

4. 安全性

4.1 安全带

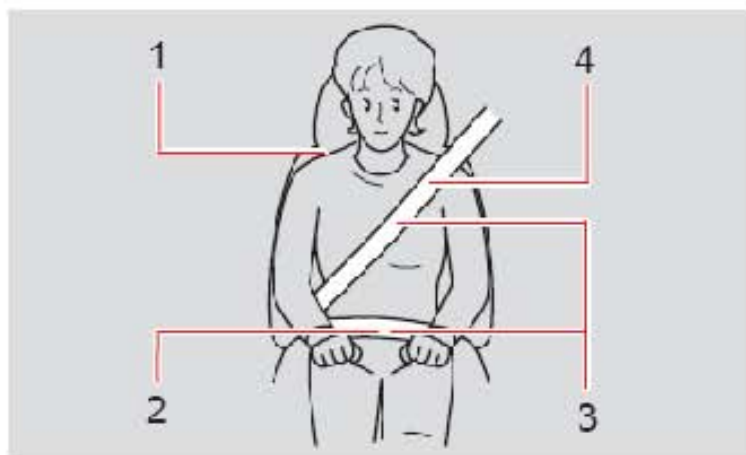


4.1.1 安全带功能

此车前排安全带根据配置的不同，又有预紧式安全带与非预紧式安全带之分，单气囊车型装备非预紧式安全带，双气囊车型装备预紧式安全带。

关于座椅安全带的使用

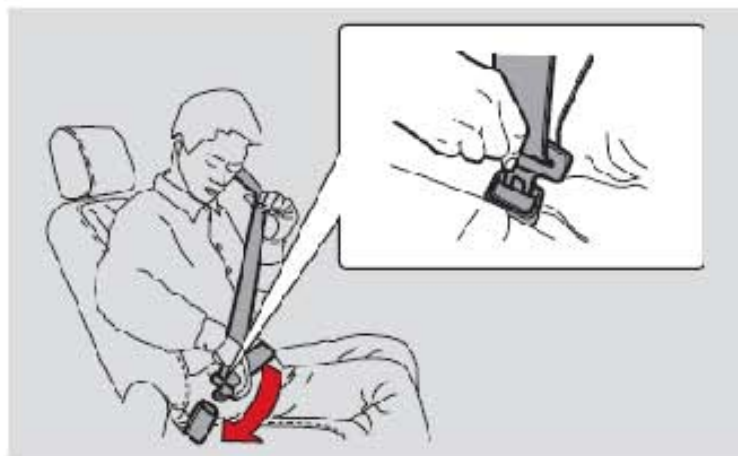
建议所有的乘员都佩戴好车内提供的座椅安全带！为了使安全带能发挥其适当的功能，请遵守以下预防措施。如果不遵守，由于突发事件，可能会造成严重后果！请定期检查座椅安全带系统，如果发现有任何座椅安全带失效，请立即通过长城汽车特约服务站，对座椅安全带系统进行检查，修理。



