘客座椅安全带警告灯：

- a. 将点火开关转到 ON。

- b. 如果乘客座椅占用且不系安全带，检查组合仪表上的乘客座椅安全带警告灯是否闪烁。

- c. 如果乘客座椅占用且系好安全带，检查组合仪表上的乘客座椅安全带警告灯是否熄灭。

## 9.3.6 拆卸与安装

### 9.3.6.1 前排安全带

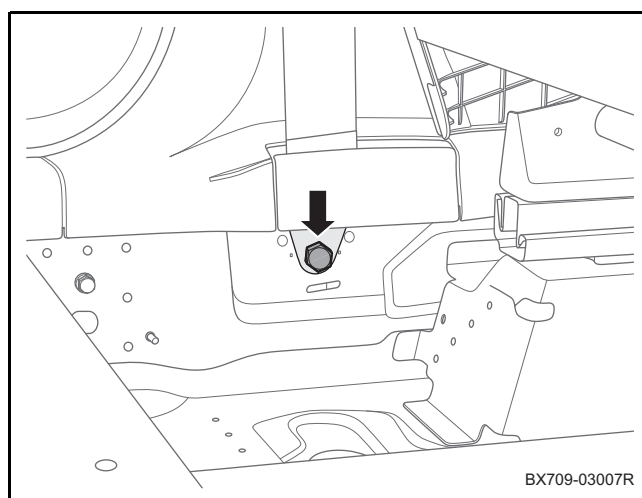
#### 拆卸

1. 断开蓄电池端子负极电缆 XX 页。

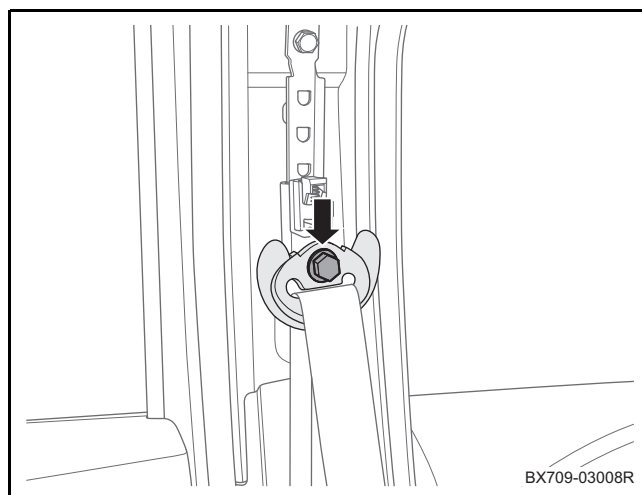
#### ⚠ 注意!

断开电缆后等待 90 秒钟，以防止安全气囊起爆。

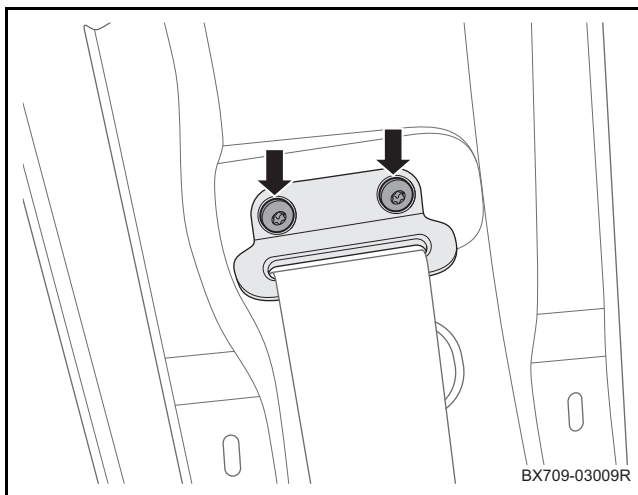
2. 拆卸 A 柱下饰板总成 XX 页。
3. 拆卸后门槛饰板总成 XX 页。
4. 拆卸 B 柱下饰板总成 XX 页。
5. 拆卸驾驶员安全带总成地锚。
  - a. 拆卸安全带地锚固定螺栓（箭头）并拆下驾驶员安全带地锚。



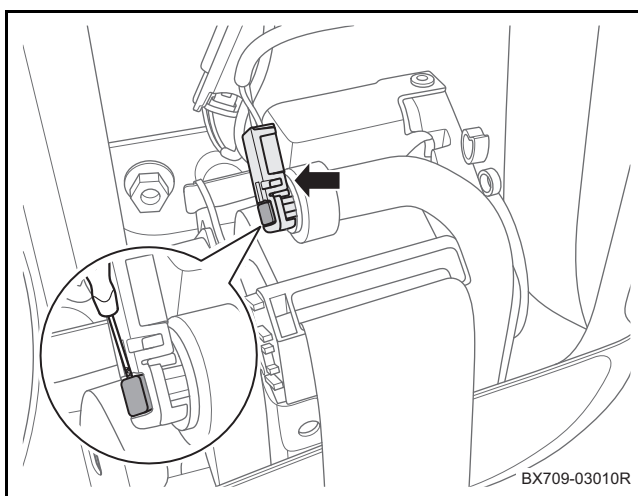
6. 拆卸左 B 柱上饰板总成 XX 页。
7. 拆卸驾驶员安全带总成。
  - a. 拆卸安全带肩锚固定螺栓（箭头）并拆下驾驶员安全带总成肩锚。



