

4.15 安全气囊系统

4.15.1 警告与注意事项

警告！

- 维修过程中，如果不按正确的程序进行操作，有可能使安全气囊系统在维修时意外引爆，导致严重的事故。
 - 在维修过程中的错误，可能使安全气囊在需要时不能正常引爆，导致严重的事故。
 - 在进行维修之前（包括对零部件进行拆、装、检测或更换等），一定要仔细阅读以下各项说明，并按维修手册所规定的正确程序操作。
1. 切勿分解司机气囊总成与乘客侧安全气囊总成等安全气囊部件。
 2. 不要修理下列任何部件，只能用替换件更换这些部件。
 - 1) 安全气囊
 - 2) 安全带张紧器。
 - 3) 安全气囊控制模块。
 - 4) 时钟弹簧。
 3. 不要将安全气囊露置在高温下或火焰附近。
 4. 如安全气囊上沾有黄油、清洁剂、机油或水等液体，应立即用干布擦干。
 5. 不要使安全气囊跌落。跌落过的气气囊，切勿使用。
 6. 只能从获得授权的经销商那里获得原装替换部件。
 7. 拆下安全气囊后，将其正面朝上，存放于平稳的地方。切勿在其顶面上放置任何物品。
 8. 验证替换零件号是否正确。不要使用其它车辆的部件作为替代品。
 9. 即使在轻微碰撞事故中气囊未引爆的情况下，也一定要检查衬垫表面及气囊传感器部分。如发现凹陷、裂痕或变形等现象，则应换上新的气囊总成。
 10. 弃置车辆或安全气囊时，一定要先处理气囊。
 11. 安全气囊引爆之后，充气装置会变得很热，应等其自然冷却之后再处置。切勿用水进行降温。
 12. 禁止测量安全气囊模块的电路电阻，这将会造成安全气囊引爆。
 13. 禁止模块接受静电作用。
 14. 对接触气囊模块的人员应采取静电保护，包括但不限于地板接地，穿防静电鞋以及穿含棉量超过 80%的工作服。

安全气囊系统使用注意事项：

- 认真阅读用户手册并核对车辆中安装了哪些安全气囊。

在使用车辆前出于安全的考虑，必须对车辆安全气囊系统配置情况、使用方法及注意事项有充分了解。

- 安全气囊必须配合座椅安全带使用。

车辆安全气囊系统是在特殊情况下为前排座椅的乘员提供辅助的约束保护，如果没有使用安全带，在事故中安全气囊就不能提供足够的保护。所以在以下这些情况下，安全带就变得非常重要：

- 限制乘员躯干移动，使其不靠近正在充气的安全气囊。
- 在不需要安全气囊起爆的事故中，比如翻滚或者汽车后面受撞，降低伤害的可能性。
- 在正面碰撞没有严重到能够安全气囊点火的时候，降低伤害的可能性。
- 降低被抛离您的车辆的可能性。

— 降低事故中下身和腿受伤害的可能性，因为正面安全气囊并不对它们提供保护。

— 约束驾驶员的位置以便更好的控制车辆。

安全气囊系统是前排乘员约束系统的一部分，它只有和座椅安全带配合使用才能发挥作用，它是不能单独提供保护的约束系统。

安全气囊系统并不是在所有的事故中都会产生作用，它在车辆后方受到碰撞、翻滚以及当车辆受到碰撞但不足以达到安全气囊系统设定的起爆条件时，安全气囊系统将不会起作用，在这些情况下只有座椅安全带才能提供保护。车内乘员的上身和下身依然靠座椅安全带来保护。安全气囊系统只有在很大撞击力下才产生作用，而且当您的坐姿不正确时，将会降低电子式安全气囊系统对您的保护效果。座椅安全带的使用使乘员保持正常的坐姿，以使安全气囊系统产生的作用更为有效。

■ **不要将儿童放在副驾驶员位置，否则可能会造成严重的后果。**

将 12 岁以下的儿童放置在副驾驶员座椅上是危险的。儿童会被展开的安全气囊击中而造成严重的伤害甚至死亡。请将 12 岁以下的儿童放置在后排座椅上，并且采用恰当的适合其年龄和尺寸的儿童约束系统。

■ **不要在副驾驶座椅上使用面向后儿童约束系统。**

极端危险！不要在副驾驶座椅上使用面向后的儿童约束系统。儿童约束系统会被展开的安全气囊击中并且猛烈的后移导致儿童的严重伤害甚至死亡。永远不要在配置正面安全气囊的前排座椅上使用面向后的儿童约束系统。

■ **在车辆行驶过程中，不要靠近安全气囊安装位置。**

太靠近安全气囊安装位置或是把手或脚放在他们上面是极度危险的。安全气囊打开时会有巨大的力量和速度。如果身体某部分距离安全气囊太近，就有可能受到严重的伤害。驾驶员的手应该正确握在方向盘的轮缘左右，前排的乘客应该尽把双脚落在地板上。坐在前排座椅的乘客应该尽可能的将座椅向后调整，并且将椅背调节成正常坐姿，同时系好安全带。

■ **不要将任何物体尤其是儿童放在车内副驾驶员与安全气囊之间。**

为了保护车内乘员在事故中免受伤害，安全气囊系统会在瞬间产生作用。为了达到这个目的，安全气囊系统需要有很大的冲击力。驾驶员和副驾驶员应尽量向后坐，并使自己感到舒服，在驾驶员和副驾驶员的座位前应留出一个安全气囊的空间，不要在车内副驾驶员与安全气囊之间放任何物体，尤其是儿童。如果车内副驾驶员太靠近安全气囊或有物体在副驾驶员或驾驶员与安全气囊之间，那么开启的安全气囊会对副驾驶员或驾驶员造成伤害，如果有儿童在副驾驶员与安全气囊之间，会对儿童造成更大的伤害。

■ **不要更改车辆的车身结构以及在车辆前部加装防撞装置。**

安装前、后装置，例如改装前保险杠，扫雪机或者校车等非乘用车以及调整车辆悬架等结构是危险的。安全气囊碰撞传感器系统可能因此不能正确的检测碰撞信号从而导致安全气囊意外展开，或者会阻止安全气囊在事故中展开。

■ **不要在安全气囊展开的区域固定、悬挂以及粘贴任何物体。**

不要在安全气囊展开的区域（包括驾驶员和副驾驶员前方空间、驾驶员和副驾驶员与车门之间、以及左右两侧车顶靠近车门处的塑料饰板与乘员之间）固定、悬挂以及粘贴任何物体，否则可能会在安全气囊起爆时影响安全气囊的展开，甚至有可能对车内乘员造成意外的伤害，因为这些物体可能会在安全气囊展开时抛向车内乘员，增加车内乘员受伤的可能性。

■ **不要将行李或其他物体放置在前排座椅下面。**

为了防止损坏座椅安全气囊及帘式安全气囊的连接线束，请不要将行李或其他物体放置在前排座椅底下。将行李或其他物体放置在前排座椅下是非常危险的！因为这样可能损坏侧面安全气囊系统的连接线束，导致严重的侧面碰撞发生时侧面安全气囊不能正常展开，造成前排乘员的严重伤害甚至死亡。或者安全气囊连接线束破损导致侧面安全气囊意外展开，造成车

内乘员受到意外的伤害。

■ **不要私自改装带有座椅安全气囊的座椅外套或者使用覆盖侧面的座椅装饰套。**

为了保障侧面座椅气囊能够迅速展开，座椅装有安全气囊的外侧的织物或皮革使用了特殊材料或特殊工艺，私自改装带有座椅安全气囊的座椅外套或者使用覆盖侧面的座椅装饰套，会导致严重的侧面碰撞发生时侧面安全气囊不能正常展开，起不到保护车内乘员的作用。

■ **不要尝试自己来维护或移动安全气囊系统的任何部件，这些必须由有资格的技术人员来操作。**

因为触发安全气囊系统的传感装置安装在车辆的车身或底盘上，且传感器装置与各个部件之间是使用线束连接的（有些接插件的拆卸是需要特殊技巧的），另外系统中的气体发生器包含了某些化学物质，而且气体发生器的起爆是通过电信号实现的，因此只有经过安全气囊系统安装培训的人员，才能在维护时适当的移动系统的某些部件，非专业人员的不当的维护与移动可能造成系统意外故障，甚至影响以后的正常工作。

除非经过有资格的专业技术人员允许，否则任何时候都不能擅自改动本系统的任何部件，因为系统的任何部件的位置和部件之间的连接都是经过专业设计的，改动任何部件都可能导致汽车在碰撞过程中的某些部件或整个系统的失灵，甚至引起系统的误起爆而对人员造成伤害。

您车上的安全气囊系统的任何部件是专为您所拥有的车型设计标定的，不能移开并安装在其它车型上。如果安装在其它车型上，可能会导致系统失灵而造成人身伤害。

■ **警告：当系统发生作用后，避免接触安全气囊支架中间或安全气囊里面。**

在安全气囊系统展开后，气体发生器的起爆会产生大量的热能，因此与它接触的部件会变得很热，热的安全气囊气体发生器是危险的。安全气囊展开后的瞬间，方向盘、仪表板会非常热，您可能会被灼伤。在安全气囊展开后，不要接触安全气囊展开区域里面的部件。并且还可能含有残余的化学物质。因此在系统发生作用后，应尽量避免接触这些地方，并用中性肥皂清洗裸露在外的皮肤。

健康影响说明

安全气囊系统在起爆时，没有闪光，不会对人的视觉系统产生伤害。但是，在气囊起爆时有强烈的声响，对人的听觉系统会产生影响，并可能对人产生惊吓。务请注意。

4.15.2 系统说明

4.15.2.1 系统概述

安全气囊系统是汽车被动安全系统的一部分，它可以在车辆发生碰撞事故时，与其他汽车安全系统一起保护车载人员，减少受伤程度。

4.15.2.2 系统组成

大迈 X5 车型安全气囊系统包含正面安全气囊系统、侧面安全气囊系统及其他主要零件。

1. 正面安全气囊系统包括 2 个安全气囊模块

- 驾驶员正面安全气囊
- 副驾驶员正面安全气囊

驾驶员安全气囊安装在方向盘轮毂中央，方向盘装饰盖板上标有“AIR BAG”字样。副驾驶员正面安全气囊则安装在仪表板右侧杂物箱上方，标有“AIR BAG”标志下的仪表板内。它们与仪表板内护膝板及座椅安全带共同作用，以保护驾驶员与副驾驶员在正面碰撞事故中的安全。

2. 侧面安全气囊系统包括 4 个安全气囊模块

- 2 个前排座椅侧面安全气囊
- 2 个侧面帘式安全气囊

前排座椅侧面安全气囊分别安装在驾驶员座椅靠背左侧、副驾驶员座椅靠背右侧。侧面帘式安全气囊安装在车辆左、右车门上方的车顶处，标有“AIR BAG”字样。

3. 安全气囊系统包括的其他主要零件

- 安全气囊系统警告灯
- 方向盘总成
- 时钟弹簧（螺旋线束）
- 安全气囊控制器（ACU）
- 预紧式安全带

4.15.2.3 功能与操作

安全气囊警告灯工作说明

安全气囊系统的设计是不需要保养的。仪表内的安全气囊警告灯指示安全气囊系统工作是否正常。在启动汽车时（钥匙开关到达 ON 的位置），警告灯亮起并持续点亮或闪烁一段时间（大概几秒钟），然后会熄灭。

如果启动汽车时，警告灯没有亮，或持续点亮，或闪烁一段时间（大概几秒钟）熄灭后又持续点亮或闪烁，或启动汽车后警告灯常亮，或行驶当中常亮或闪烁，请立即到汽车制造商指定的特约维修服务部维修。

安全带报警灯

安全气囊的组成部分包括主安全气囊、副安全气囊、侧安全气囊、气帘、安全带预紧装置、时钟弹簧、安全气囊模块、侧碰撞传感器及其他附件组成。如果驾驶员或副驾乘员未拉上安全带，安全带开关未接通，组合仪表收到信号后将点亮仪表上相关的安全带报警灯。如果拉上安全带，安全带报警灯将熄灭。

系统初始化

打开点火开关上电后系统进入初始化阶段。这一阶段安全气囊控制模块执行系统初始化检测，正常情况下(无故障且蓄电池电压正常)，初始化持续大约 4 秒。初始化阶段内系统故障灯常亮，并且系统无法检测碰撞(无引爆功能)。如果所有的初始化检测顺利通过，大约 4 秒后系统故障灯灭；否则在 4 秒后系统故障灯先灭 1 秒，然后保持常亮状态。

正常工作时系统自检

安全气囊控制模块在正常工作情况下进行周期性自检，自检不中断也不降低碰撞检测的灵敏度。检测内容包括安全气囊控制模块硬件和软件故障，以及连接安全气囊控制模块的所有外围部件故障。

故障记录功能

安全气囊控制器使用非易失性的存储单元(EEPROM)存储故障纪录。最多可永久记录 8 个不同类型的历史故障，并可记录故障发生时的安全气囊运行时间和故障代码。

当存储的不同类型的外部历史故障达到 8 个时，系统故障指示灯将被点亮，只有用诊断仪删除存储的 8 历史故障纪录后，且系统中无其它当前故障时系统故障指示灯将熄灭。

通过诊断设备或诊断仪可读取故障记录。

前碰撞检测

前碰撞检测和必要的可靠性检查由中央加速度传感器(集成在安全气囊控制模块中)完成。正常行驶过程中(包括在各种路面和干扰情况下)安全气囊模块不发出点火指令，气囊不作用；汽车发生严重前向撞车，安全气囊模块适时发出引爆指令，激发气囊组件展开气囊，来吸收驾驶员和前排乘员的部分碰撞能量，减轻乘员可能遭受的伤害。