4.1.2 正确佩戴座椅安全带

1) .调整座椅靠背到舒适、直立状态，并且肩部安全带能贴紧佩戴者前胸。

- 2) .腰部安全带的位置应尽量低至髋部而非腰部。
- 3) .安全带应该平整。
- 4) .肩部安全带应紧贴肩膀中部。



4.1.3 系紧座椅腰部/肩部安全带

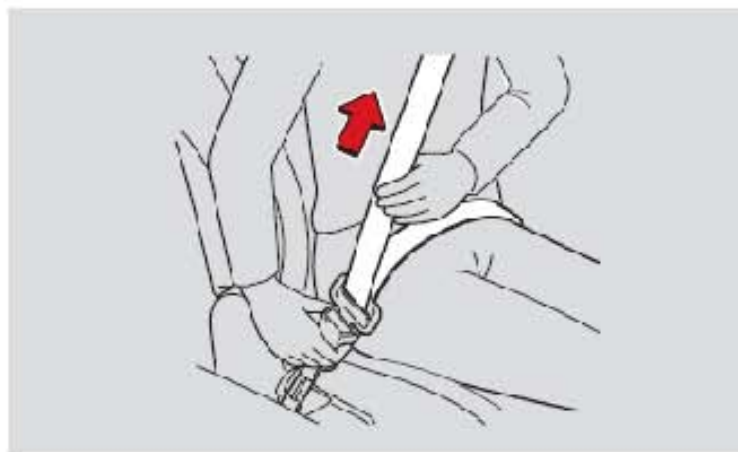
需要时调节前座椅。调整坐姿，垂直坐在座椅上。

抓紧安全带锁止金属片

拉动腰部-肩部的安全带穿过身体。同时，沿着安全带滑动锁止金属片使锁止金属片与环扣相连。将锁止金属片插入环扣，确定被锁紧。



将锁舌插入锁体，直至听到“咔”的一声，否则安全带未正确锁定。

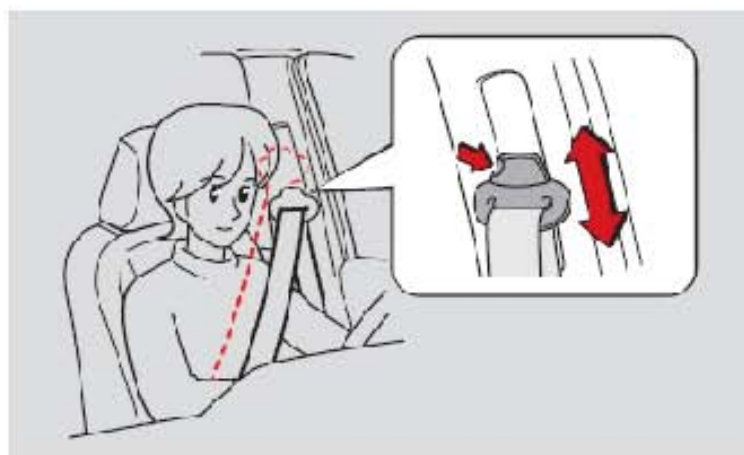


向上提拉安全带的肩带部分使安全带的腰带部分正好贴紧身体。这样，可以使坚固的骨盆承受冲击力，减少受内伤的可能性。如有必要，应再次向上提拉安全带，

以消除肩部安全带部分的松弛现象。



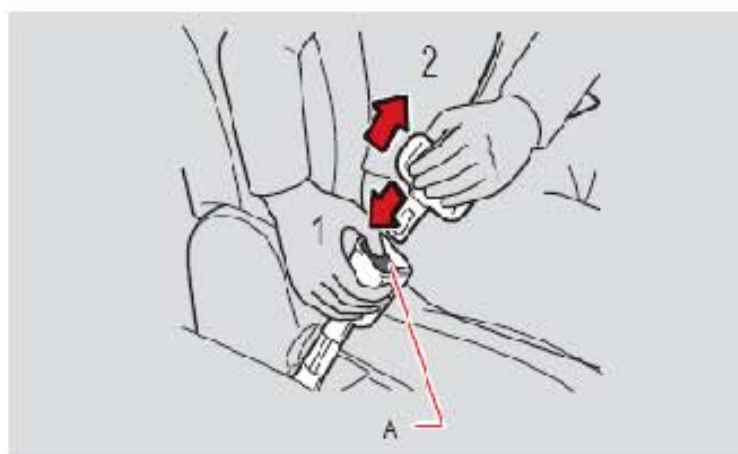
然后，检查安全带是否贴身越过前胸，跨过肩膀中部。这样，可使冲击力分散在上半身坚固的骨骼上。