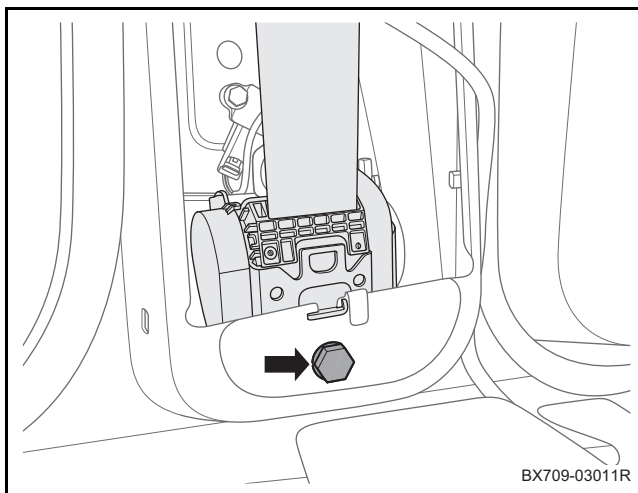
- b. 拆卸 2 个安全带导向支架固定螺钉 (箭头)。



- c. 如图所示, 使用螺丝刀拉出锁止按钮以解除锁止并断开预紧器连接器 (箭头)。

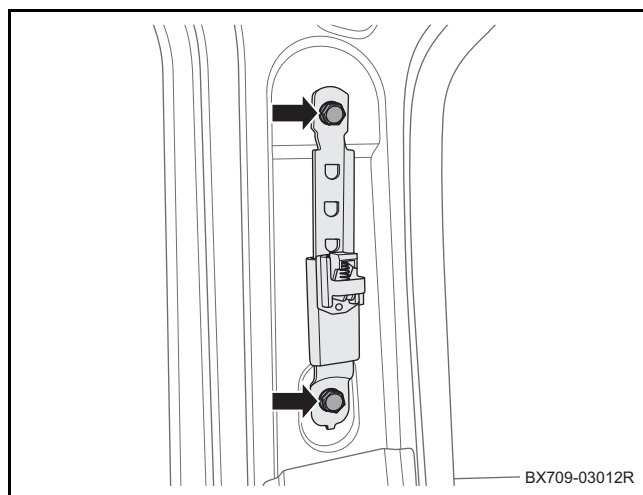


- d. 拆卸驾驶员安全带固定螺栓 (箭头) 并拆下驾驶员安全带总成。



8. 拆卸前排安全带高度调节器总成。

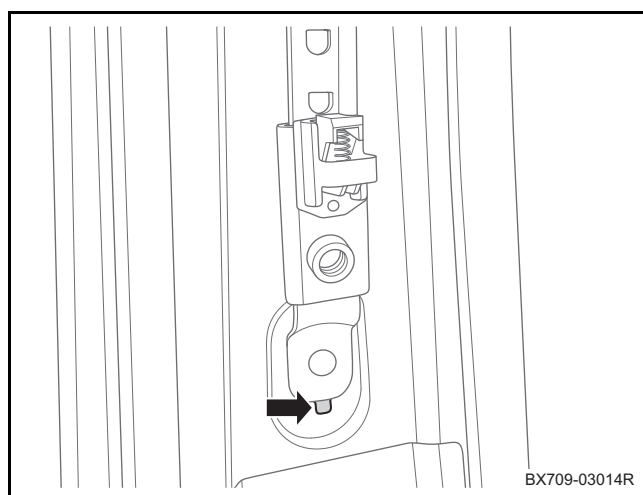
- a. 拆卸 2 个固定螺栓 (箭头), 并拆下前排安全带高度调节器总成。



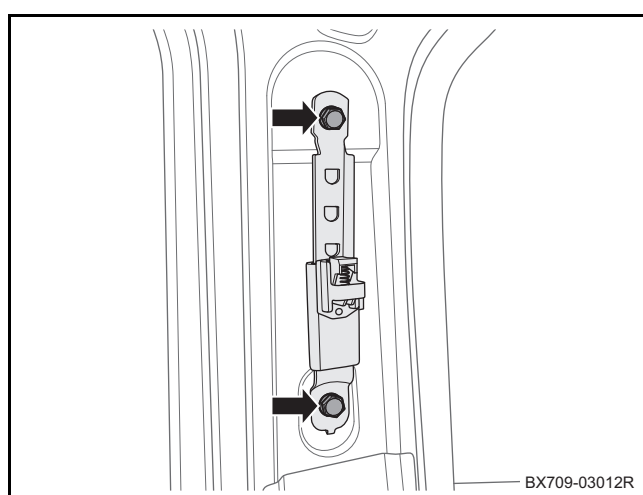
## 安装

1. 安装前排安全带高度调节器总成

- a. 安装前排安全带高度调节器总成下端至 B 柱定位孔中 (箭头)。

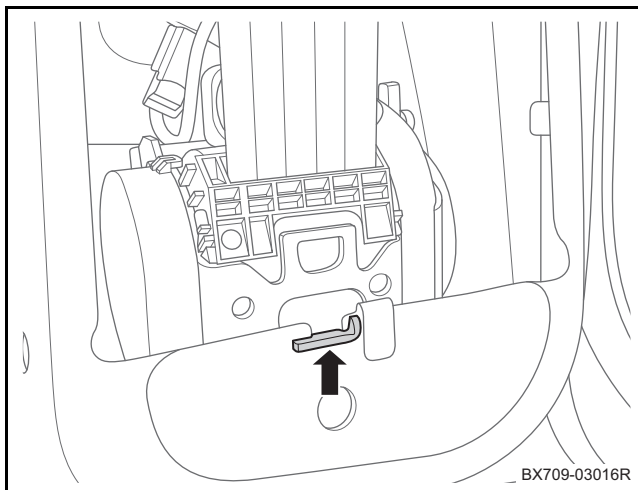


- b. 安装 2 个前排安全带高度调节器总成固定螺栓 (箭头), 并以 15-25Nm 的力矩拧紧。

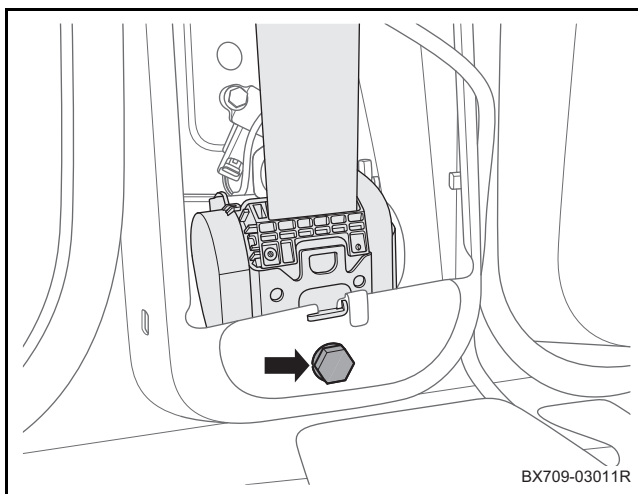


## 2. 安装驾驶员安全带总成。

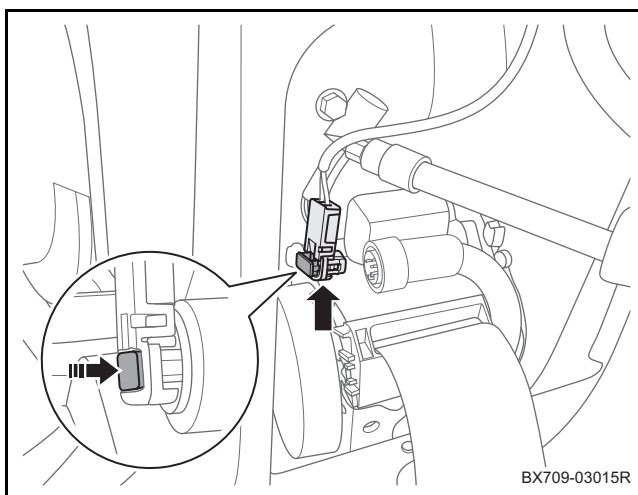
a. 将安全带卷收器安装至 B 柱定位孔中 (箭头)。



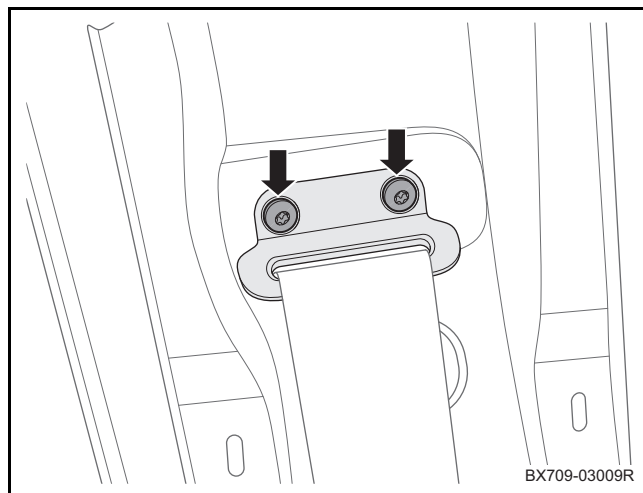
b. 安装驾驶员安全带总成固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



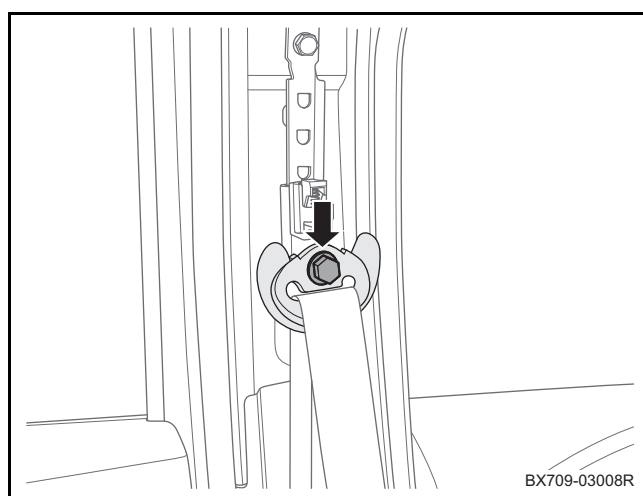
c. 如图所示, 连接预紧器连接器 (箭头) 并锁止锁止按钮。



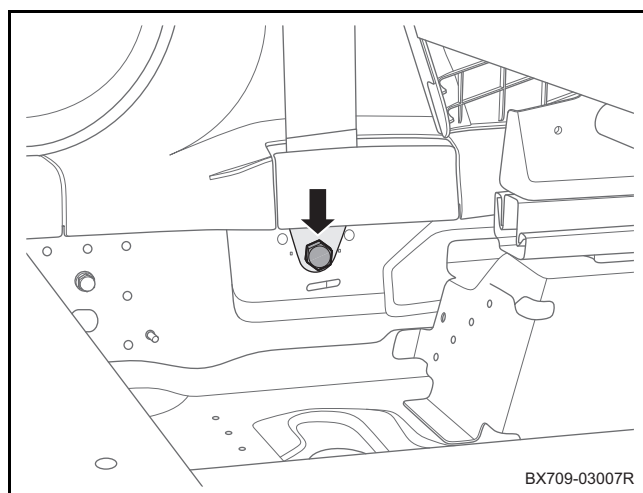
- d. 拆卸 2 个安全带导向支架固定螺钉 (箭头), 并以 4Nm 的力矩拧紧。



- e. 安装驾驶员安全带总成肩锚固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



3. 安装左 B 柱上饰板 XX 页。  
4. 安装驾驶员安全带地锚。  
a. 安装驾驶员安全带地锚和安全带地锚固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



- b. 检查并确认安全带工作正常。  
5. 安装左 B 柱下饰板 XX 页。  
6. 安装左后门槛饰板总成 XX 页。  
7. 安装左 A 柱下饰板总成 XX 页。  
8. 连接蓄电池端子负极电缆 XX 页。

### 9.3.6.2 第二排外侧安全带

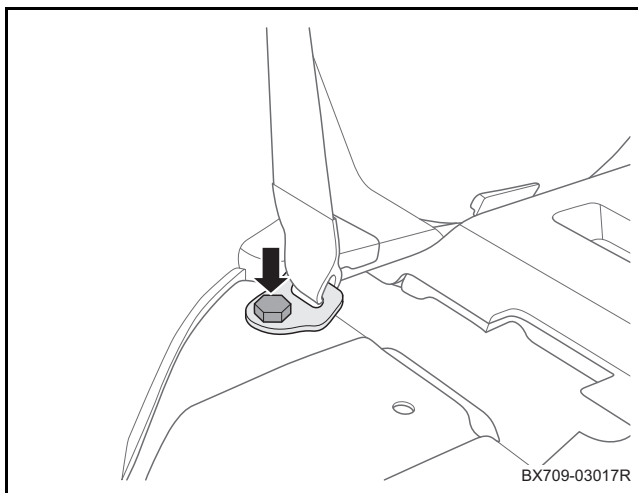
#### 拆卸

1. 断开蓄电池端子负极电缆 XX 页。

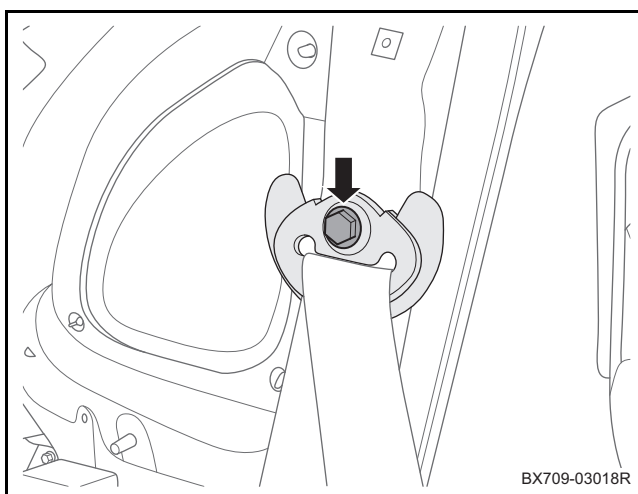
#### ⚠ 注意!