引爆指令发出后，各点火回路随即点爆。即使蓄电池被切断，气囊仍可能被引爆(自供电时)并保存碰撞记录。

当达到引爆时间后，安全气囊即被引爆。能量储存使得即使在碰撞发生时切断了蓄电池电源线束，安全气囊控制模块仍可以引爆执行器并存储碰撞记录。自供电时间约 150ms。

碰撞记录功能

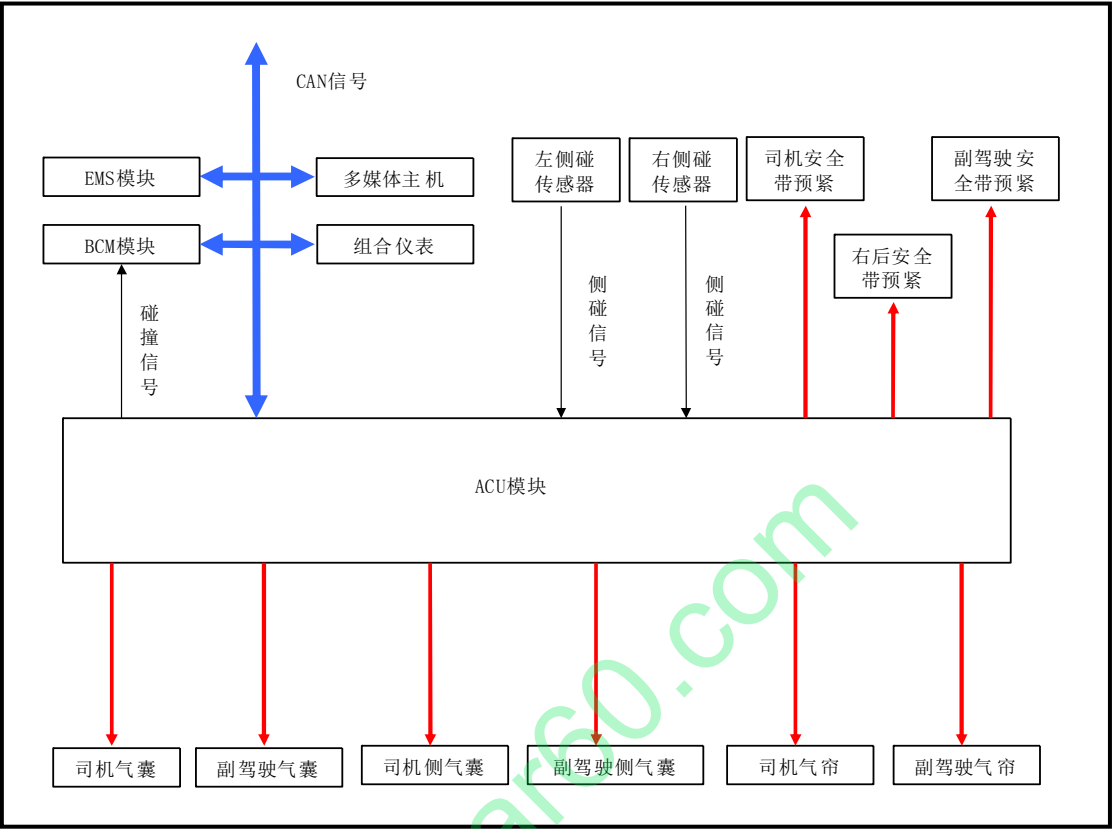
安全气囊控制模块使用非易失性的存储单元(EEPROM)存储碰撞纪录，碰撞发生并引爆时，记录点火回路、引爆时间、乘员约束系统状态等。

碰撞输出功能

在碰撞发生并引爆时，碰撞输出信号可用于启动其它功能，比如通过车身控制器实现其它功能(打开门锁)。

4.15.3 工作原理

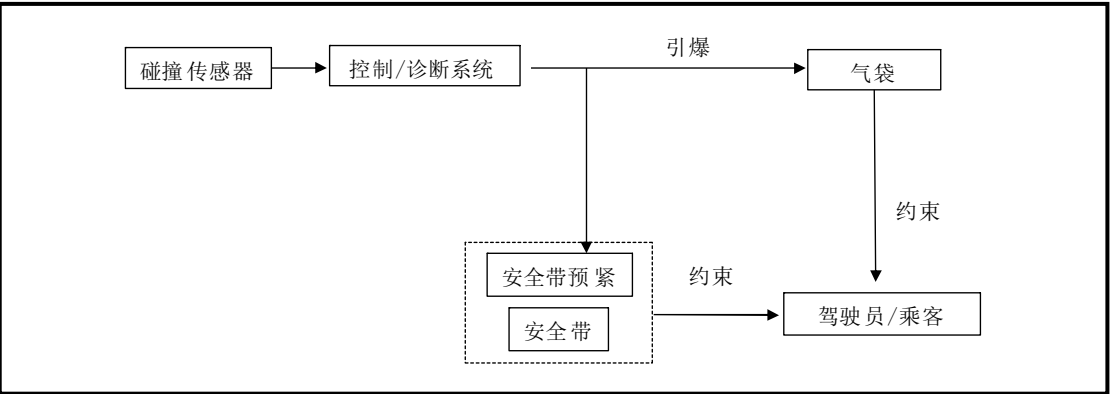
4.15.3.1 系统原理框图



4.15.3.2 系统原理说明

安全气囊工作原理

当车辆发生碰撞事故时，安全气囊控制模块（ACU）内部传感器会感受车体传导的加速度，一旦达到ACU所标定的起爆条件，ACU会向气囊模块发出起爆指令（点火电流）。气囊模块中的气体发生器在接到点火电流后，通过化学反应产生气体。气体瞬时充满气袋，形成一个气垫以此来吸收能量，减少车载人员所受的伤害，随后通过气袋上的泄气孔释放出气体。气囊引爆过程中同时引爆安全带预紧装置，安全带对乘员进行收紧约束。



安全气囊作用原理图

正面安全气囊工作说明

在安全气囊系统的标定过程中，规定出如下展开条件：当发生事故时，如果通过车身结构吸收碰撞能量以及通过安全带对乘员的束缚可以满足对乘员的保护，安全气囊是不应该展开的，在这个条件下安全气囊的展开就是一种不必要的浪费；当在上述条件不能满足对乘员的保护时，安全气囊应该起爆，达到对乘员的保护。正面安全气囊系统仅在正面碰撞且碰撞方向与车辆中央纵轴形成的角度小于 30° ，并且严重性达到预先设定的起爆门槛值时，安全气囊才会展开，预先设定的展开门槛值是根据安全气囊系统开发实验中从车里提取的实验数据确定的。开发实验当中所使用的碰撞障碍物是标准障碍物。

注意：

- 如果不是撞击在混凝土之类的硬墙上，而是可以变形的物体（如车辆、护栏等可移动或变形的物体），安全气囊工作时的冲击强度还应提高。
- 故意在粗糙的路面上野蛮开车或用装有安全气囊系统的汽车清除积雪，会导致系统的误起爆或失灵。
- 当车辆底盘特别是接近安全气囊控制器（ACU）安装位置因为接触到障碍物而受到刮碰或受到撞击时，传感器接收的信号会很大，安全气囊系统会认为车辆受到撞击而展开安全气囊。

1. 正面安全气囊在下面的情况下会正常展开

- 正面撞击坚硬的墙壁，达到安全气囊系统标定的加速度值。
- 在前面 30° 度以内与坚硬障碍物的正面碰撞，达到安全气囊系统标定的加速度值。

2. 正面安全气囊在下面的情况下可能会展开

- 撞击路边石，人行道台阶或者坚硬的物体。
- 硬着陆或车辆从一个高台车头向下坠落。
- 驶入一个大洞中或是撞到洞的远边。
- 当车辆底盘特别是接近安全气囊控制器（ACU）安装位置因为接触到障碍物而受到刮碰或撞击时。
- 在安全气囊系统正常带电工作情况下敲击安全气囊控制器（ACU）

3. 正面安全气囊在下列情况下可能不会展开

- 在某些低速碰撞中安全气囊设计为不展开，因为在这些碰撞中除安全带能提供保护以外，安全气囊不能提供任何保护。
- 如果车辆与某些物体如电线杆或树木等发生碰撞，在这种碰撞中，碰撞点集中在某个特定位置且并没有把全部碰撞力传送给传感器，所以安全气囊可能不会展开。
- 追尾或是撞车撞入卡车下部所造成的碰撞可能不足以使安全气囊展开。在这种碰撞状态，车辆的前部会“重叠”在前车离地间隙较高的车辆后部。在这种情况下，主要是发动机舱盖以及车辆上部会吸收能量，碰撞信号无法有效传递给安装在车辆车身或底盘上的传感器，传感器接收到得信号会比较小，所以安全气囊可能不会展开。
- 在斜面碰撞或成角度的碰撞中，安全气囊可能不会展开。在这种情况下，产生的撞击力会沿车辆的纵向和横向分解，使纵向碰撞力减小，而正面安全气囊系统传感器装置只是接收纵向的信号，所以传感器接收的信号会比较小，所以安全气囊可能不会展开。

4. 正面安全气囊在下列情况时不会展开

- 正面安全气囊在车辆后部受到碰撞时不展开。因为乘员在车辆后部受到碰撞时会由于撞击力的作用而向后移动，在这种情况下安全气囊不提供附加保护。
- 在翻车事故中安全气囊不会展开，因为即使安全气囊展开也无法给乘客提供保护。
- 正面安全气囊在某些侧面碰撞中不会展开，因为乘员会朝碰撞方向移动，而此时即使正面安全气囊展开也无法提供乘员保护。

侧面安全气囊工作说明

1. 侧面安全气囊在下面的条件下会展开

- 车辆的侧面 A 柱与 C 柱之间受到强烈撞击，超过标定的侧面气囊起爆门限时，车辆碰撞一侧的座椅安全气囊、帘式安全气囊会展开。

2. 侧面安全气囊可能不会展开的情况

侧面安全气囊在车辆侧面受到轻微碰撞时可能不会展开。发生下面所示的情况时，碰撞较弱的时候车辆侧面的安全气囊可能不会展开。

- 在侧面受到斜方向碰撞或成角度的斜前方碰撞中，侧面安全气囊可能不会展开。
- 侧面刮到树木或杆子等导致侧面严重的表面刮伤，但是可能不一定有足够的压力使侧面安全气囊展开。
- 在翻车事故中可能不一定有足够的压力使侧面安全气囊展开。
- 侧面与两轮机动车的碰撞不一定使侧面安全气囊展开。因为与车体接触的两轮车碰撞面积比较小，所以侧气囊可能不会展开。
- 车辆的发动机舱或者行李舱受到侧面碰撞，侧面安全气囊不一定会展开。

3. 侧面安全气囊在下列情况下不会展开

- 车辆正面发生碰撞时即使碰撞已经使正面安全气囊展开，侧面安全气囊也不会展开。因为乘员会朝碰撞方向移动，而此时即使侧面安全气囊展开也无法给乘员提供保护。
- 车辆后部受到碰撞时侧面安全气囊不会展开。因为乘员会朝碰撞方向移动，而此时即使侧面安全气囊展开也无法给乘员提供保护。

安全气囊系统的维护和寿命

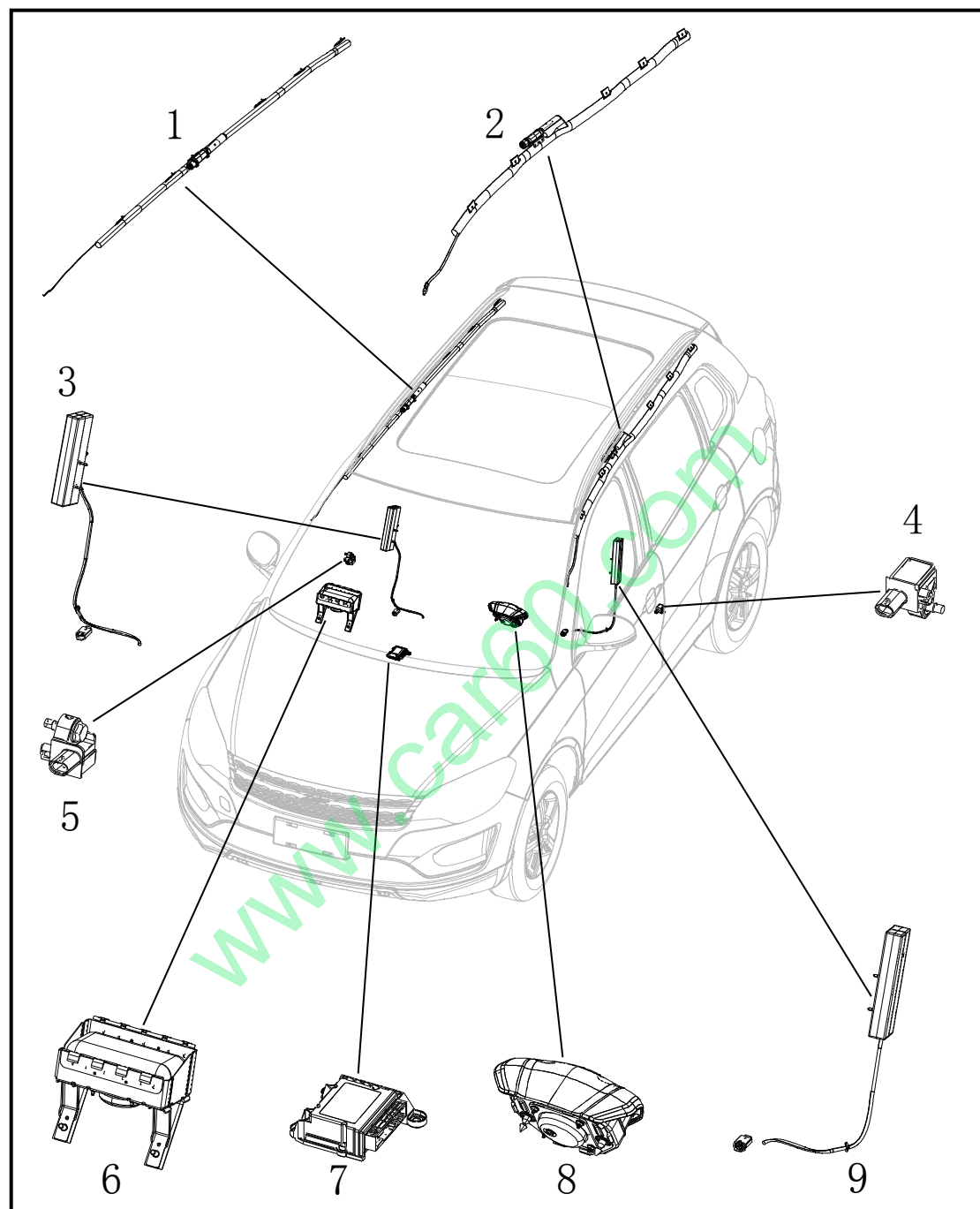
安全气囊系统如果不出现故障时就不需要经常维护的（每次系统启动时，安全气囊系统都会自检）。安全气囊模块可保证在生产日起十年内或十万公里（以先到为准）能够正常工作；时钟弹簧因是转动部件，正常工作为三年；安全气囊电子控制单元（ACU）的使用寿命是累计通电 8800 小时。如果安全气囊系统相关部件超过上述期限，须由专业技术人员更换一套新的系统。