4.1.4 肩部安全带的高度

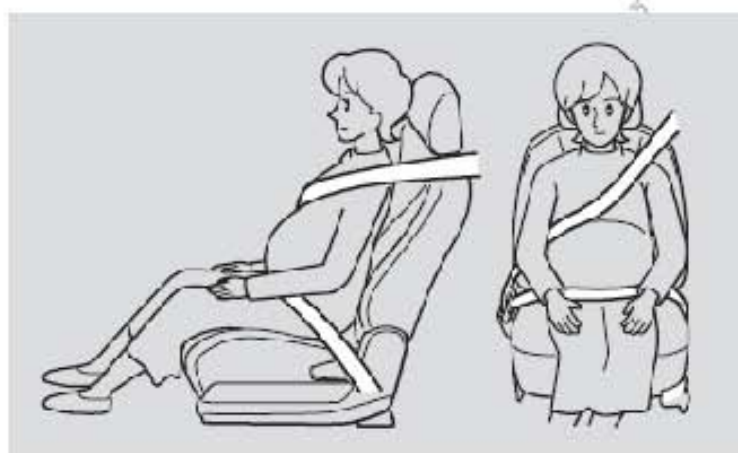
调节前排座椅安全带固定环的高度时，按压释放按钮，根据需要上下滑动固定环即可。调整完毕后，确保将座椅安全带固定环锁定在适当位置。

如果座椅安全带碰触或绕过您的颈部，或者绕过您的手臂而不是肩部，则需要调节座椅安全带固定环的高度。



4.1.5 安全带的松开

按上图1，2顺序，按锁体上的按钮A，松开安全带。在锁体解扣后，安全带会收缩，要抓紧锁舌直到安全带完全回收，注意不要碰到乘客或附近的物体。在锁车门之前确定安全带完全回缩和锁舌朝外以保护安全带内外不受损伤。