断开电缆后等待 90 秒钟，以防止安全气囊起爆。

2. 拆卸第二排左座椅总成 XX 页。
3. 拆卸第三排座椅总成 XX 页。
4. 拆卸第二排左侧安全带总成地锚。
  - a. 拆卸安全带地锚固定螺栓（箭头）并拆下第二排左侧安全带地锚。

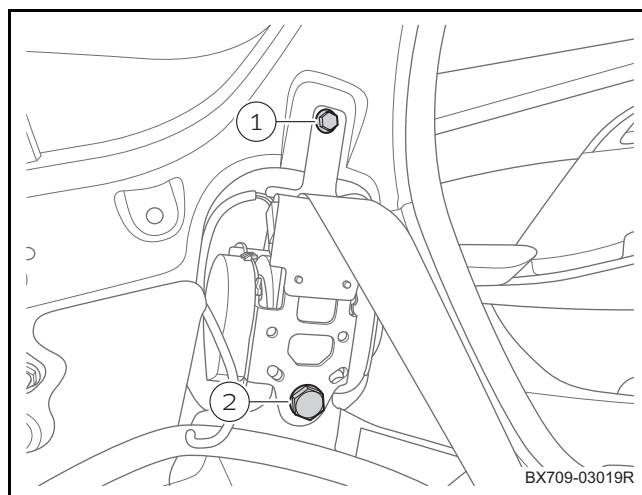


5. 拆卸左后门槛饰板总成 XX 页。
6. 拆卸尾门门槛饰板总成 XX 页。
7. 拆卸后空调控制器带出风口总成 XX 页。
8. 拆卸行李箱左侧饰板总成 XX 页。
9. 拆卸左 C 柱上饰板总成 XX 页。
10. 拆卸第二排左侧安全带总成。
  - a. 拆卸安全带肩锚固定螺栓（箭头）并拆下第二排左侧安全带总成肩锚。

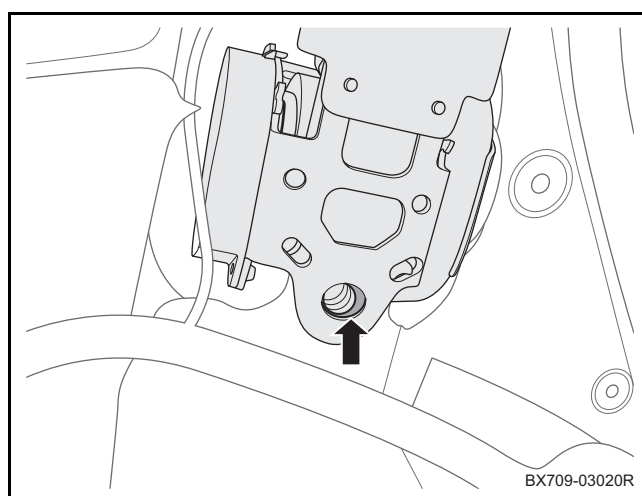




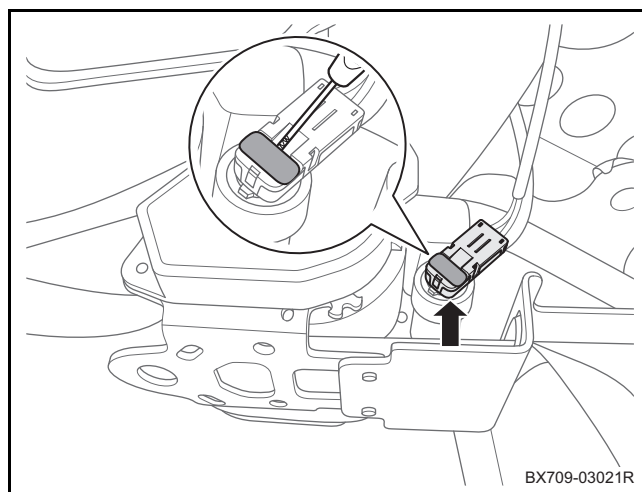
- b. 拆卸安全带导向支架固定螺栓①。
- c. 拆卸第二排左侧安全带总成固定螺栓②。



- d. 拆卸红色纸垫圈 (箭头) 和第二排左侧安全带总成。



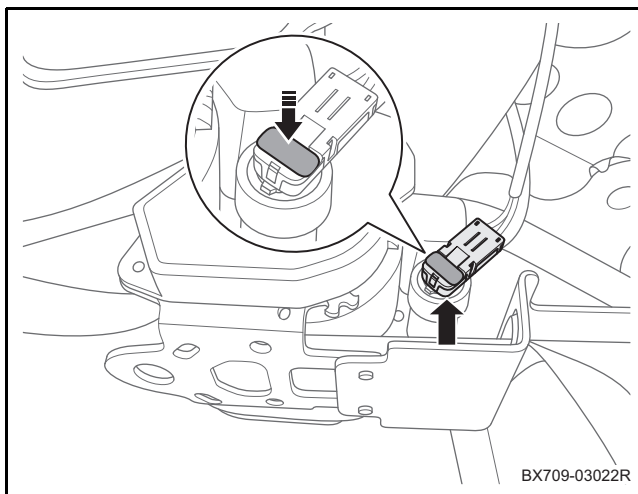
- e. 如图所示，使用螺丝刀拉出锁止按钮以解除锁止并断开预紧器连接器 (箭头)。