如果以下几种情况出现，请尽快把您的车辆送到经过专业培训的技术人员那里去。

- 安全气囊系统指示灯不停的闪烁。
- 安全气囊系统指示灯常亮。
- 当点火开关刚打开的时候，安全气囊系统指示灯不亮。
- 安全气囊展开。

4.15.4 部件视图

4.15.4.1 安全气囊元件位置视图



安全气囊系统主要元件位置图

1-右气帘总成

2-左气帘总成

3-副驾驶侧气囊（安装于右前座椅靠背内）

4-左侧碰传感器

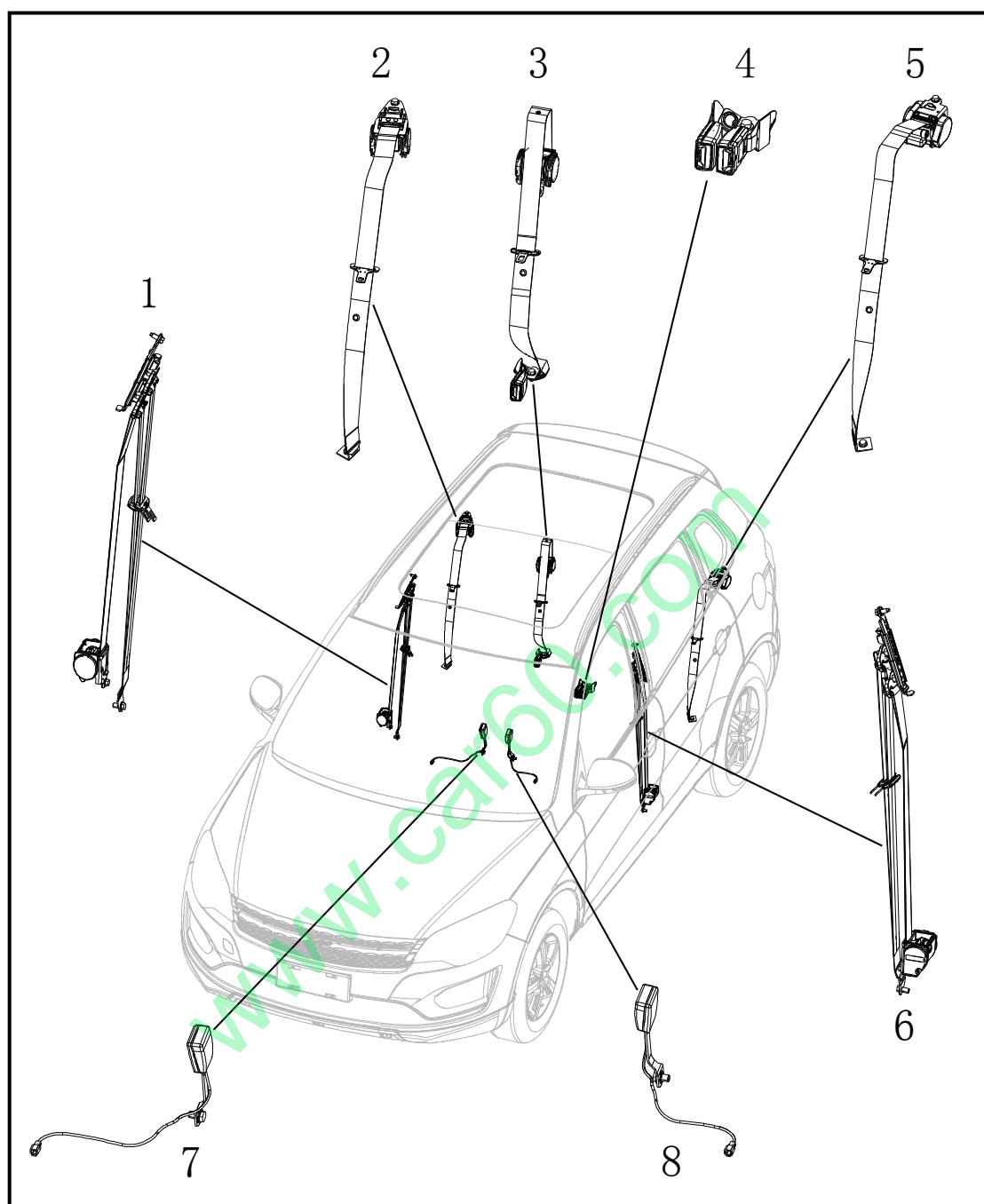
5-右侧碰传感器

6-副驾驶气囊

7-安全气囊控制模块 ACU

8-司机气囊

9-司机侧气囊（安装于左前座椅靠背内）



安全带位置图

1-右前安全带总成

2-右后外侧安全带总成

3-后排双头锁扣总成

4-后排中间安全带总成

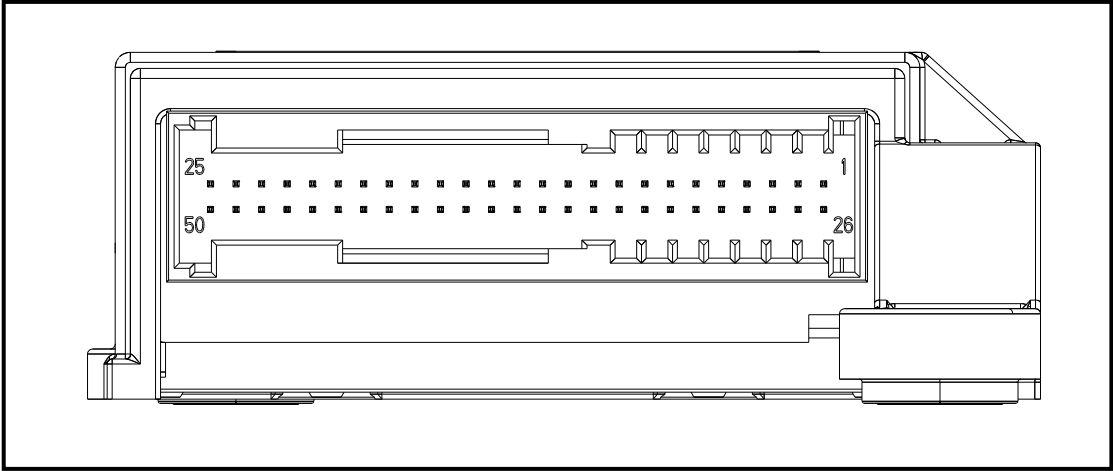
5-左后外侧安全带总成

6-左前安全带总成

7-右前锁扣

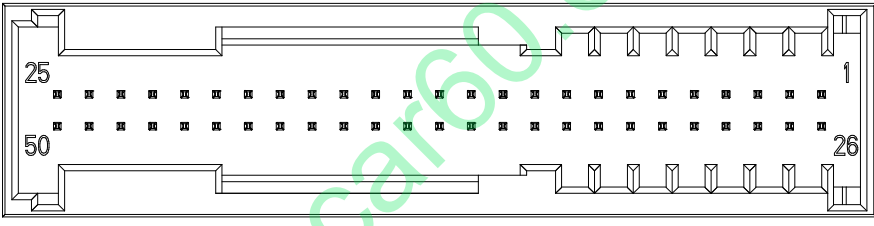
8-左前锁扣

4.15.4.2 安全气囊模块端子视图与说明



安全气囊模块使用单个接插件

端子说明

			
Pin 号	定义	Pin 号	定义
1	副驾侧气囊正极	26	左侧碰传感器正极
2	副驾侧气囊负极	27	左侧碰传感器负极
3	司机侧气囊负极	28	右侧碰传感器负极
4	司机侧气囊正极	29	右侧碰传感器正极
5	IGN2 电源	30	/
6	搭铁	31	/
7	/	32	/
8	/	33	CAN-L
9	/	34	CAN-H
10	司机安全气囊正极	35	/
11	司机安全气囊负极	36	/
12	/	37	/
13	司机安全带预紧正极	38	/
14	司机安全带预紧负极	39	/
15	/	40	/
16	副驾安全带预紧负极	41	/
17	副驾安全带预紧正极	42	/
18	副驾安全气囊正极	43	右后安全带预紧正极

19	副驾驶安全气囊负极	44	右后安全带预紧负极
20	/	45	/
21	碰撞信号输出	46	/
22	司机气帘正极	47	/
23	司机气帘负极	48	/
24	副驾气帘负极	49	/
25	副驾气帘正极	50	/

www.car60.com

4.15.5 规格与参数

4.15.5.1 紧固件规格

紧固件名称	力矩范围
安全气囊模块固定螺母	$10 \pm 2\text{N}\cdot\text{m}$
气帘前部拉带固定片固定螺栓	$9 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$
气帘的发生器支架固定螺栓	$9 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$
气帘六角固定螺栓	$9 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$
安全带下端固定螺栓	$45 \pm 3\text{N}\cdot\text{m}$
前排安全带上端固定螺栓	$45 \pm 3\text{N}\cdot\text{m}$
安全带卷收器固定螺栓	$45 \pm 3\text{N}\cdot\text{m}$
侧碰传感器六角固定螺栓	$10 \pm 2\text{N}\cdot\text{m}$

4.15.5.2 元件规格

规格

项目	规格
安全气囊模块工作电压	9V-16V

4.15.6 维修操作指南

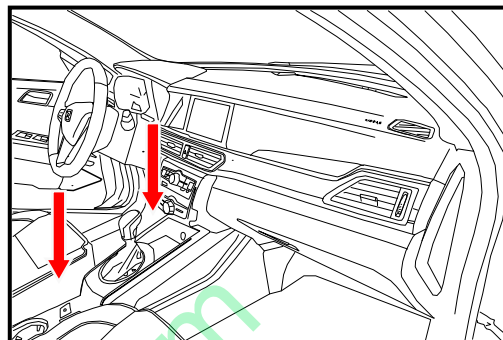
4.15.6.1 安全气囊控制模块拆装

拆卸

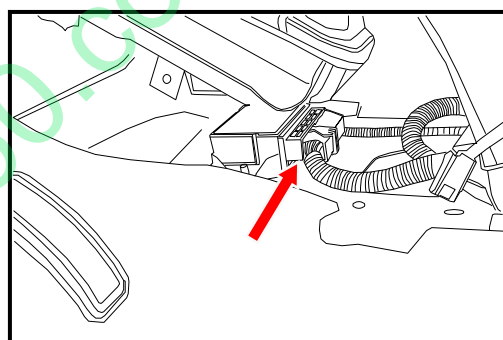
1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极，等待至少 3 分钟直到安全气囊控制模块内部储能电容放电完成。

2. 拆下副仪表台。

“参考副仪表台总成拆装”

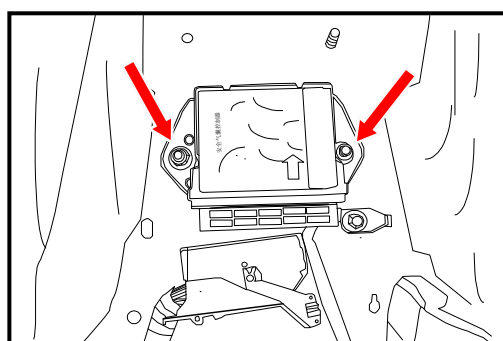


3. 断开安全气囊控制模块接插件。



4. 拆下 2 颗安全气囊模块固定螺母。

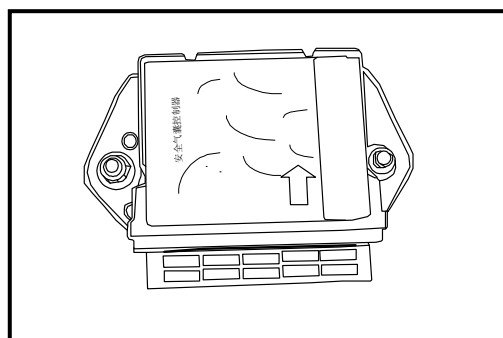
■ 六角固定螺母力矩：10±2N•m



5. 取下安全气囊控制模块。

注意：

■ 不能使安全气囊控制模块跌落或撞击。



安装

安装按拆卸的相反顺序安装。

注意：

- 安装时应注意安全气囊控制模块的方向，要使安全气囊控制模块上标识的箭头与车辆行驶方向相一致。

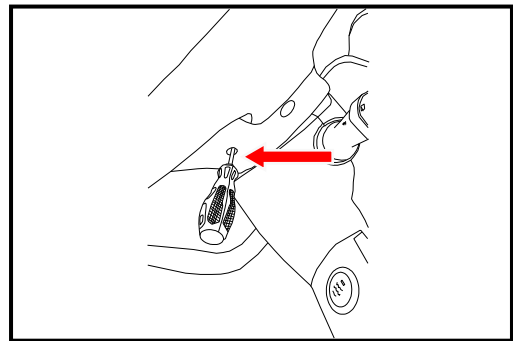
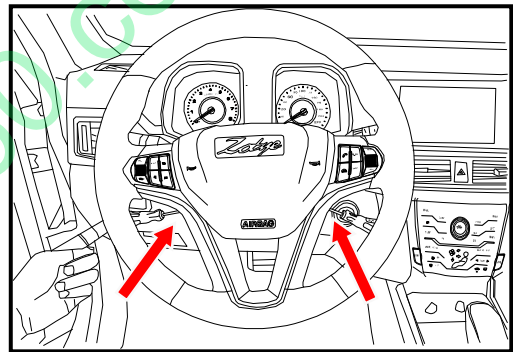
4.15.6.2 司机气囊拆装