4.1.6 座椅安全带注意事项

孕妇

保护孕妇是保护胎儿的最好办法。因此，无论是驾车还是乘车，孕妇应该时时刻刻正确佩戴座椅安全带。

我们建议孕妇应尽量使用三点式安全带。并记住，让安全带的腰带部分尽可能低地横跨髋部。

孕妇也应尽量远离方向盘或仪表板，靠后坐直。这样，可以减少由于撞车或气囊充气对母亲和胎儿造成伤害的危险性。

每次产前检查时，一定要向医生询问您是否适合于驾驶汽车。

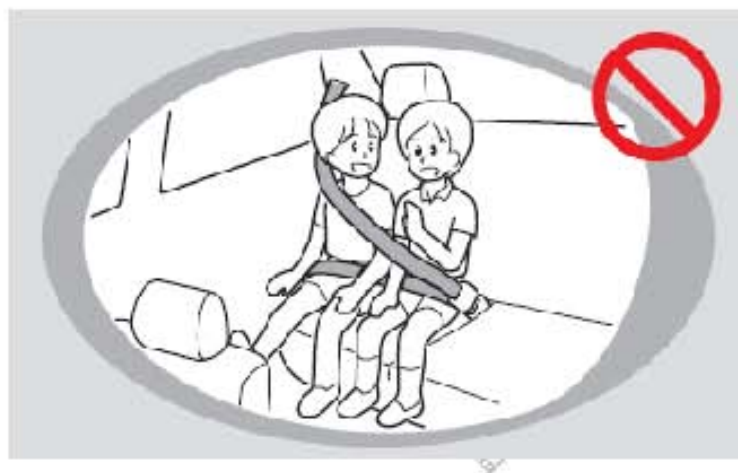
儿童

我们建议让儿童坐在后座椅上，并且务必要佩戴好座椅安全带。根据交通事故统计，当儿童坐在后座椅上，并适当佩戴好座椅安全带时，比坐在前座椅的情况要安全的多。

不允许儿童站立或者跪在座椅上。不要把儿童抱在您的两臂之间。因为在交通事故中，如果您把儿童抱在两臂之间的话，由于车辆内部和您之间的挤压，可能会压伤儿童。

伤员

长城公司建议您最好使用座椅安全带。根据伤势，首先向医生咨询具体方法。



安全带不可以共用。即使是儿童，也不能二人或多人同时使用同一个安全带。



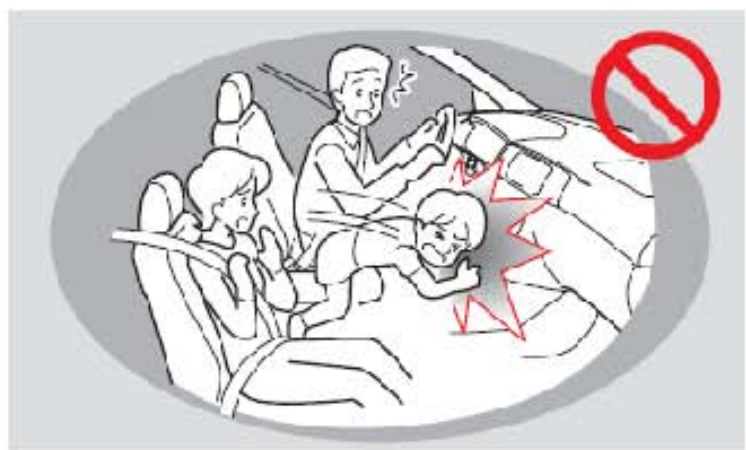
一定要确保肩部安全带跨过肩膀中部。肩部安全带应远离颈部，但不能从肩膀上滑落。否则在发生意外事故时会降低安全带的保护作用，并导致人员严重伤害甚至死亡。



必须避免腰部安全带横跨腹部。如腰部安全带位置过高以及安全带过于松弛，会导致乘员在车辆发生碰撞或其它意外事故时，因身体滑动而造成严重伤害。应尽量将腰部安全带保持在髋部位置。



禁止佩戴扭曲的座椅安全带。



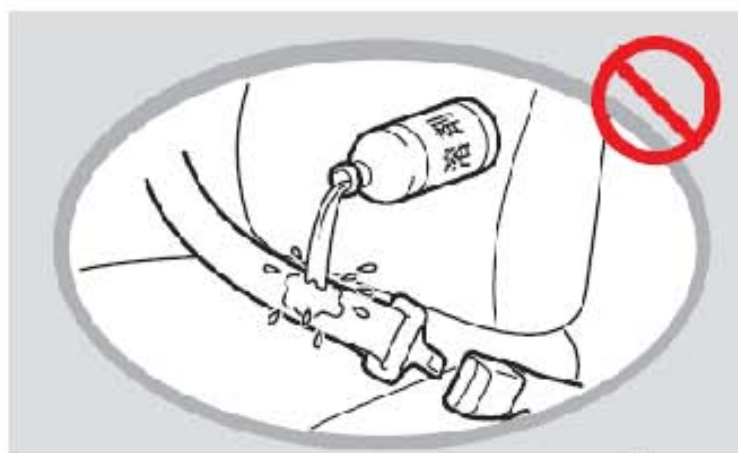
禁止将幼儿抱在腿上。

如果您怀里抱着幼龄儿童且未佩戴座椅安全带，撞车时，您可能冲向仪表板，撞

伤幼儿。

如果您佩戴着座椅安全带，撞车时形成的巨大力量将使幼儿脱离您的手臂。例如，如果您的车辆以每小时48公里的速度撞到停放的车辆上时，9公斤的婴儿将产生275公斤的冲力，使您无法将其抱住。