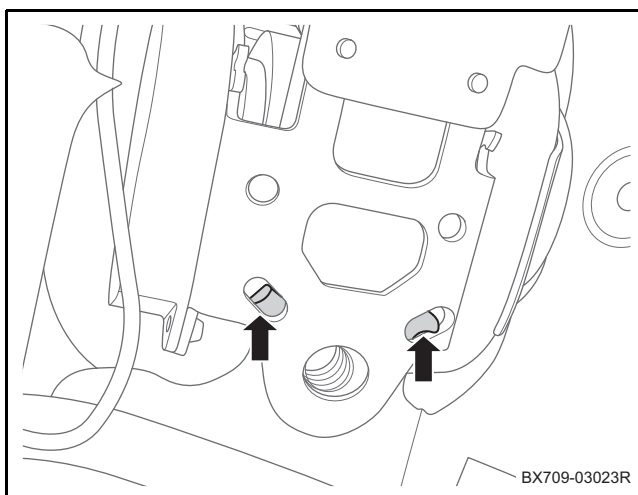
## 安装

### 1. 安装第二排左侧安全带总成

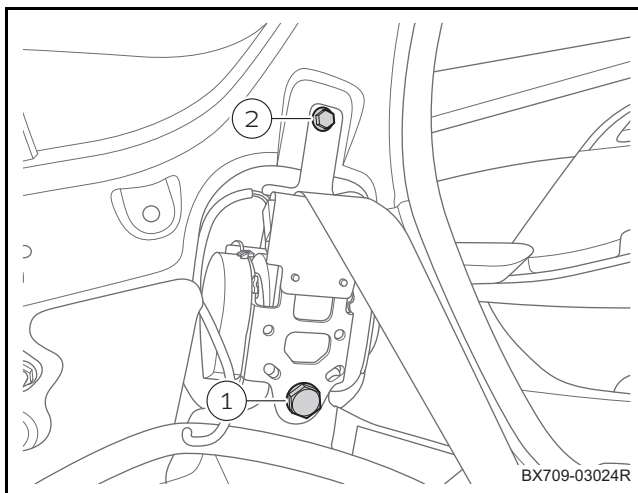
- a. 如图所示，连接预紧器连接器（箭头）并锁止锁止按钮。



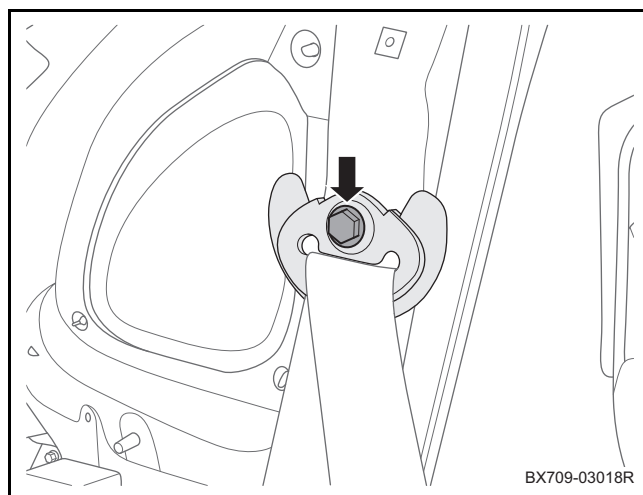
- b. 将安全带卷收器安装至后排安全带卷收器安装支架定位孔中（箭头）。



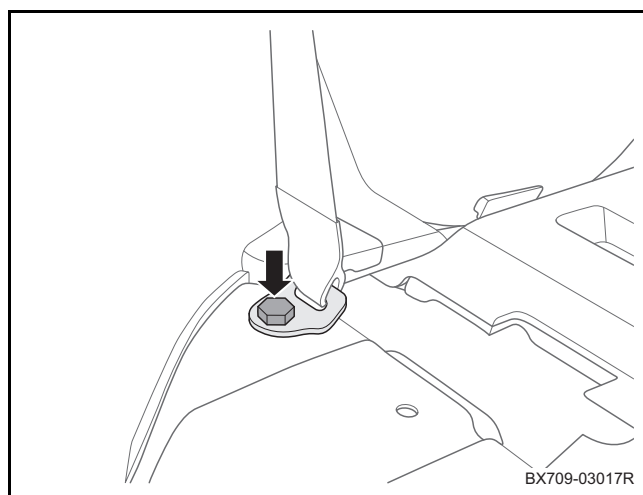
- c. 安装第二排左侧安全带总成固定螺栓①，并以 30-45Nm 的力矩拧紧。  
d. 安装安全带导向支架固定螺栓②。



- e. 安装第二排左侧安全带总成肩锚固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



2. 安装左 C 柱上饰板总成 XX 页。
3. 安装行李箱左侧饰板总成 XX 页。
4. 安装后空调控制器带出风口总成 XX 页。
5. 安装尾门门槛饰板总成 XX 页。
6. 安装左后门槛饰板总成 XX 页。
7. 安装第二排左侧安全带总成地锚
  - a. 安装驾驶员安全带地锚和固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

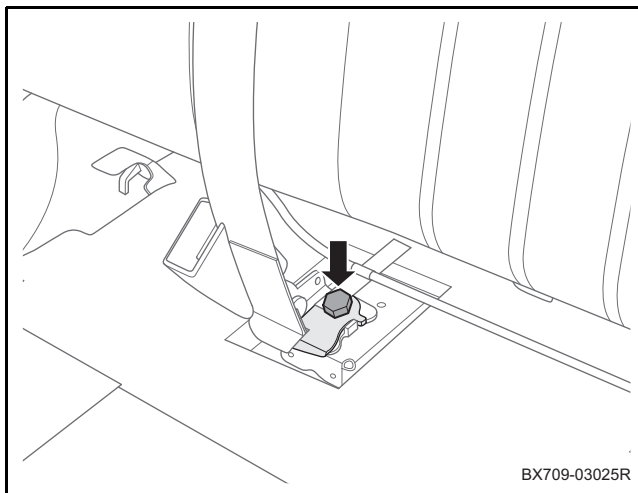


- b. 检查并确认安全带工作正常。
8. 拆卸第三排座椅总成 XX 页。
9. 拆卸第二排左座椅总成 XX 页。
10. 连接蓄电池端子负极电缆 XX 页。

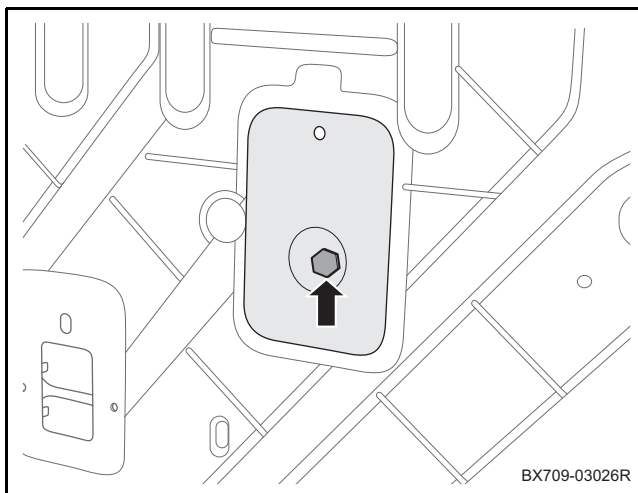
### 9.3.6.3 第二排中间安全带 (5、7 座版)

#### 拆卸

1. 拆卸第二排座椅总成坐垫 (不可滑动座椅)XX 页。
2. 拆卸第二排中间安全带总成。
  - a. 拆卸安全带地锚固定螺栓 (箭头) 并拆下第二排中间安全带地锚。



- b. 掀开第二排座椅靠背蒙皮。
  - c. 拆卸第二排中间安全带总成固定螺栓 (箭头) 和定位板。

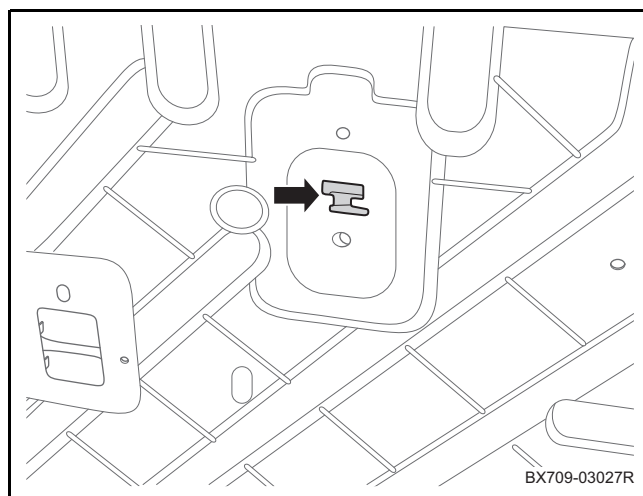


- d. 掀开部分座椅, 然后拆卸第二排中间安全带总成。

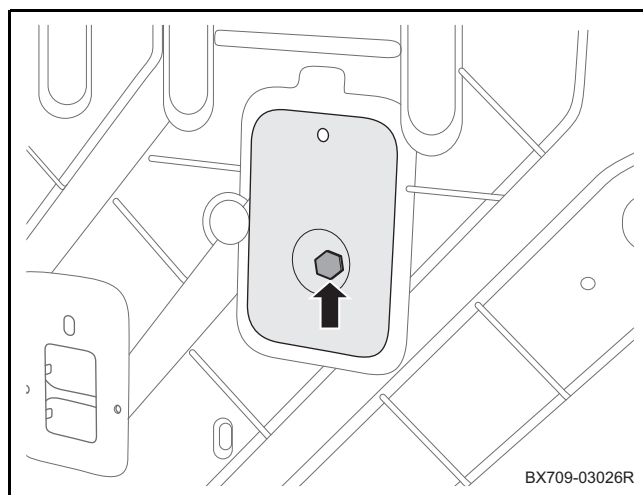
## 安装

### 1. 安装第二排中间安全带总成。

- a. 将安全带卷收器安装至安装支架定位孔中 (箭头)。

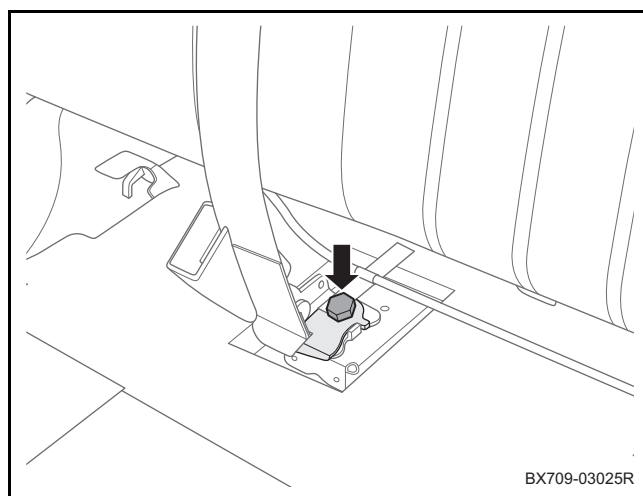


- b. 安装第二排中间安全带总成固定螺栓 (箭头) 和红色纸垫圈, 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