注意：

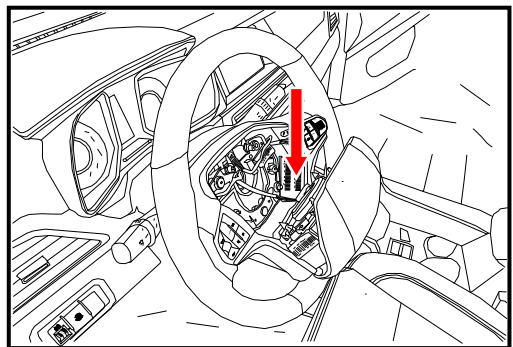
- 拆卸或安装新的司机气囊时，应将衬垫正面朝上。
- 不可测量安全气囊的电阻。这有可能导致气囊意外引爆。
- 应将司机气囊存放在温度为 10℃ 至 40℃ 环境下，并远离电气噪音的地方。
- 在进行电焊作业，应该断开蓄电池负极，并断开气囊接插件。
- 当弃置车辆或弃置安全气囊时，应使用专用工具将气囊引爆。

拆卸

1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极 3 分钟以上。
2. 用两把平口螺丝刀分别从方向盘下方左右两个安全气囊拆装孔中往里推，把驾驶侧安全气囊固定卡簧从方向盘上的挂钩中推开，同时让助手往上拔起司机气囊。



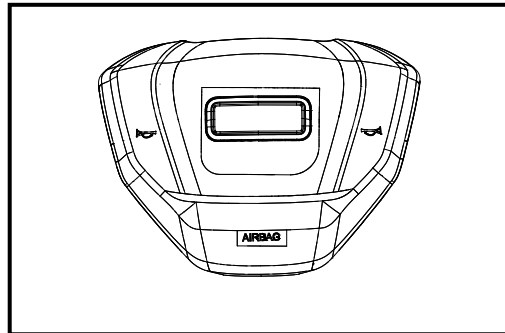
3. 移开司机气囊，断开驾驶侧安全气囊接插件。



4. 取下并按要求妥善放置司机气囊。

注意：

- 司机气囊必须正面朝上放置。



安装

按拆卸相反的步骤装配。

4.15.6.3 副驾驶气囊拆装

注意：

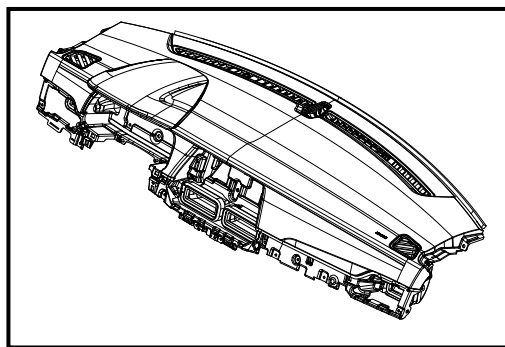
- 请勿在安全气囊表面放置或张贴任何物品。
- 拆卸或安装新的副驾驶气囊时，应将衬垫正面朝上。
- 不可测量安全气囊的电阻。这有可能导致气囊意外引爆。
- 应将副驾驶气囊存放在温度为 10℃ 至 40℃ 环境下，并远离电气噪音的地方。
- 在进行电焊作业，应该断开蓄电池负极，并断开气囊接插件。
- 当弃置车辆或弃置安全气囊时，应使用专用工具将气囊引爆。

拆卸

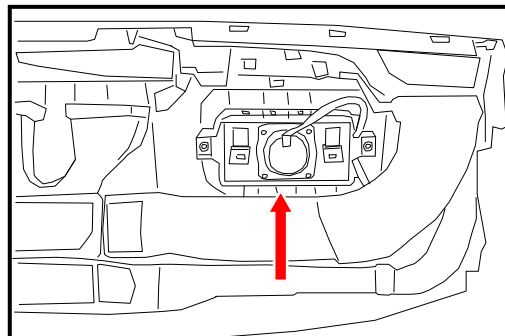
1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极 3 分钟以上。

2. 拆下仪表板上本体总成。

“参考仪表台总成拆装”



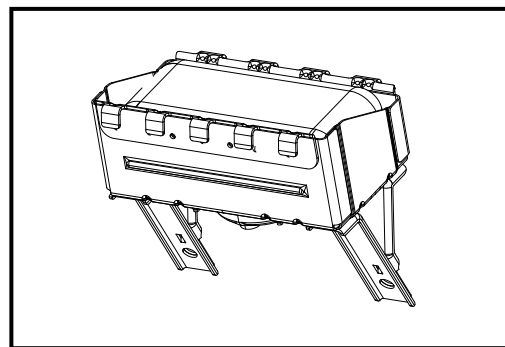
3. 从仪表板上本体上拆下副驾驶安全气囊。



4. 取下并正确放置副驾驶安全气囊。

注意：

- 副驾驶安全气囊必须正面朝上放置。
- 支架面不能朝向人体。



安装

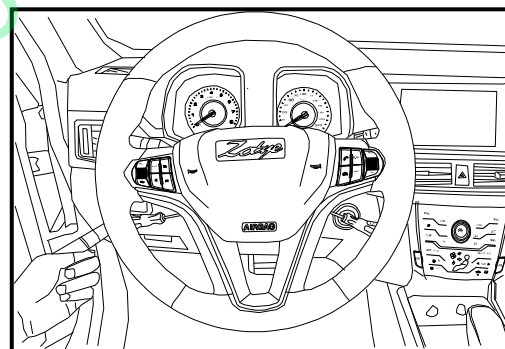
按拆卸相反的步骤装配。

4.15.6.4 安全气囊时钟弹簧拆装

拆卸

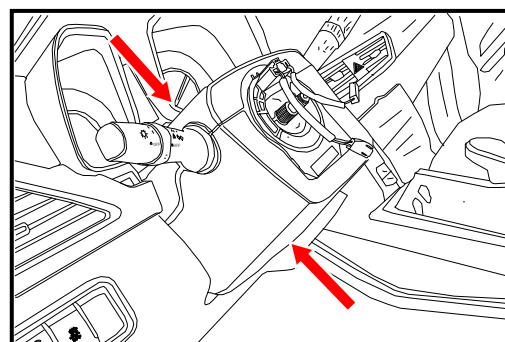
1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极 3 分钟以上。
2. 拆下方向盘总成。

“参考方向盘总成拆装”

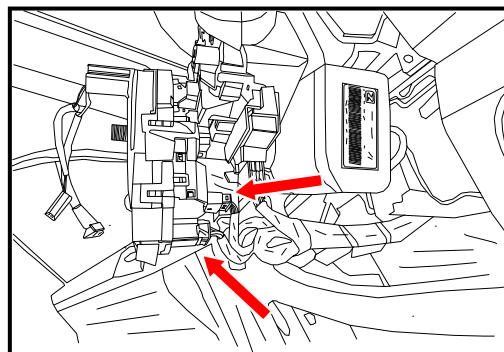


3. 拆下转向柱上、下罩盖。

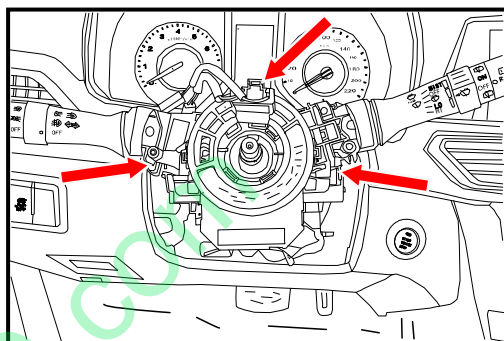
“参考转向管柱上罩/下罩拆装”



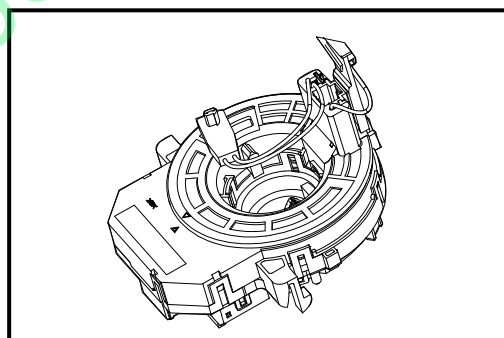
4. 断开时钟弹簧下方的接插件。



5. 松开时钟弹簧两侧卡扣，拔出时钟弹簧。



6. 小心取下时钟弹簧。



安装

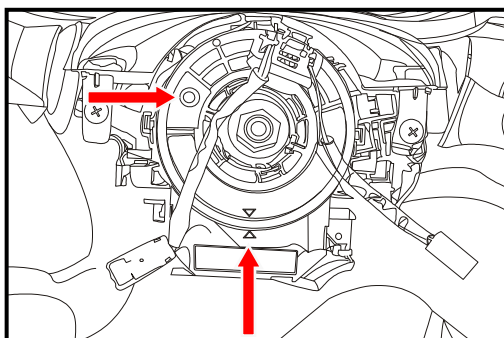
按照拆卸相反的顺序安装。

注意：

- 将安全气囊时钟弹簧从包装中取出，检查是否完好无损，固定销是否插在零件上。
- 在安装安全气囊时钟弹簧之前，前轮方向居中的情况下要保证时钟弹簧居中。

时钟弹簧的对中方法

1. 把时钟弹簧回转部向右（顺时针方向）回转到底后，向左方向约 2.5 圈回转塑料件“►”与黄标签“◄”标记互相对齐一致，目视中立窗滚轮颜色为橘色。



4.15.6.5 气帘总成拆装

注意：

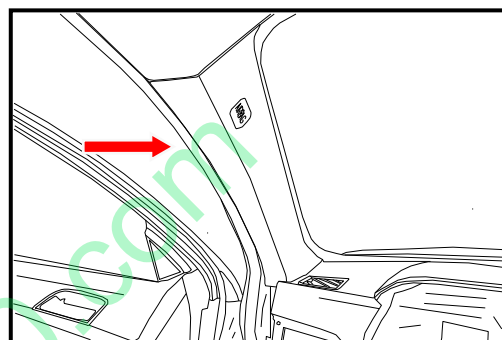
- 请勿在气帘表面放置或张贴任何物品。
- 不可测量气帘的电阻。这有可能导致气帘意外引爆。
- 应将气帘存放在温度为 10℃ 至 40℃ 环境下，并远离电气噪音的地方。
- 在进行电焊作业，应该断开蓄电池负极，并断开气帘接插件。
- 当弃置车辆或弃置安全气囊时，应使用专用工具将气囊引爆。

拆卸

1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极 3 分钟以上。

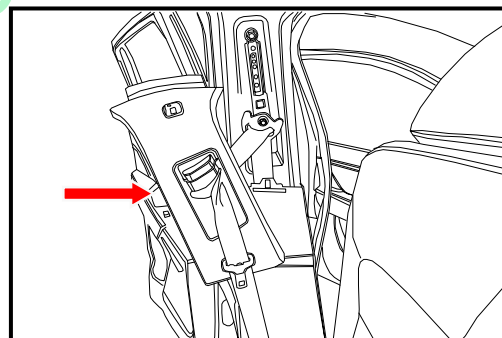
2. 拆下 A 柱上装饰板。

“参考 A 柱上装饰板拆装”



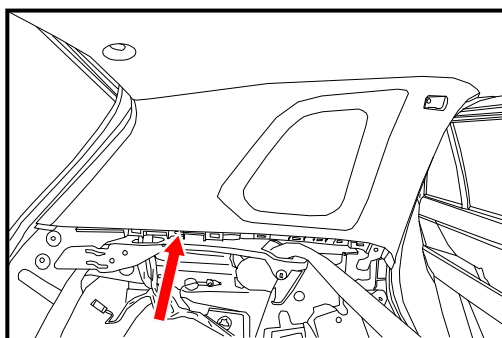
3. 拆下 B 柱上装饰板。

“参考 B 柱上、下装饰板拆装”



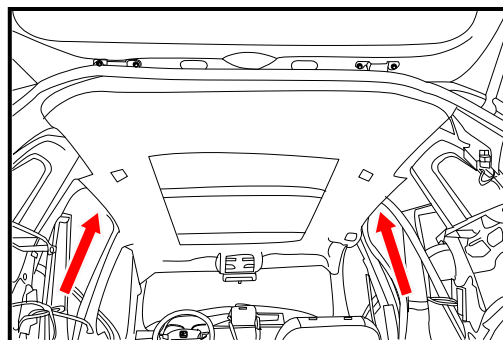
4. 拆下 C 柱上装饰板。

“参考 C 柱上装饰板拆装”

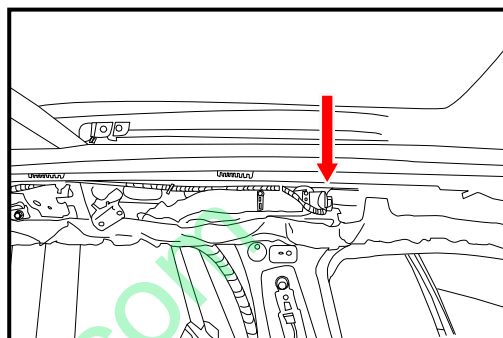


5. 拆下车内顶棚。

“参考顶棚拆装”