4.1.7 安全带保养

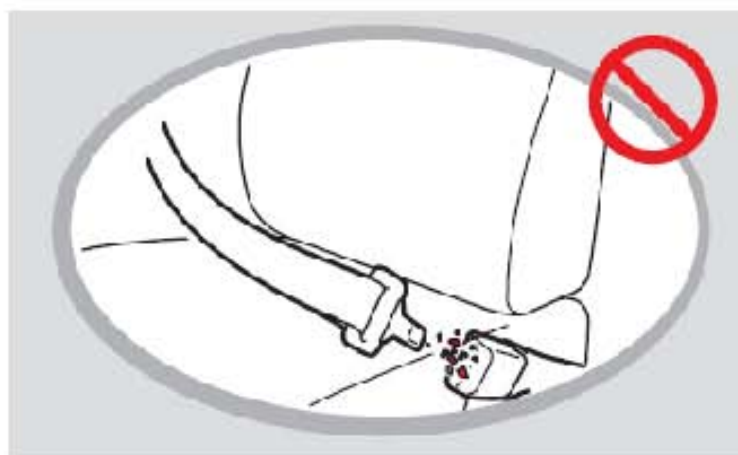


座椅安全带可以用中性肥皂和水或微温的水来清洗。

使用海绵或软布。在清洗中，须检查安全带有无过度磨损、磨破或切痕。



切勿使用染色剂或漂白剂清洗安全带，这会降低安全带的张紧度。安全带未干之前，不要使用。



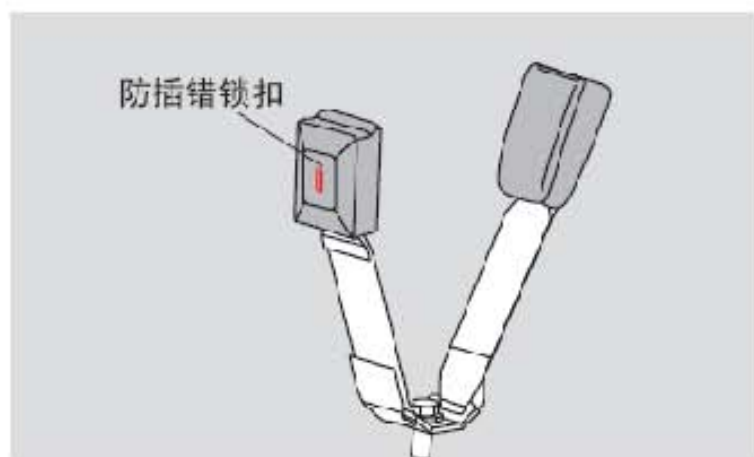
不要让异物进入锁扣中。如果有灰尘进入肩部安全带的绞接处，则会使安全带反应缓慢。请使用清洁的干布擦干净。



禁止用户改动或附加安全带，这样安全带对使用者的保护将大大下降。如安全带开裂、污染或损坏应立即更换。



如果在严重碰撞事故中已使用该安全带系统，则应更换安全带总成（包括螺栓）。即使损坏不明显，也应更换整个总成。



后排安全带双插锁防插错功能

后排双插锁具有防插错功能，后排三点式安全带锁舌有两种，此防插错插锁只能与其中一种锁舌相匹配，使用时，锁舌和插锁是常结合的形式，既方便使用又能防止插错，保证了乘员使用的安全性。用车门钥匙或其他硬物插入此防插错插锁的小孔可以实现本插锁的解锁功能。



在翻转大靠背时，必须使中间安全带锁舌与防差错锁扣脱开，否则大靠背将无法复位。

4.2 安全气囊

4.2.1 安全气囊与安全带的相互关系

安全气囊的全称是安全辅助限制系统，安全气囊独自不能对一个没有系安全带的驾驶员或副驾驶员提供有效的保护。驾驶员或副驾驶员必须一直使用安全带。使用安全带不仅可以减少因车辆的前方碰撞造成的伤害，还可以减少侧部和其它碰撞对乘员造成的伤害。



降低发生交通事故或突然刹车造成的受伤的几率，包括儿童和怀孕妇女在内的乘坐车辆的人必须一直佩戴好安全带。

4.2.2 辅助安全系统——安全气囊

辅助约束装置——气囊装置如名称所示，实际上是一个辅助装置。如果您涉及到正面冲击，辅助约束装置——气囊装置与安全带一起作用减少冲击，将冲击力均匀的分布在头和身体上半部。如果您没有正确的佩戴安全带，辅助约束装置也不能提供足够的保护，所有乘车人员包括驾驶员必须佩戴好安全带。