- c. 整理座椅靠背。

- d. 安装第二排中间安全带总成固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



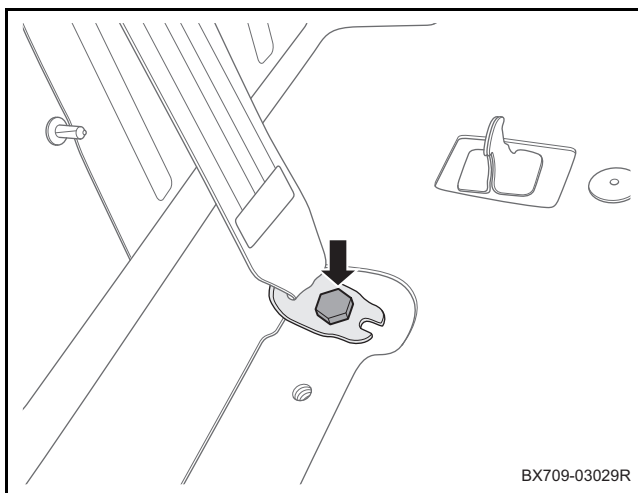
- e. 检查并确认安全带工作正常。

### 2. 安装第二排座椅总成坐垫 (不可滑动座椅)XX 页。

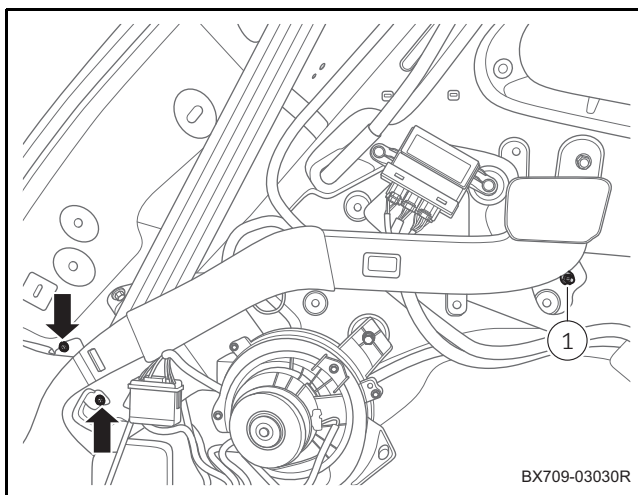
### 9.3.6.4 第三排安全带

#### 拆卸

1. 断开蓄电池端子负极电缆 XX 页。
2. 拆卸第二排左座椅总成 XX 页。
3. 拆卸第三排座椅总成 XX 页。
4. 拆卸第三排左侧安全带总成地锚。
  - a. 拆卸安全带地锚固定螺栓（箭头）并拆下第三排左侧安全带地锚。



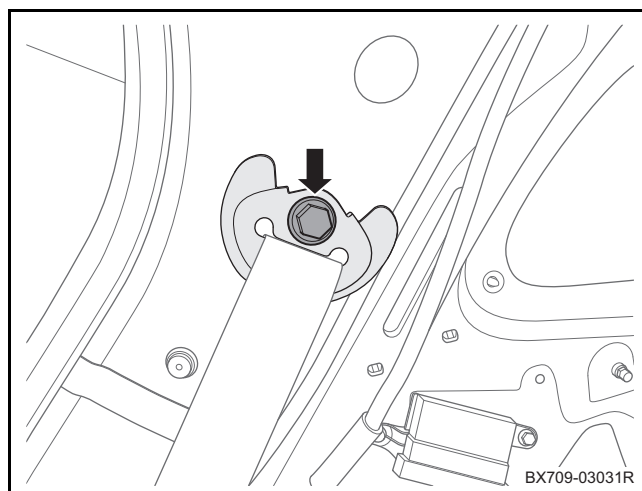
5. 拆卸左后门槛饰板总成 XX 页。
6. 拆卸尾门门槛饰板总成 XX 页。
7. 拆卸后空调控制器带出风口总成 XX 页。
8. 拆卸行李箱左侧饰板总成 XX 页。
9. 拆卸左 C 柱上饰板总成 XX 页。
10. 拆卸三排左侧吹面风道。
  - a. 拆卸 2 个三排左侧吹面风道固定螺钉（箭头）。
  - b. 拆卸 1 个三排左侧吹面风道固定螺母①。