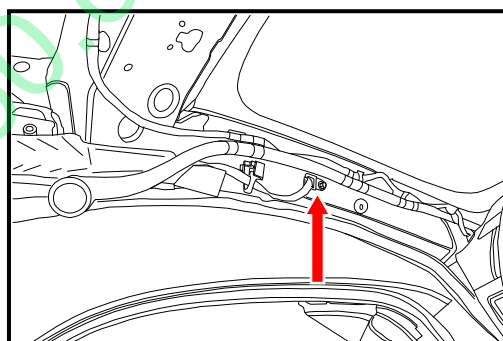


6. 断开气帘接插件



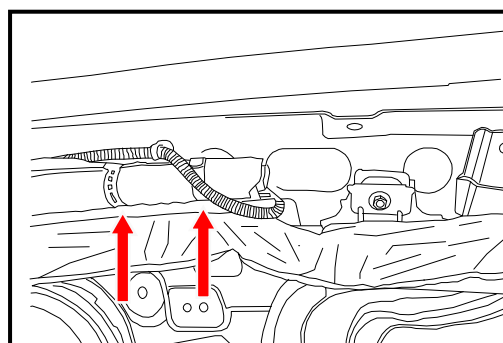
7. 拆下气帘前部拉带固定片固定螺栓，拆开气帘前部拉带固定片。

■ 拉带固定片固定螺栓力矩： $9 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$



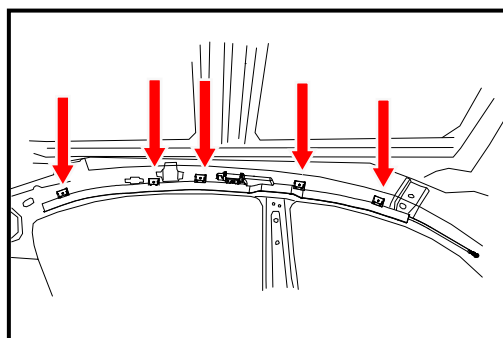
8. 先拆下气帘的发生器支架两个固定螺栓。

■ 气帘六角固定螺栓力矩： $9 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$

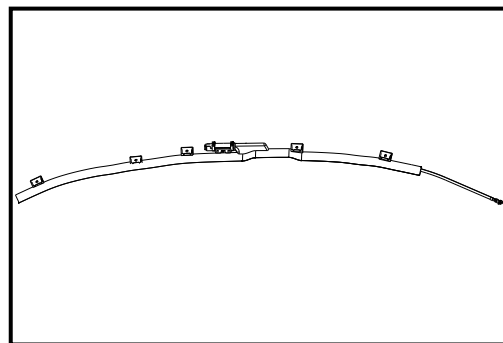


9. 拆下其余 5 颗气帘固定螺栓。

■ 气帘六角固定螺栓力矩： $9 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$



10. 小心取下气帘总成。



安装

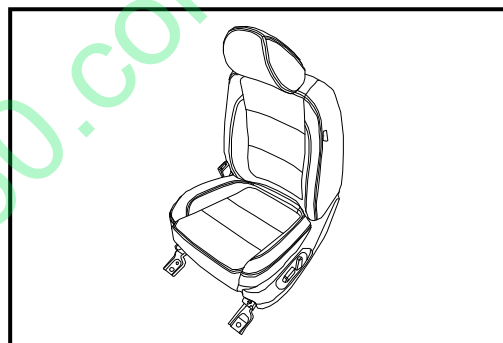
按照拆卸相反的顺序安装。

4.15.6.6 侧气囊拆装

“参考前排座椅拆装”

注意：

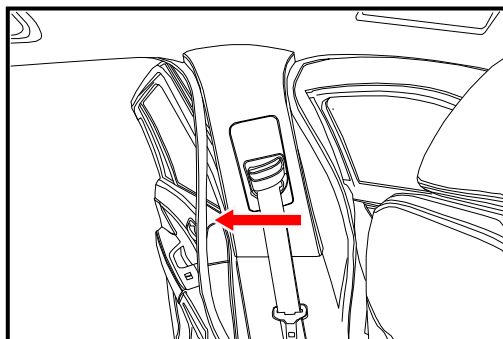
■ 侧气囊集成在前排座椅中与前排座椅作为一个整体部件。



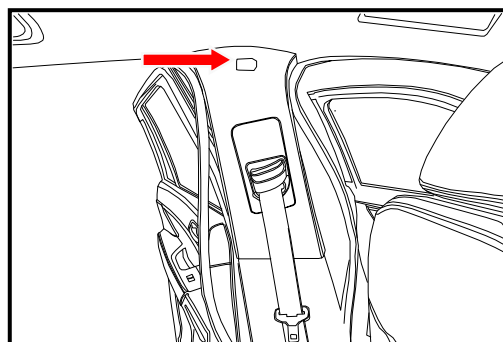
4.15.6.7 前排安全带拆装

拆卸

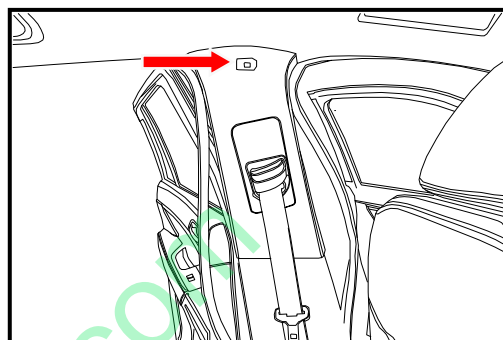
1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极 3 分钟以上。
2. 将前排座椅移动到适当位置，掰开 B 柱上、下装饰板处车门密封胶条。



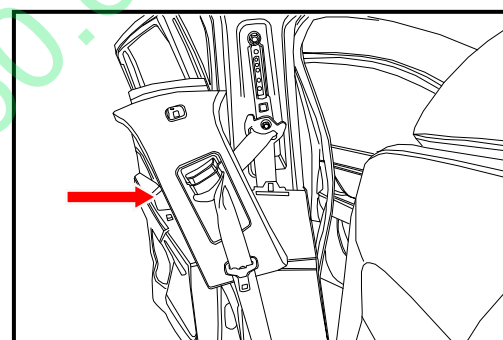
3. 撬开 B 柱上装饰板上的固定螺钉饰盖。



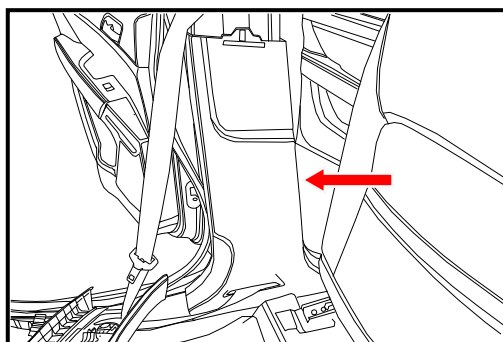
4. 拆下 B 柱上装饰板 1 颗固定螺钉。



5. 小心掰开 B 柱上装饰板。

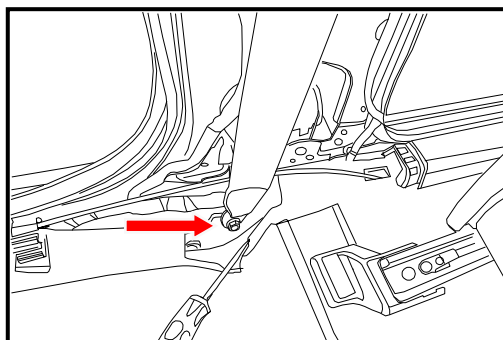


6. 小心掰开并取下 B 柱下装饰板。

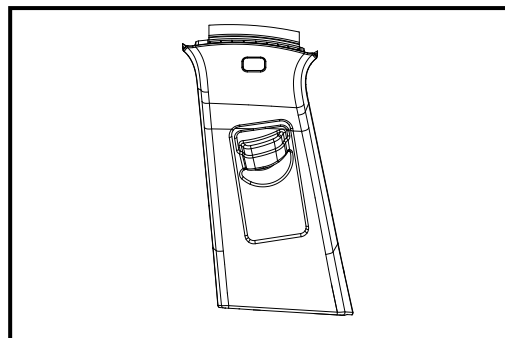


7. 拆下前排安全带下端固定螺栓。

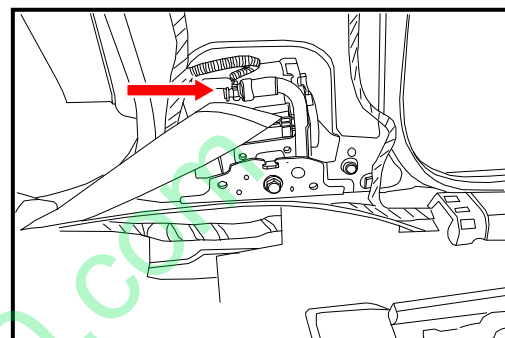
■ 安全带下端固定螺栓力矩：45±3N•m



8. 移开前排安全带，取下 B 柱上装饰板。

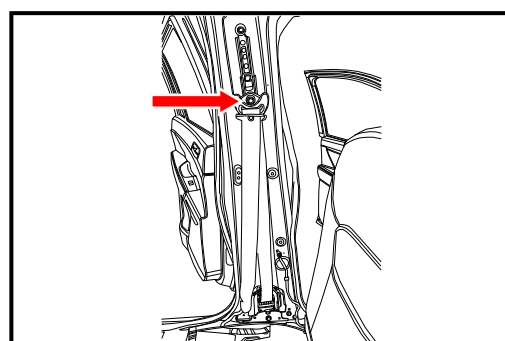


9. 断开安全带卷收器预紧引爆装置接插件。



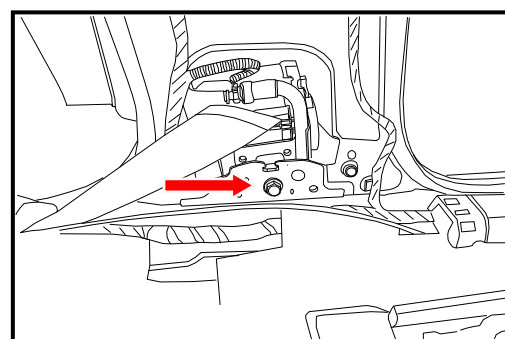
10. 拆下前排安全带上端固定螺栓。

■ 安全带上端固定螺栓力矩： $45 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$

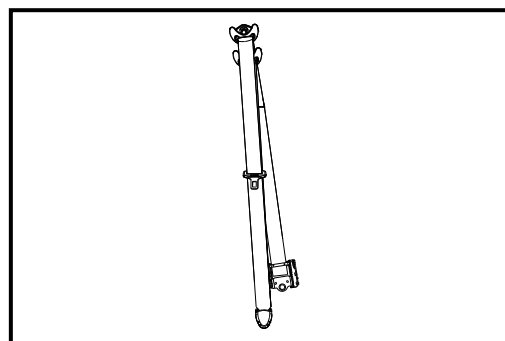


11. 拆下安全带卷收器固定螺栓。

■ 安全带卷收器固定螺栓力矩： $45 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$



12. 取下前排安全带总成。



安装

按拆卸相反的步骤装配。

注意：

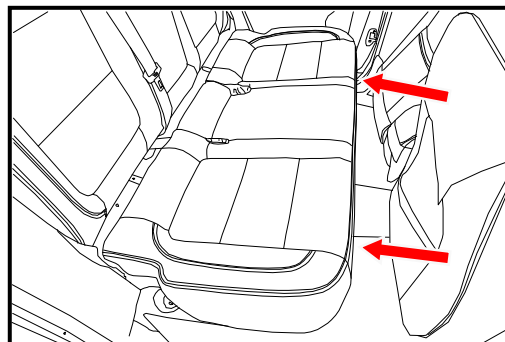
- 请勿使用解体过的扣环或安全带总成。
- 如果固定螺栓变形或磨损请立即更换。
- 请勿润滑压舌和扣环。
- 如果安全带总成的任何零部件有问题，不要进行修理，直接更换总成。
- 如果安全带断裂，磨损或是损坏，更换安全带总成。
- 当更换安全带总成时，使用纯正的众泰安全带总成。

4.15.6.8 后排安全带拆装

拆卸

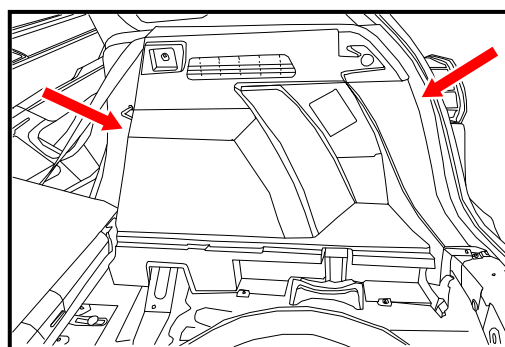
1. 拆下后排座椅坐垫。

“参考后排座椅坐垫拆装”



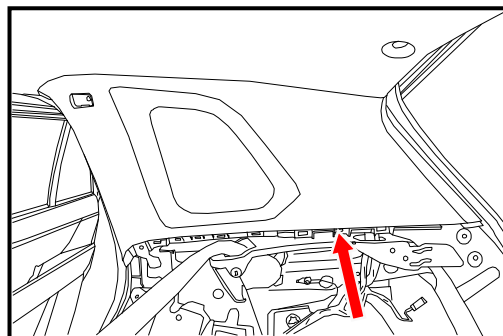
2. 拆下相应侧后侧围装饰板。

“参考后侧围装饰板拆装”



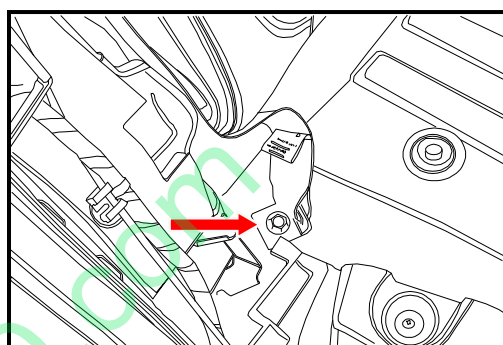
3. 拆下相应侧 C 柱上装饰板。

“参考 C 柱上装饰板拆装”