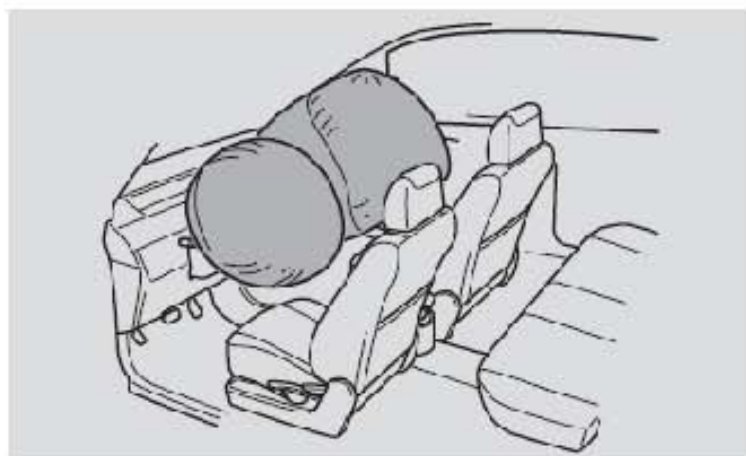
交通事故以不同的方式发生，在不同的事故中，保护乘车人员的基本装置是安全带装置。确定正确佩戴好安全带。即使当气囊装置与您所佩戴的安全带一起作用，保护的效果仍然是很有限的。不要过于相信安全气囊的有效性。

1). 安全带的必要性

任何高速运动的车辆在路上碰到障碍物时会停下来。但车内人员会继续移动，造成伤害，所以请时刻佩戴好安全带。

2). 辅助约束装置气囊装置效果

如果您涉及到严重的正面冲击，即使佩戴安全带您的脸也可能会撞到方向盘，在这种情况下，辅助约束装置气囊充气可减少对您的冲击。



安全气囊是在座椅安全带提供主要保护的基础上,对驾驶员和乘员提供进一步的保护。

在受到严重的正面碰撞时,安全气囊与座椅安全带同时工作有助于保护驾驶员和副驾驶员。

安全气囊主要能帮助减少驾驶员或副驾驶员的头部或胸部直接撞击车内设备所受的伤害。

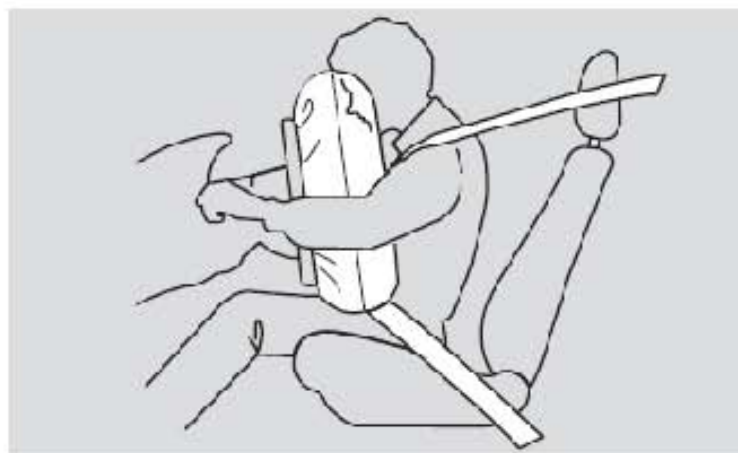
即使前排座椅上没有乘员,副驾驶员侧安全气囊也会被激活。(除PAB开关处于“OFF”位置时)

一定要正确地系好座椅安全带。



安全气囊能够为驾驶员和乘员提供最大限度的保护。但是,如果驾驶员和乘员没有正确地系好座椅安全带,那么他们会由于安全气囊展开而造成人员受伤等严重事故。在车辆碰撞前紧急制动时,未加以约束保护的驾驶员和副驾驶员会由于惯性作用,身体向前滑并直接撞击到因车辆碰撞而展开的安全气囊上。为确保在事故发生时得到最大限度的保护,驾驶员和乘员应正确地系好座椅安全带。

坐姿不当和/或约束保护不当的婴儿和儿童可能会由于安全气囊的展开而造成严重受伤甚至死亡。由于体形太小而不能使用座椅安全带的婴儿或儿童,应使用儿童安全座椅予以适当的保护。我们强烈建议:所有婴儿和儿童应坐在车辆的后排座椅上并予以正确的约束保护。对于婴儿和儿童,后排座椅最为安全。有关安装儿童安全座椅的说明,请参见本章节的“儿童安全座椅”、“儿童安全座椅的类型”以及“儿童安全座椅的安装”。