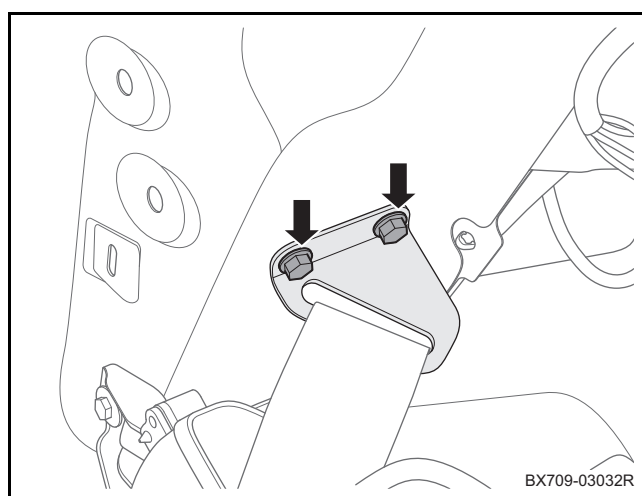
- c. 拆卸三排左侧吹面风道。

11. 拆卸第三排左侧安全带总成。

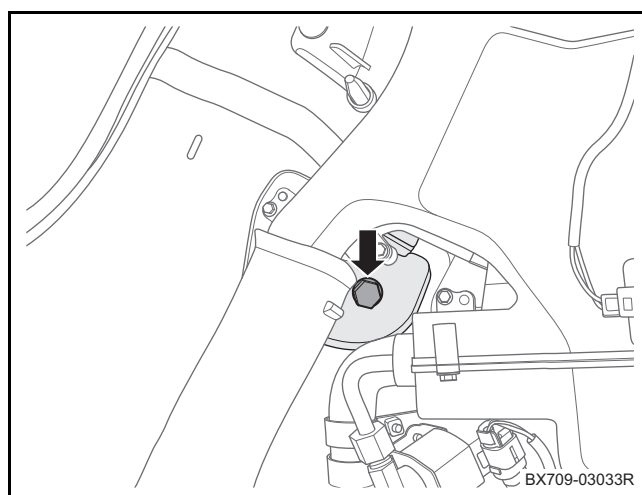
- a. 拆卸安全带肩锚固定螺栓（箭头）并拆下第三排左侧安全带总成肩锚。



- b. 拆卸 2 个安全带导向支架固定螺栓（箭头）。



- c. 拆卸第三排左侧安全带总成固定螺栓（箭头）。

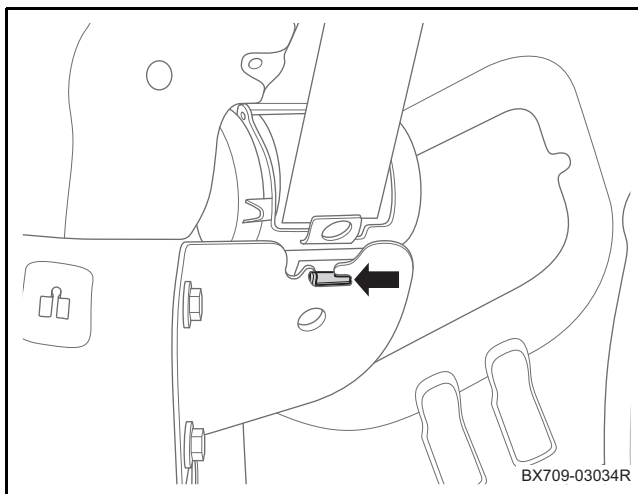


- d. 拆卸第三排左侧安全带总成。

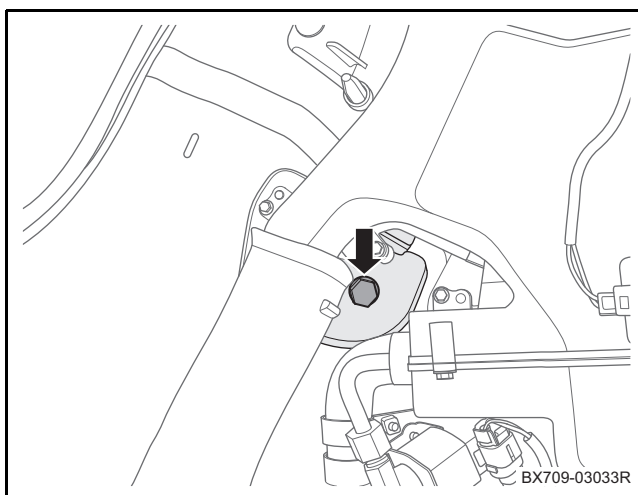
## 安装

### 1. 安装第三排左侧安全带总成。

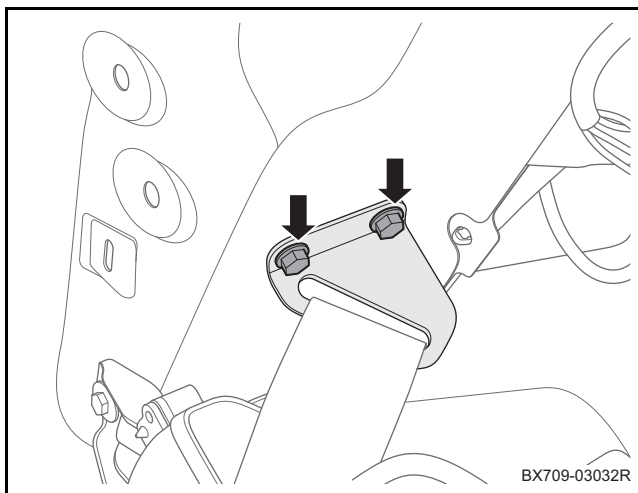
- a. 将安全带卷收器安装至后排安全带卷收器安装支架定位孔中 (箭头)。



- b. 安装第三排左侧安全带总成固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

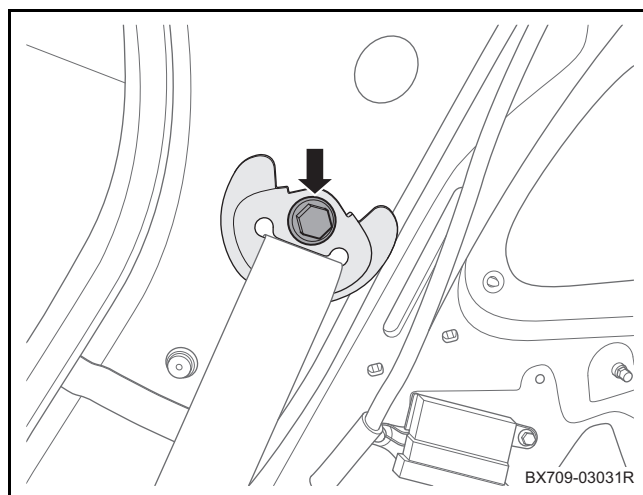


- c. 安装 2 个安全带导向支架固定螺栓 (箭头)。



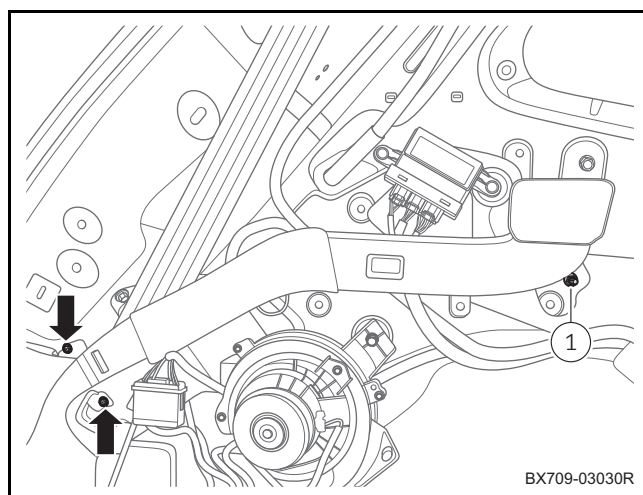


- d. 安装第三排左侧安全带总成固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

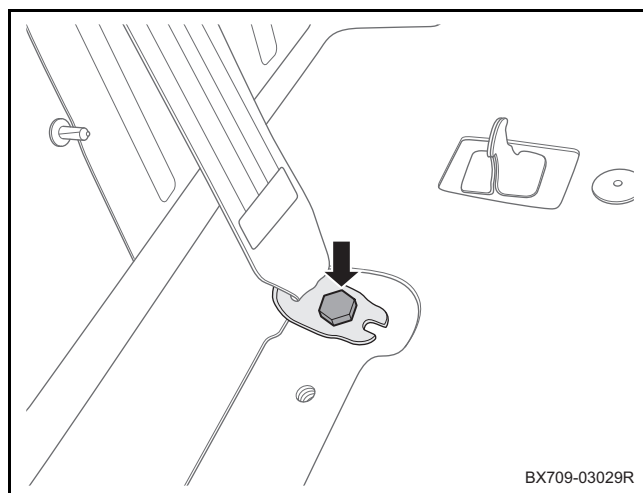


2. 安装三排左侧吹面风道。

- a. 安装 2 个三排左侧吹面风道固定螺钉 (箭头)。  
b. 安装 1 个三排左侧吹面风道固定螺母①。



3. 安装左 C 柱上饰板总成 XX 页。  
4. 安装行李箱左侧饰板总成 XX 页。  
5. 安装后空调控制器带出风口总成 XX 页。  
6. 安装尾门门槛饰板总成 XX 页。  
7. 安装左后门槛饰板总成 XX 页。  
8. 安装第二排左侧安全带总成地锚。  
a. 安装安全带地锚和第三排左侧安全带地锚固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

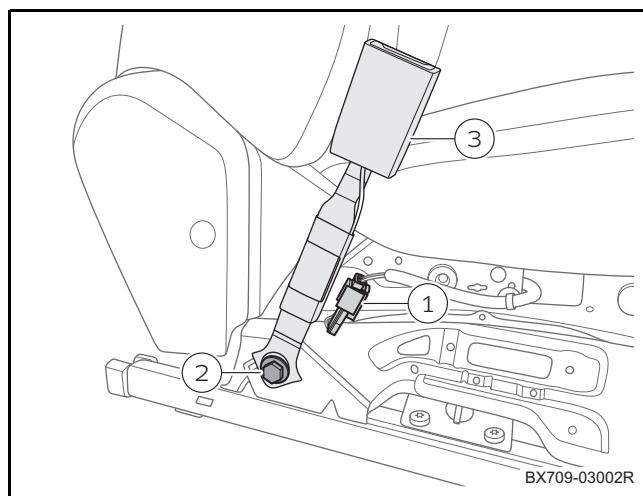


- b. 检查并确认安全带工作正常。
- 9. 安装第三排座椅总成 XX 页。
- 10. 安装第二排左座椅总成 XX 页。
- 11. 连接蓄电池端子负极电缆 XX 页。

### 9.3.6.5 前排安全带带扣

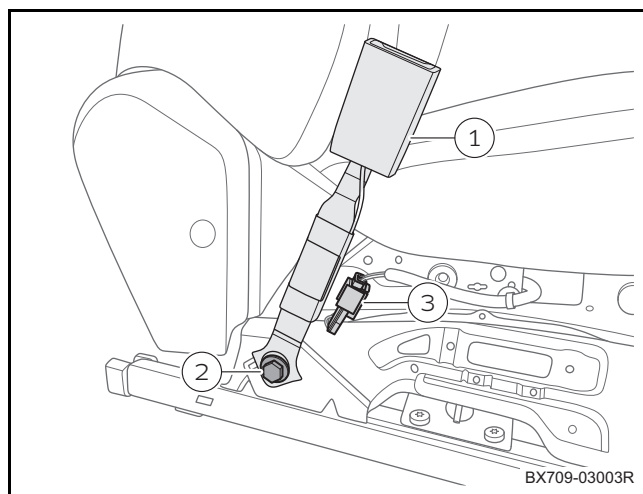
#### 拆卸

1. 拆卸前排左侧座椅总成（手动座椅）XX 页。
2. 拆卸前排左侧座椅总成（电动座椅）XX 页。
3. 拆卸前排左侧座椅安全带带扣。
  - a. 分离线束卡夹，断开连接器①。
  - b. 拆下前排左侧座椅安全带带扣固定螺栓②。
  - c. 拆下前排左侧座椅安全带带扣③。



#### 安装

1. 安装前排左侧座椅安全带带扣。
  - a. 安装前排左侧座椅安全带带扣①和安全带带扣固定螺栓②，并以 30-45Nm 的力矩拧紧。
  - b. 接合线束卡夹，连接连接器③。

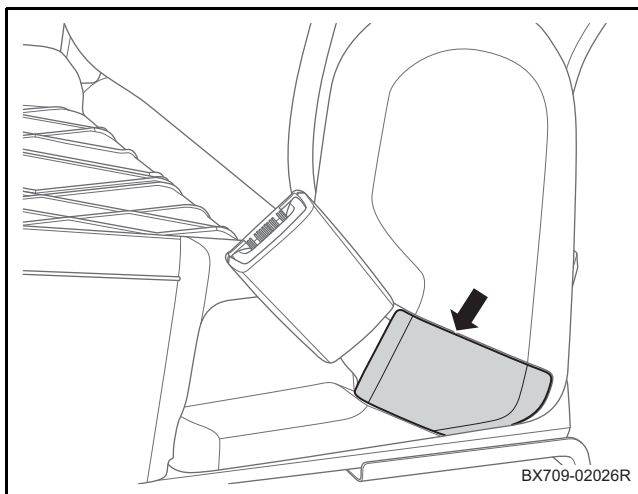


2. 安装前排左侧座椅总成（手动座椅）XX 页。
3. 安装前排左侧座椅总成（电动座椅）XX 页。

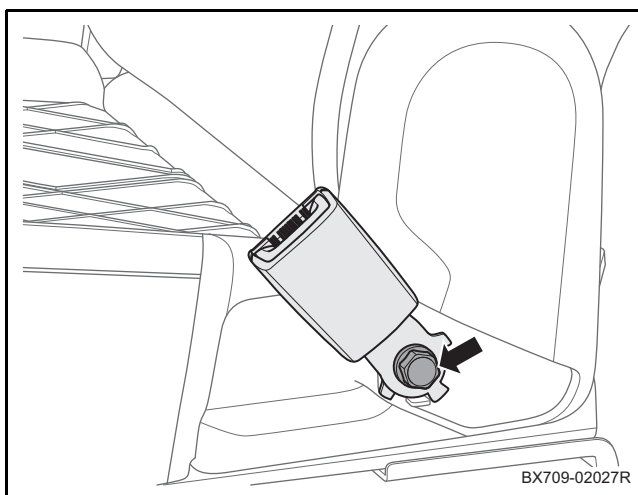
### 9.3.6.6 第二排座椅安全带带扣 (独立座椅)