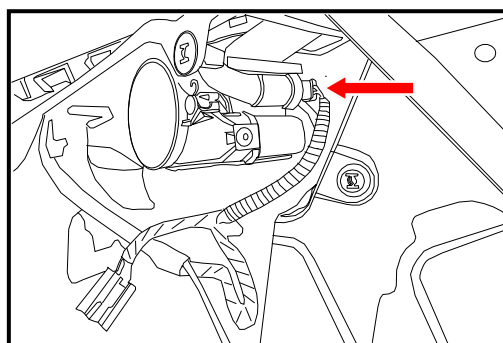


4. 拆下相应后排安全带下端固定螺栓。

■ 后安全带下端固定螺栓力矩： $45 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$

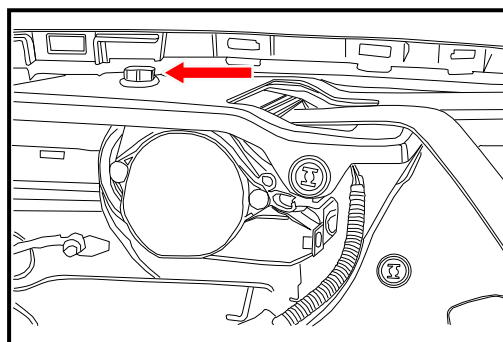


5. 断开安全带卷收器预紧引爆装置接插件。

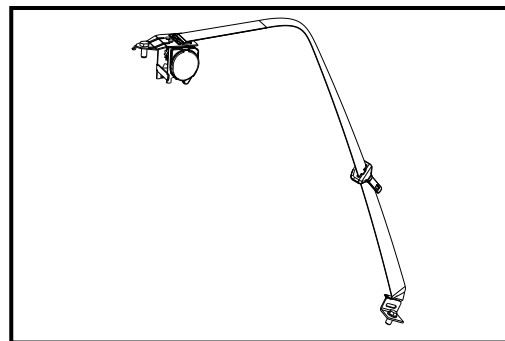


6. 拆下相应后排安全带卷收器固定螺栓。

■ 安全带卷收器固定螺栓力矩： $45 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$



7. 取下相应后排安全带总成。



安装

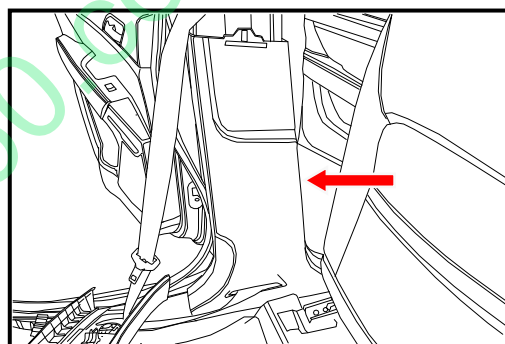
按拆卸相反的步骤装配。

4.15.6.9 侧碰传感器拆装

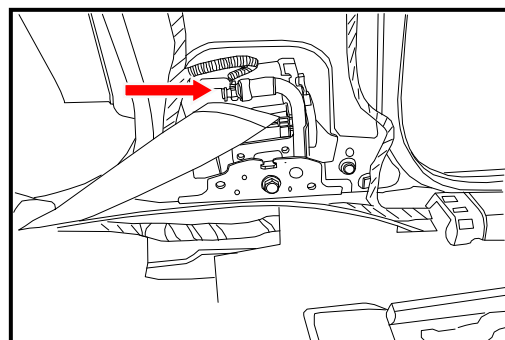
拆卸

1. 电源置于 OFF 档，断开蓄电池负极 3 分钟以上。
2. 拆下 B 柱下装饰板。

“参考 B 柱上、下装饰板拆装”

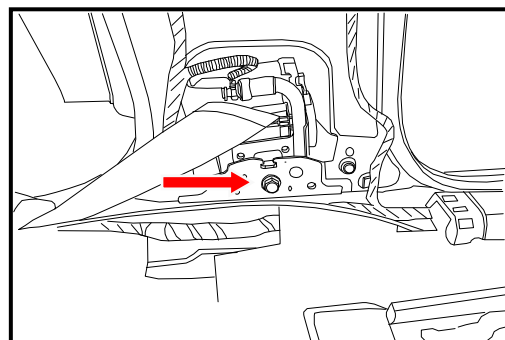


3. 断开前排安全带卷收器预紧引爆装置接插件。

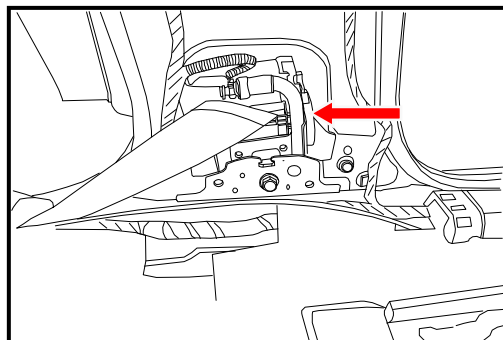


4. 拆下前排安全带卷收器固定螺栓。

■ 安全带卷收器固定螺栓力矩：45 ± 3N•m

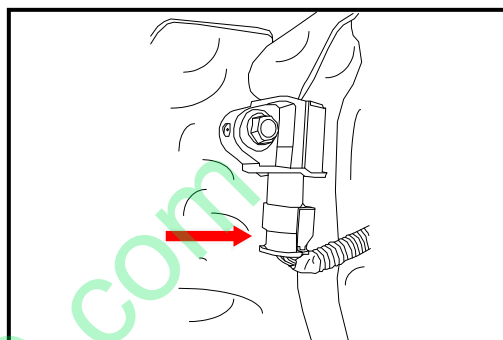


5. 小心取出前排安全带卷收器。



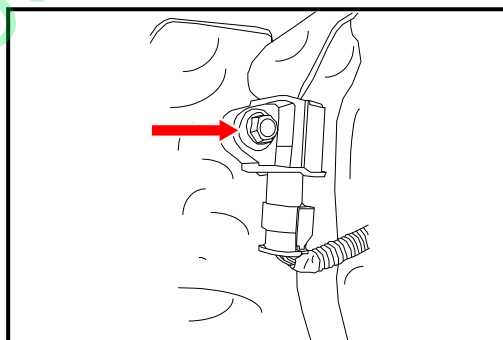
6. 断开侧碰传感器接插件。

■ 通过前排安全带卷收器安装孔接可接触到侧碰传感器。

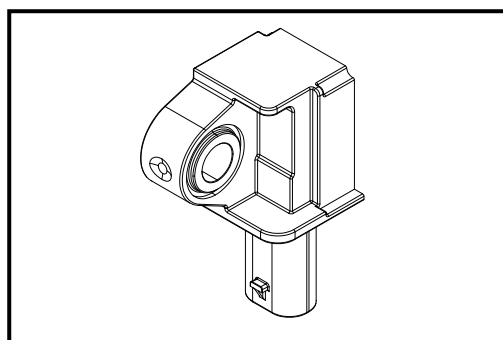


7. 拆下侧碰传感器固定螺栓。

■ 侧碰传感器固定螺栓力矩： $10 \pm 2\text{N}\cdot\text{m}$



8. 取下侧碰传感器。



安装

按拆卸的相反顺序安装。

4.15.6.10 事故车辆气囊的处理

所谓事故车辆，是指发生碰撞的无论安全气囊是否起爆的车辆，以及未发生明显碰撞，但安全气囊起爆的车辆。事故车辆的检查及维修方法如下。

外观检查

警告！

- 检查前，请切断车辆蓄电池的供电回路，并等待 3 分钟以上。
- 带电对安全气囊系统进行操作是十分危险的，这极可能造成系统的误起爆而造成重大伤亡事故。

1. 检查车辆配载的相关安全气囊，如起爆，更换同型号相应新气囊。
2. 检查转向管柱护罩内的时钟弹簧，如外壳碎裂或线束断路，更换同型号时钟弹簧。
3. 检查 ACU 壳体，如有凹陷、裂纹、变形，更换同型号 ACU。
4. 如果 ACU 故障报告点火回路已经动作，更换 ACU。
5. 检查整个气囊系统线束及与各部件连接的接插件，如损坏，更换同型号线束。

注意：

- 上述各零部件，损坏后只能更换新零部件，不允许对这些零件修复后二次使用。

电气检查

1. 外观检查完成后，确认安全气囊系统各部件安装正常，接插件连接正确、牢靠，连接车辆蓄电池供电回路。
2. 打开车辆点火开关，观察车辆仪表盘上的气囊警告灯提示情况是否正常。
3. 如存在故障，执行相关故障维修流程。

4.15.6.11 安全气囊废弃处理程序

警告！

- 在丢弃配备安全气囊的车辆，或是安全气囊前，都必须依照下列出 程序引爆安全气囊。

未使用的安全气囊废弃处理

1. 如果车辆要切碎，或做其他废弃处理，均应先在车内将安全气囊模块引爆。如果车辆继续使用，而只是丢弃安全气囊，则在车外引爆安全气囊。
2. 因为安全气囊引爆后会产生大量的烟，应选择在一通风良好的位置。此外，绝不可靠近烟雾感知器引爆安全气囊。
3. 因安全气囊引爆时会产生巨大的噪音，应尽可能避免在住宅区执行。如果附近有人应先行告知。
4. 负责引爆安全气囊的人及附近的人应佩戴适当的耳塞。
5. 在车内引爆安全气囊时，应打开所有的车窗和车门，并将车辆转移到隔离（空旷）的地方。拆开电瓶正负极电瓶线，然后将电瓶从车上拆下。（拆开电瓶线后在做任何下一步工作前至少要等 3 分钟以上）

在车内引爆未使用的安全气囊模块

1. 驾驶员前气囊：拆下转向柱下盖，拆开时钟弹簧接头和车身线束接头。
2. 乘员前气囊：拆下置物箱，拆开乘员前气囊模块和车身线束的接头。

3 连接两条 2 米或更长的电线到安全气囊模块转接线束的两端，并用绝缘胶带包扎，两条电线的另一端应接在一起，以避免安全气囊模块意外引爆。

4. 连接安全气囊接头到安全气囊转接线束，并将延长后的引爆电线拉出车外。

5. 在尽可能远离车辆的位置，将电线分开，并连接到电瓶的两个端子上，以引爆安全气囊。

注意事项：

在引爆安全气囊前，首先检查确定车内及附近没有人，然后带上安全眼镜。

当安全气囊引爆后，气体发生器变得非常的灼热，所以至少要等 30 分钟以上使其进行冷却，才可以进行处理。

如果依上述程序处理而安全气囊未能引爆，请不要靠近安全气囊模块，并与供应商联系。

在车外引爆未使用的安全气囊模块

安全气囊的引爆

1. 拆开电瓶正负极电瓶线，并从车辆上拆下电瓶。（拆开电瓶线后，至少要等 3 分钟才可以进行下一步工作）

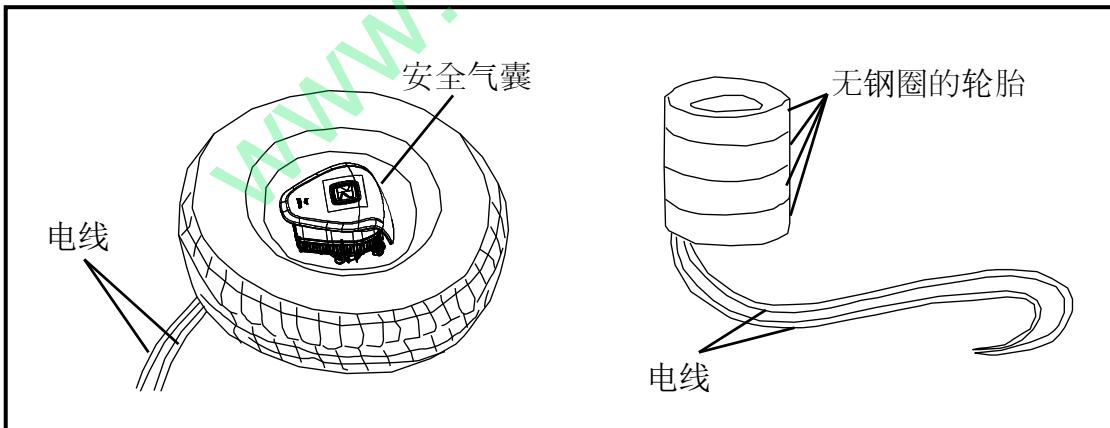
2. 从车辆上拆下安全气囊。（安全气囊应该储存在平坦的地方，衬垫表面朝上，不要在安全气囊上面放置任何东西）

3. 连接两条 2 米或更长的电线到安全气囊转接线束的两端，并用绝缘胶带包扎，两条电线的另一端应接在一起，以避免安全气囊模块意外引爆。

4. 将与电线连接的安全气囊转接线束由附着在钢圈上的旧轮胎下穿过并连接到安全气囊上。

5. 取粗铁丝穿过安全气囊支架的孔，将安全气囊放入已安装旧轮胎的车轮，用铁丝固定，并使安全气囊面朝上。

6. 将三个没装钢圈的旧轮胎妥善地放在固定安全气囊轮胎的顶部。



7. 尽可能在远离安全气囊模块，在有屏障的地方拆开二连接电线，并连接到电瓶的正负极上来引爆安全气囊模块。

8. 引爆后处理安全气囊模块须根据已使用过的安全气囊模块废弃处理程序。

注意事项

应在宽敞、平坦并且离人及物品至少 2 米远的地方执行。

如果有强风吹袭时，不应执行在车外引爆，甚至在仅有微风时安全气囊模块也要放在电瓶的下风处来执行引爆工作。

在引爆安全气囊模块前，首先检查确定车内及附近没有人，然后带上安全眼睛。

当安全气囊模块引爆后，气体发生器变得非常的灼热，所以至少要等 30 分钟以上使其进行冷却，才可以进行处理。

如果依上述程序处理而安全气囊模块未能引爆，请不要靠近安全气囊模块，并与供应商联系。

已使用过的安全气囊废弃处理

已使用过的安全气囊应以和其他零组件相同方式废弃处理，但在处理期间应特别注意下列几点：

1. 当安全气囊引爆后，气体发生器变得非常灼热，至少等 30 分钟以上使其进行冷却，才可以进行处理。
2. 不要浇水或机油在引爆后的气囊上。
3. 附着于引爆后的安全气囊上的物质可能会刺激到眼睛或皮肤，所以处理已使用的安全气囊时，请穿戴手套及安全眼镜。如果忽略这些注意事项，而使这些物质进入眼睛或沾到皮肤，请立即用大量的清水冲洗沾染的部位。如果有任何发炎现象产生，请就医检查。
4. 用强化树脂袋密封住安全气囊后废弃。
5. 处理完毕后请冲洗您的双手。