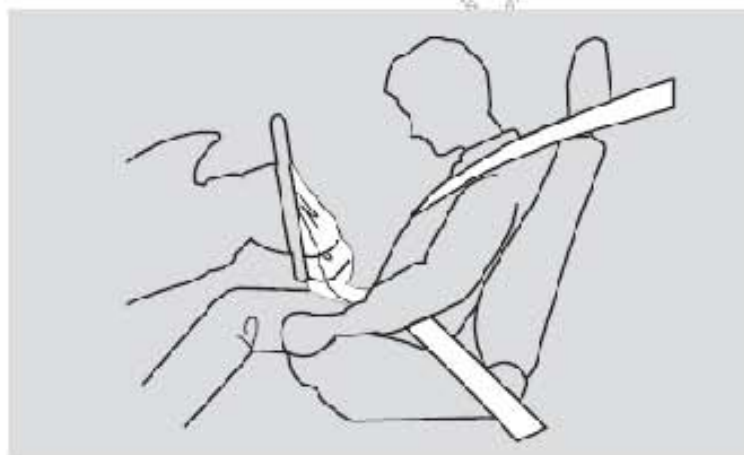


4.2.3 安全气囊如何工作

如果车辆受到了猛烈的撞击，安全气囊会迅速起爆，以保护您的脸部、头部和胸部。在安全气囊起爆时，您会听到一定的声响并看到白色的烟雾或粉末。这种现象是由于安全气囊起爆而引起的，属于正常现象。



只有在点火开关处在“ON”位置时，安全气囊才工作。如果点火开关是在“LOCK”位置上，即使您的车撞到了别的车或物体上，安全气囊也不会工作。如果持握方向盘的按垫部分或仪表板，在车受到猛烈的前撞击时，可能会导致由于安全气囊起爆而带来的严重身体伤害。



安全气囊在完全起爆后会迅速收缩以恢复驾驶员的视野，并使驾驶员能够继续驾驶。

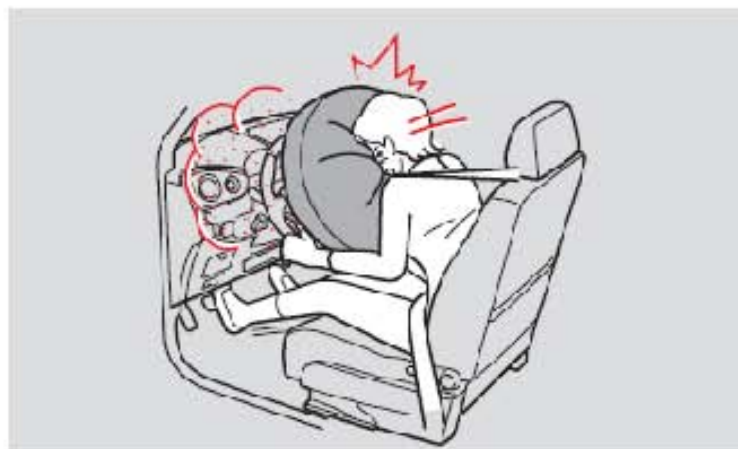
提示

如果您需要在安全气囊起爆后将车开离事故现场，请将安全气囊卷回方向盘以方便驾驶。



- 1). 在卷完收缩后的安全气囊后请用清水洗手, 否则您的手会感到不舒服。
- 2). 安全气囊起爆后30分钟之内不要触摸发生器部位。

安全气囊起爆后, 发生器部位会极热, 如果您触摸的话可能会将您严重烫伤。



- 1). 曾经有一些实例, 即在安全气囊工作时, 乘客也可能受到擦伤, 烧伤或碰伤。
- 2). 使用安全气囊后如果您身体的哪一部位被撞肿或擦伤, 请立即去看医生。
- 3). 安全气囊里的气体包含有少量的刺激物, 但这种刺激物的量不会对健康人有害。可能对患有呼吸道疾病或过敏症状的人有影响。所以, 在安全气囊起爆后, 在安全允许的情况下, 应马上打开车窗换气或到车外去。另外, 如果您感觉皮肤、眼睛不舒服, 请用凉水清洗。如果鼻子和喉咙不舒服, 请呼吸新鲜空气。