#### 拆卸

1. 拆卸第二排左侧座椅侧饰板。
  - a. 分离座椅侧饰板 (箭头)。

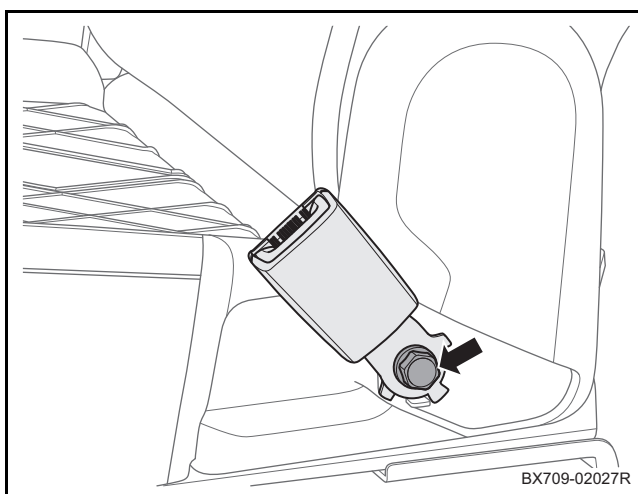


2. 拆卸第二排左侧座椅安全带带扣。
  - a. 拆下安全带带扣固定螺栓 (箭头) 和座椅安全带带扣。

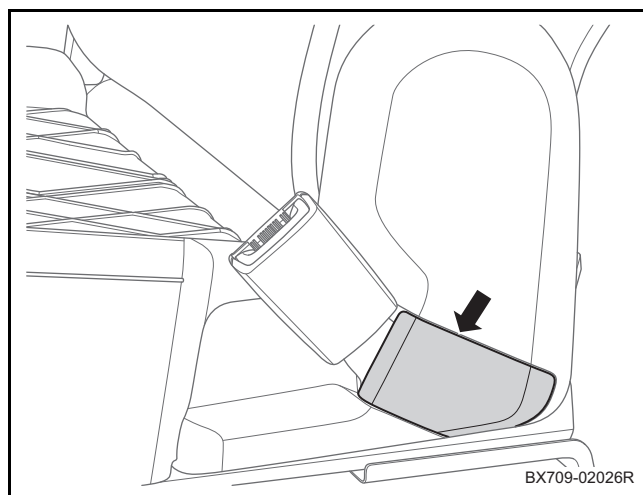


#### 安装

1. 安装第二排左侧座椅安全带带扣。
  - a. 安装安全带带扣和安全带带扣固定螺栓 (箭头), 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



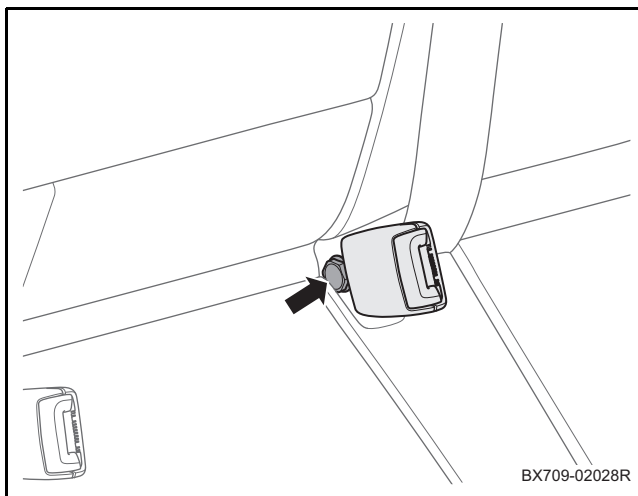
2. 安装第二排左侧座椅侧饰板。
  - a. 安装座椅侧饰板 (箭头)。



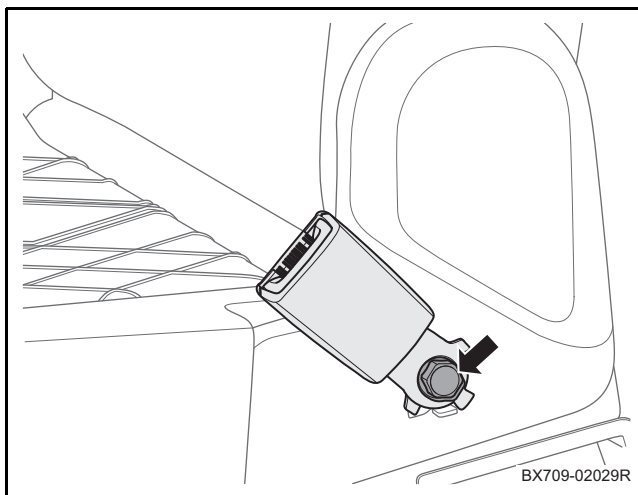
### 9.3.6.7 第二排座椅安全带带扣 (可滑动座椅)

#### 拆卸

1. 拆卸第二排左侧安全带带扣。
  - a. 拆下第二排左侧安全带带扣固定螺栓 (箭头) 和第二排左侧安全带带扣。

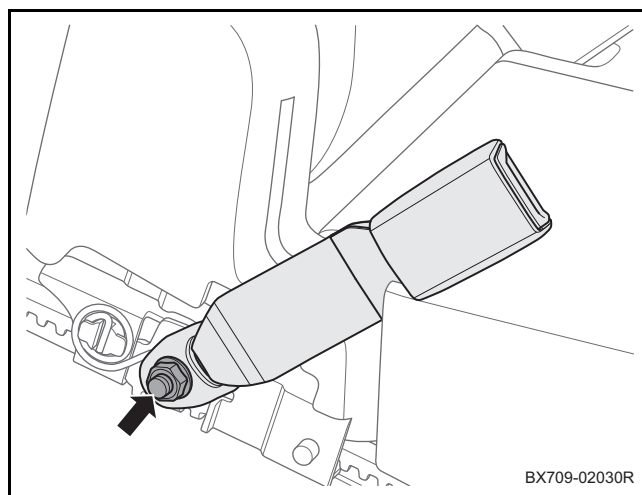


2. 拆卸第二排右侧安全带带扣。
  - a. 向前移动左侧座椅。
  - b. 拆下第二排右侧安全带带扣固定螺栓 (箭头) 和第二排右侧安全带带扣。



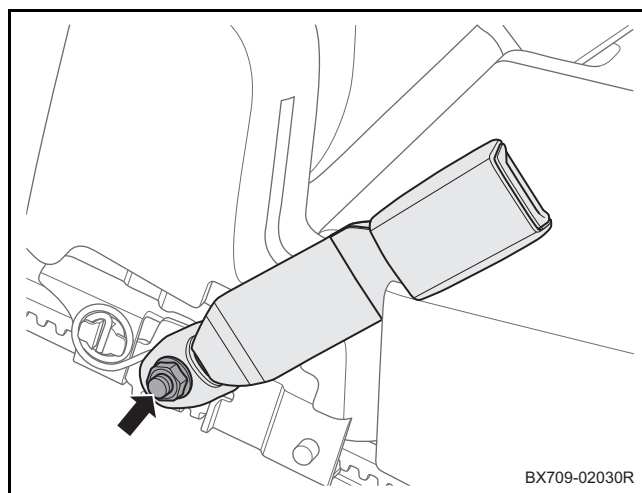
3. 拆卸第二排中间安全带带扣。
  - a. 向前移动右侧座椅。

- b. 拆下第二排中间安全带带扣固定螺母 (箭头) 和第二排中间安全带带扣。

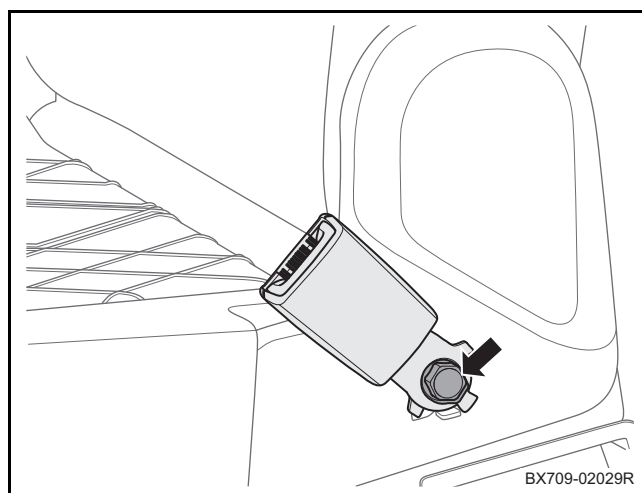


## 安装

1. 安装第二排中间安全带带扣。
  - a. 安装第二排中间安全带带扣和固定螺母 (箭头) 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