4.15.7 故障诊断

4.15.7.1 安全气囊系统维修前准备

警告！

- 安全气囊系统一旦出现故障，需由专业维修人员进行维修，非专业人员不得对系统进行维修操作。
- 只有专业人员才能对安全气囊系统进行维修操作，否则可能对人身造成重大伤害。

维修前请首先拆除车辆供电，方法如下：电源状态置于 OFF 档，拆掉汽车蓄电池的负极连接，用绝缘胶带缠好电线连接头以便绝缘，并等待 3 分钟以上。

- ACU 内部具有断电瞬时保护功能，即在电源断开后 ACU 内部会保留短时间的电源供给。故需要断电足够长的时间（60 秒），内部保护功能失效后，才能进行操作。

警告！

- 带电对安全气囊系统进行维修操作是十分危险的，这极可能造成系统的误起爆而对人身造成重大伤害。

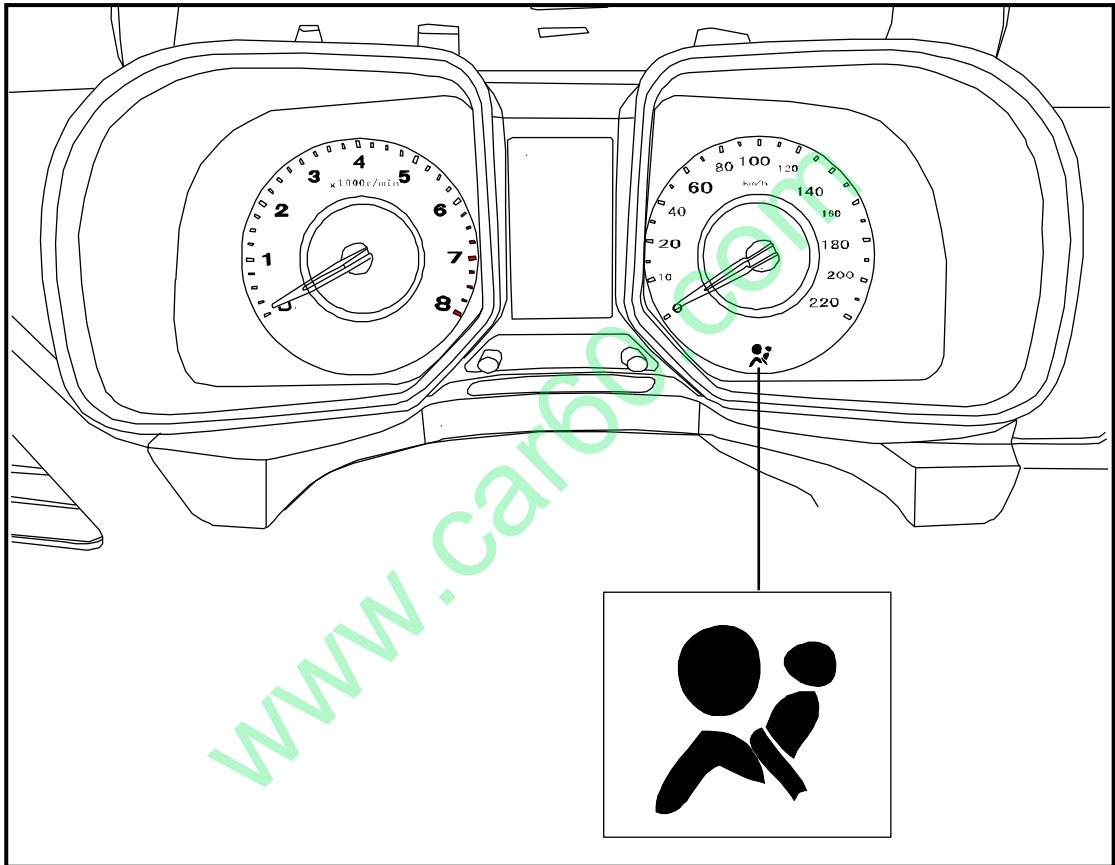
4.15.7.2 安全气囊系统的检测

警告！

- 只能使用专用故障诊断仪对安全气囊系统进行检测，不允许使用其他仪器对安全气囊系统进行检测。
- 对安全气囊系统检测前，需用万用表检查汽车蓄电池电压，确认其电压工作在正常范围内。气囊安全系统要求的工作电压是 9V 到 16V。

利用警告灯检测

在车辆的仪表盘上有气囊警告灯，它可以通过灯光的变化来表示气囊系统的工作状态。



1. 警告灯不亮或常亮

将点火开关置于 ON 位置，此时气囊警告灯应点亮，如果气囊警告灯从开始就不亮或从开始就常亮，表明气囊警告灯或其线路有故障，需按车辆电气维修方法维修警告灯及其线路。

2. 警告灯闪烁后常亮

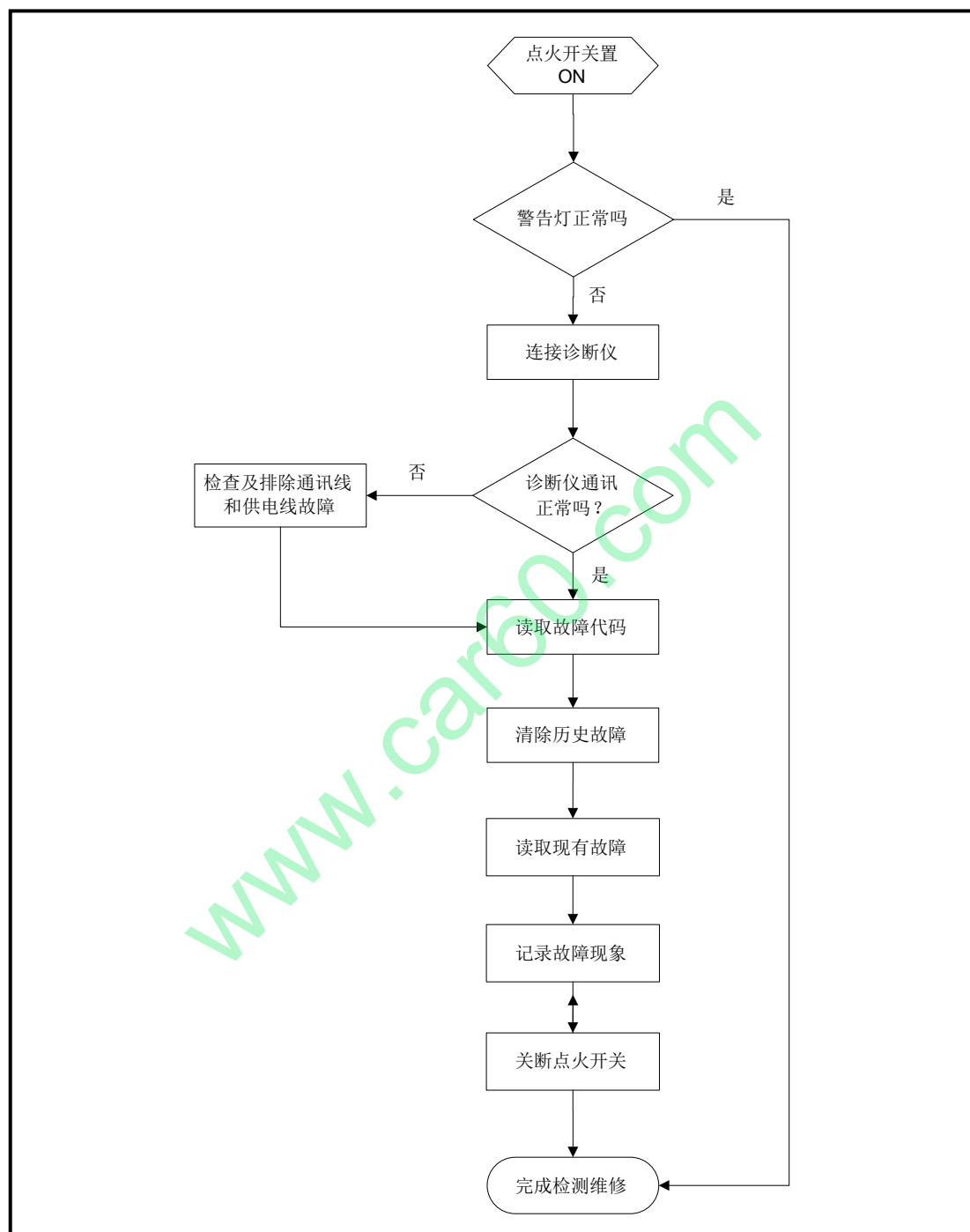
气囊警告灯点亮大约 4 秒，然后熄灭。如果气囊警告灯在熄灭后再次点亮，表明安全气囊系统存在故障，需进行维修。