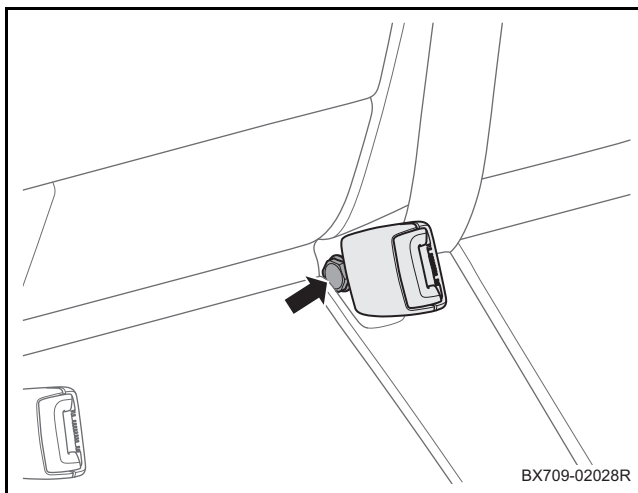


2. 安装二排右侧安全带带扣。
  - a. 安装二排右侧安全带带扣和固定螺栓 (箭头) 并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



## 3. 安装二排左侧安全带带扣。

- a. 安装二排左侧安全带带扣和固定螺栓（箭头）并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

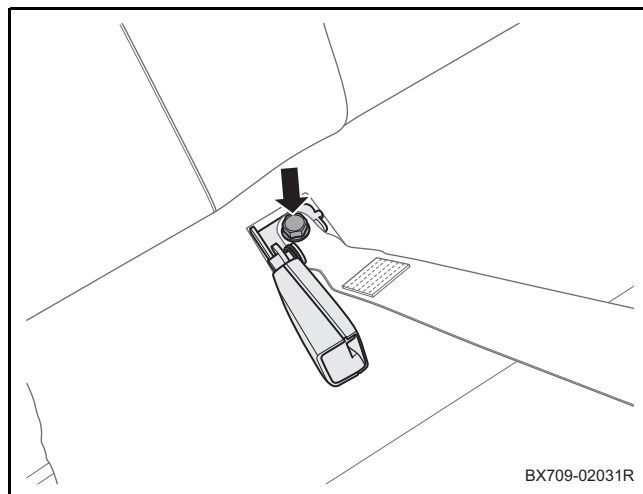




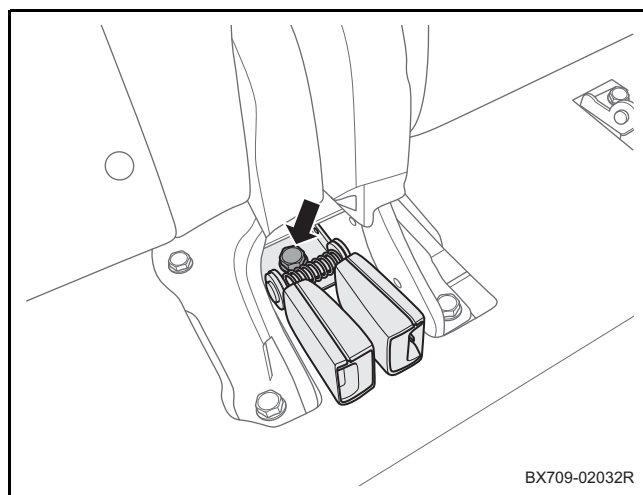
### 9.3.6.8 第二排座椅安全带带扣（不可滑动座椅）

#### 拆卸

1. 拆卸第二排座椅坐垫总成 XX 页。
2. 拆卸第二排左侧安全带带扣。
  - a. 拆下第二排左侧安全带带扣固定螺栓（箭头）并第二排左侧安全带带扣。

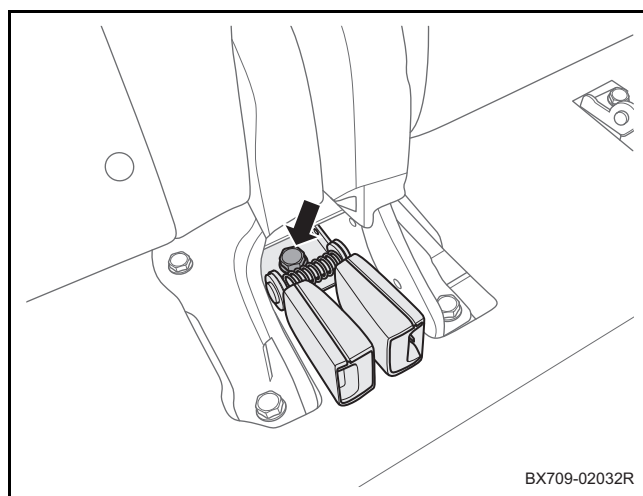


3. 拆卸第二排右侧和中间安全带带扣。
  - a. 拆下第二排右侧和中间安全带带扣固定螺栓（箭头）并第二排右侧和中间安全带带扣。



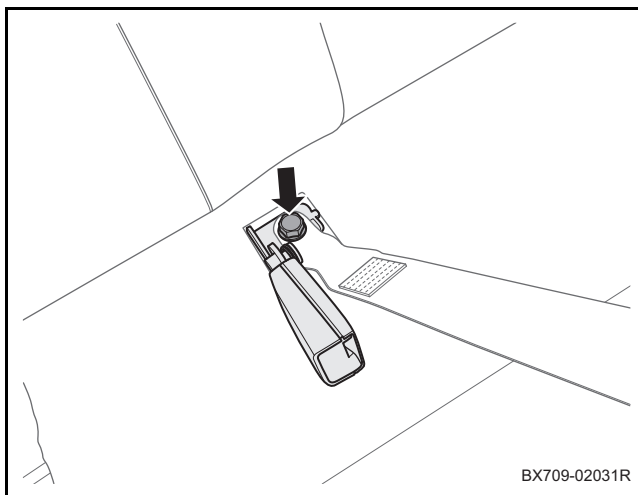
#### 安装

1. 安装第二排右侧和中间安全带带扣。
  - a. 安装第二排右侧和中间安全带带扣和固定螺栓（箭头），并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



## 2. 安装第二排左侧安全带带扣。

- a. 安装第二排左侧安全带带扣和固定螺栓（箭头），并以 30-45Nm 的力矩拧紧。

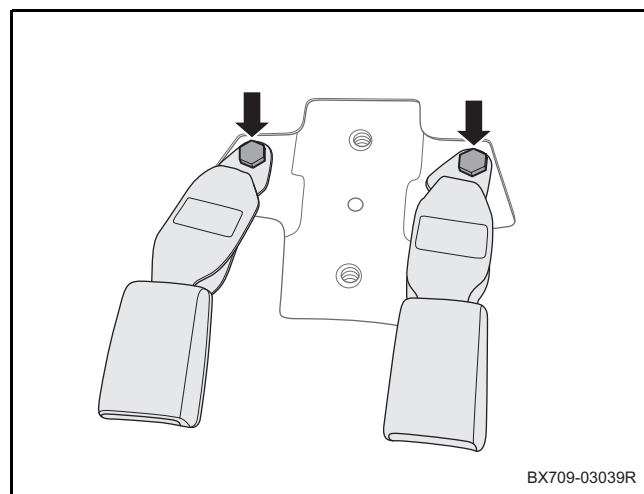


## 3. 安装拆卸第二排座椅坐垫总成 XX 页。

### 9.3.6.9 第三排安全带带扣

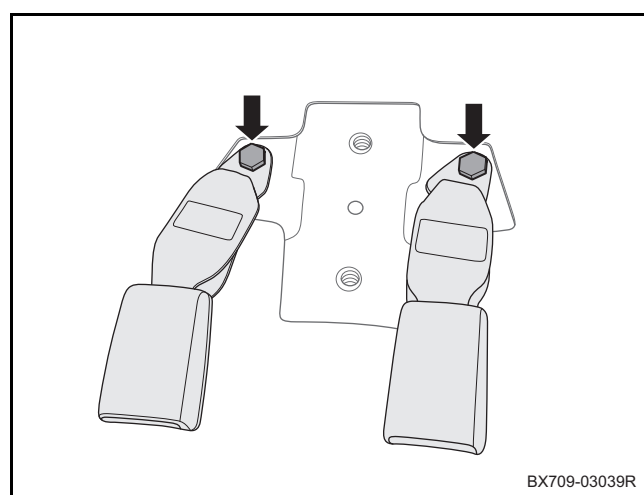
#### 拆卸

1. 拆卸第三排座椅总成 XX 页。
2. 拆卸第三排安全带带扣。
  - a. 拆下第三排安全带带扣螺栓（箭头）并拆下座椅安全带带扣。



#### 安装

1. 安装第三排安全带带扣。
  - a. 安装安全带带扣和安全带带扣固定螺栓（箭头），并以 30-45Nm 的力矩拧紧。



2. 安装第三排座椅总成 XX 页。