3. 警告灯闪烁后熄灭

气囊警告灯点亮大约 4 秒，然后熄灭。如果在再次打开点火开关前警告灯不再点亮，表明安全气囊系统工作正常。

利用故障检测仪检测

在利用警告灯检测出安全气囊系统存在故障后，可以使用专用故障检测仪确认具体故障。检测流程如下所示，具体的故障代码及描述参见故障码说明。



故障诊断流程

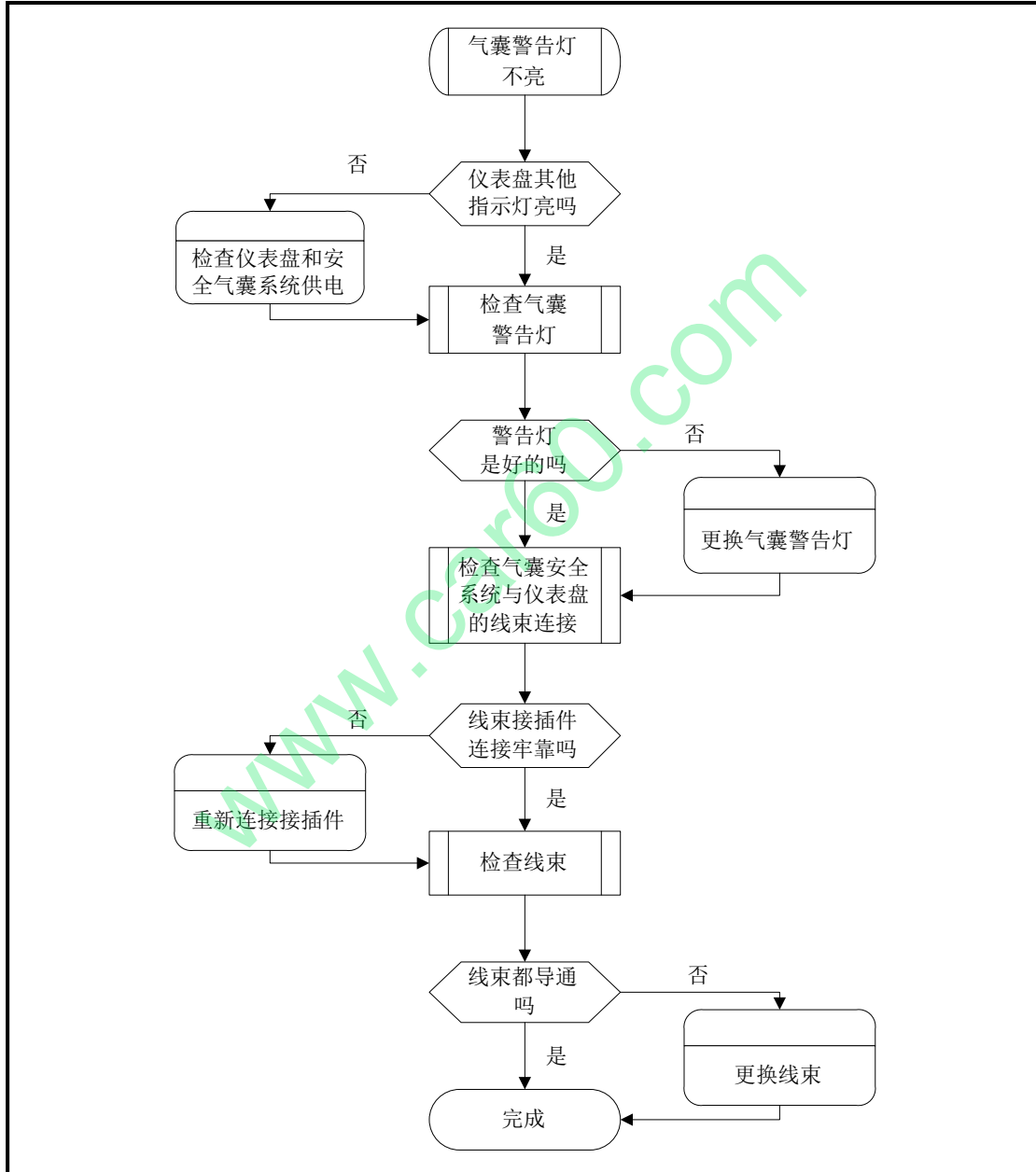
4.15.7.3 常见故障

安全气囊系统警告灯不显示

1. 可能原因

- 未提供电源（保险断路）
- 组合仪表故障（警告灯损坏）
- 仪表组和安全气囊系统之间的线束故障

2. 维修流程



气囊警告灯故障检测流程

维修完成后，利用故障诊断仪对系统进行重新检测。

警告！

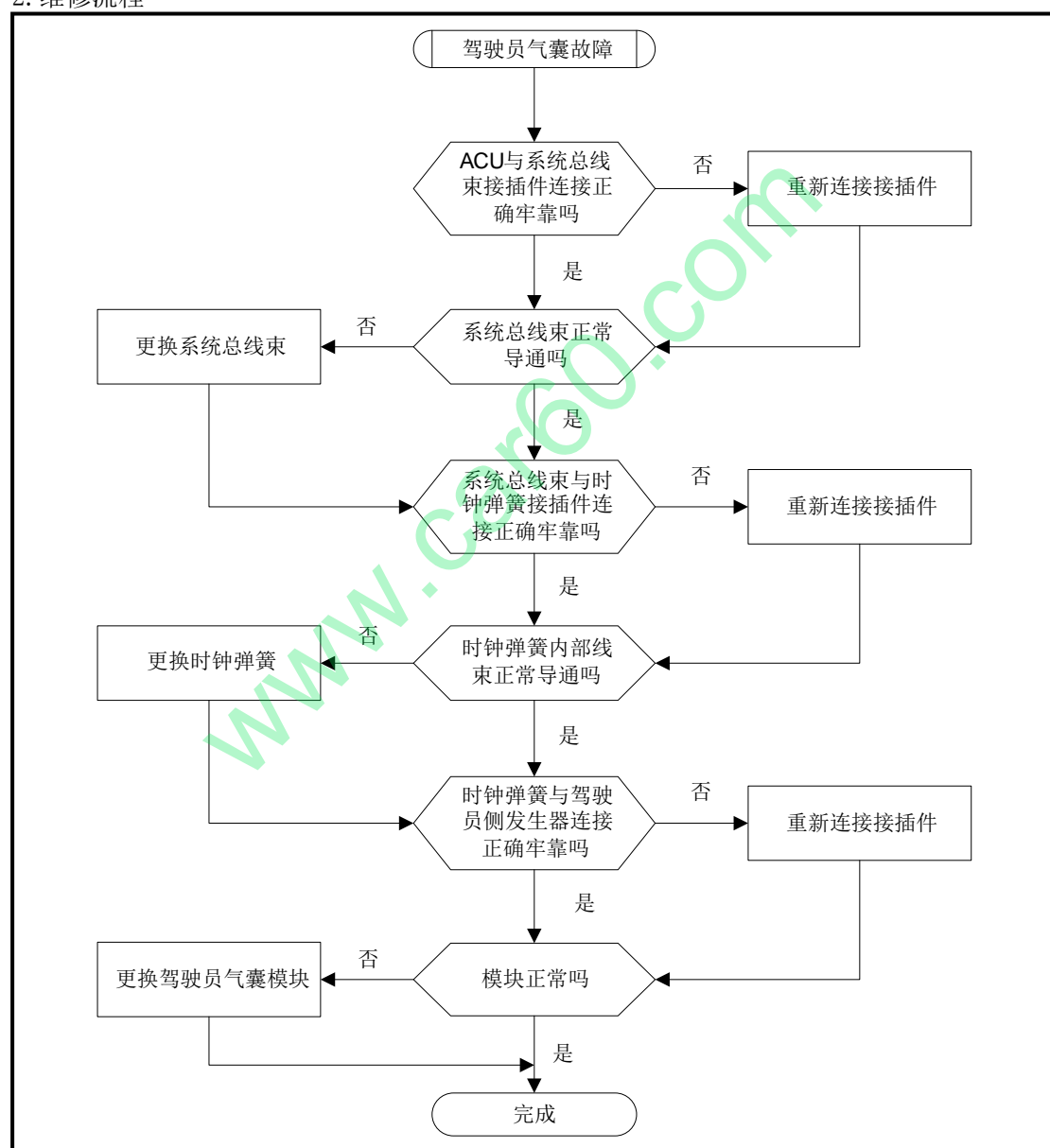
- 维修和更换安全气囊相应零部件前，必须切断车辆蓄电池供电回路。

驾驶员气囊（DAB）故障

1. 可能原因

- ACU 与安全气囊系统总线束连接故障
- 安全气囊总线束故障
- 安全气囊系统总线束与时钟弹簧连接故障
- 时钟弹簧内部故障
- 时钟弹簧与驾驶员安全气囊模块连接故障
- 驾驶员安全气囊故障

2. 维修流程



驾驶员气囊故障检测流程

维修完成后，利用故障诊断仪对系统进行重新检测。

警告！

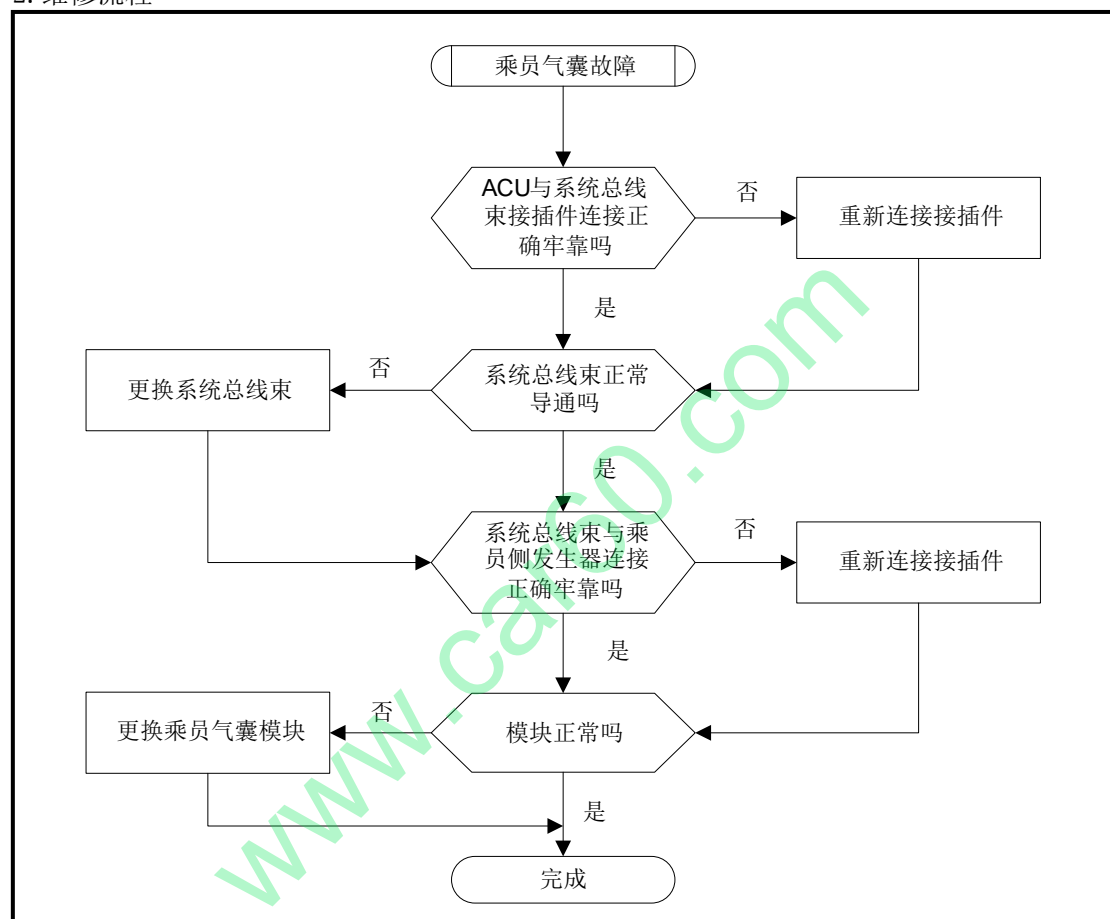
- 维修和更换安全气囊相应零部件前，必须切断车辆蓄电池通电回路。

乘员气囊（PAB）故障

1. 可能原因

- ACU 与安全气囊系统总线束连接故障
- 安全气囊总线束故障
- 安全气囊系统总线束与乘员模块连接故障
- 乘员安全气囊模块故障

2. 维修流程



乘员气囊故障检测流程

维修完成后，利用故障诊断仪对系统进行重新检测。

警告！

- 维修和更换安全气囊相应零部件前，必须切断车辆蓄电池供电回路。

ACU 内部故障

一旦 ACU 报告内部错误，需更换 ACU。

更换完成后，利用故障诊断仪对系统进行重新检测。

警告！

■ 维修和更换安全气囊相应零部件前，必须切断车辆蓄电池供电回路。

时钟弹簧常见故障诊断方法

1. 故障灯常亮

1) 用微欧计测量时钟弹簧的气囊回路 a、b 间电阻；

2) 若气囊回路检测电阻为 $\leq 0.8\Omega$ 范围之内，则时钟弹簧无故障。反之则可以判定为时钟弹簧故障

2. 喇叭不响或多功能按键失效

1) 对时钟弹簧的其余回路用微欧计进行电阻检测。

2) 当电阻值大于 1.2Ω ，则表示时钟弹簧出现故障。需要更换时钟弹簧。

3) 当其余回路检测电阻为 $\leq 1.2\Omega$ ，则表示时钟弹簧无故障。

3. 时钟弹簧异响

时钟弹簧异响主要表现为：

1) 当方向盘旋转至某一角度时，声音异常。如果怀疑是时钟弹簧的转动异响，则需要拆下时钟弹簧后，手动旋转：若在旋转过程中听到时钟弹簧发出的响声与方向盘转动时的异响相同，则可以判定为时钟弹簧异响；若时钟弹簧无异响，则需要对其他零部件进行检查。（包括在装配时是否存在干涉现象）

2) 方向盘在旋转过程中一直有声音异常现象时，则排查的方法同上。

4. 时钟弹簧内部电缆被拉断

1) 造成时钟弹簧内部电缆被拉断的原因：

— 在前轮没有调正和时钟弹簧没有对中的情况下，就装入方向盘，则会引起电缆拉断。

— 时钟弹簧重新调正时，未按照标签提示操作，而按照错误的逆时针方向调正到极限位置再对正，会引起电缆折断。

2) 判断时钟弹簧内部电缆被拉断的方法：

— 时钟弹簧的自由旋转圈数可以无限制的旋转，则判定时钟弹簧内部电缆拉断

— 如出现上述原因，造成时钟弹簧的损伤，不属于产品质量问题，应更换新件。

4.15.7.4 安全气囊系统故障码

故障码表

故障码	解释
B1013	驾驶员正面气囊短接地
B1024	驾驶员正面气囊短接电源
B1035	驾驶员正面气囊低阻
B1046	驾驶员正面气囊高阻
B1015	乘客正面气囊短接地
B1026	乘客正面气囊短接电源
B1037	乘客正面气囊低阻
B1048	乘客正面气囊高阻
B1017	驾驶员涨紧扣短接地
B1028	驾驶员涨紧扣短接电源
B1039	驾驶员涨紧扣低阻
B1051	驾驶员涨紧扣高阻
B1018	乘客涨紧扣短接地
B1029	乘客涨紧扣短接电源
B1041	乘客涨紧扣低阻
B1052	乘客涨紧扣高阻
B1019	驾驶员前侧气囊短接地
B1031	驾驶员前侧气囊短接电源
B1042	驾驶员前侧气囊低阻
B1053	驾驶员前侧气囊高阻
B1021	乘客前侧气囊短接地
B1032	乘客前侧气囊短接电源
B1043	乘客前侧气囊低阻
B1054	乘客前侧气囊高阻
B1022	驾驶员侧帘气囊短接地
B1033	驾驶员侧帘气囊短接电源
B1044	驾驶员侧帘气囊低阻
B1055	驾驶员侧帘气囊高阻
B1023	乘客侧帘气囊短接地
B1034	乘客侧帘气囊短接电源
B1045	乘客侧帘气囊低阻
B1056	乘客侧帘气囊高阻
B10D7	驾驶员侧安全带牵引器短接地
B10D9	驾驶员侧安全带牵引器短接电源
B10DB	驾驶员侧安全带牵引器低阻
B10DD	驾驶员侧安全带牵引器高阻
B101A	Squip 1配置无效
B101B	Squip 2配置无效
B101C	Squip 3配置无效

B101D	Squib 4配置无效
B101E	Squib 5配置无效
B101F	Squib 6配置无效
B102A	Squib 7配置无效
B102B	Squib 8配置无效
B102C	Squib 9配置无效
B107F	驾驶座侧向碰撞传感器对电池漏电
B107B	驾驶座侧向碰撞传感器对地漏电
B1073	驾驶座侧向碰撞传感器故障
B1077	驾驶座侧向碰撞传感器参数
B1084	驾驶座侧向碰撞传感器通讯错误
B1081	乘客座侧向碰撞传感器对电池漏电
B107C	乘客座侧向碰撞传感器对地漏电
B1074	乘客座侧向碰撞传感器故障
B1078	乘客座侧向碰撞传感器参数
B1085	乘客座侧向碰撞传感器通讯错误
B1086	电压低
B1087	电压高
B10D0	碰撞记录被锁止
B1089	Squib 耦合
B10E4	碰撞输出故障
U0073	CAN总线关闭
U0155	群集CAN信息超时
U0157	ABS CAN 信息超时
B1011	驾驶员侧安全带开关CAN故障
B1012	乘客侧安全带开关CAN故障
B1010	安全气囊报警灯CAN信号故障
B1000	无效故障
B1088	内部故障（更换ECU）
B1094	重用过度
B1095	安全带预紧器碰撞
B1096	驾驶侧碰撞
B1097	乘客侧碰撞
B1098	前方碰撞

注意：

- 除本手册中说明的操作外，不允许使用电气测试设备对安全气囊系统的任何电路进行测试。安全气囊系统电路线束可通过黄色和/ 或橙色线束或线束接头来识别。不要试图修理、连接或改动安全气囊系统线束。如果线束损坏，应更换新线束。接地处应保持清洁。诊断功能可以使用专用诊断仪，读出安全气囊系统自诊断结果。诊断模式可以帮助维修技师定位和检查故障零部件。

www.car60.com