车辆与刚性障壁在0°到30°之间发生猛烈碰撞时才会引爆气囊。



如果不遵守以下警告, 在受到猛烈的前撞击时, 即使装有安全气囊也同样会导致严重的身体伤害甚至死亡。



务必要将座椅的坐垫和靠背调整到合适的位置。

务必要坐好、坐稳以确保您的身体和方向盘、前座乘客与仪表板之间的有效距离。

务必要系好座椅安全带。

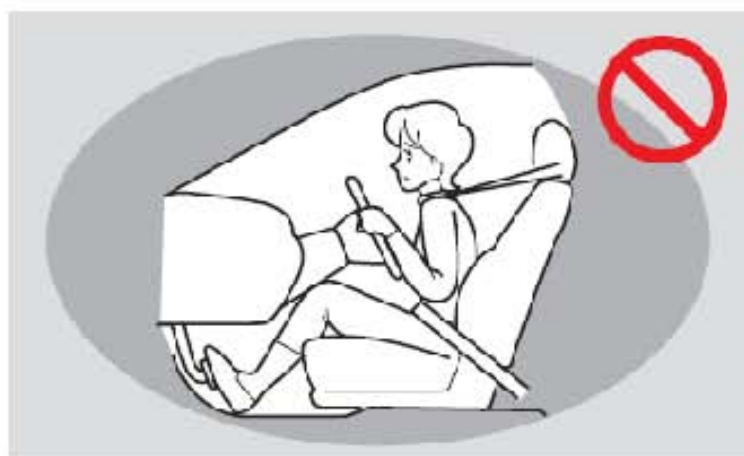


即使您的车装有安全气囊，但如果您不系好座椅安全带，也将会极大地增加在遇到事故时受到身体伤害甚至死亡的可能性。

原因是：安全气囊仅仅是辅助性的安全固定装置，因此，当您的车受到来自前方的猛烈撞击时，仅有安全气囊是不能有效的保证您的安全的。此外安全气囊在迅速起爆后会迅速收缩，所以它一旦收缩后就不能再保护您的安全。

如果您没有系好座椅安全带或没有正确的坐好，安全气囊的有效性就会降低甚至会给您造成身体伤害。这时安全气囊不仅不能减轻您受到的撞击，还会因为您的身体与方向盘或仪表板之间的距离不合适，造成安全气囊在起爆时伤害到您。

如果警告灯亮了或在闪，即使您的车遇到了猛烈的前撞击，也可能会发生安全气囊不起爆的现象。



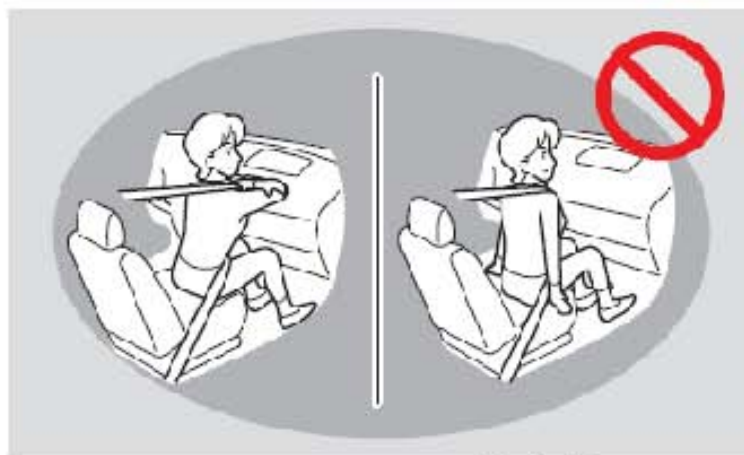
离方向盘或仪表板下部过近的驾驶员和前排乘员，在气囊张开时都会受到严重的伤害甚至死亡。

长城公司强烈建议：

在正常驾驶车辆时，驾驶员应尽量远离方向盘而坐。

前排乘员座椅应尽量远离仪表板。

车辆上的所有乘员应正确使用座椅安全带进行约束保护。



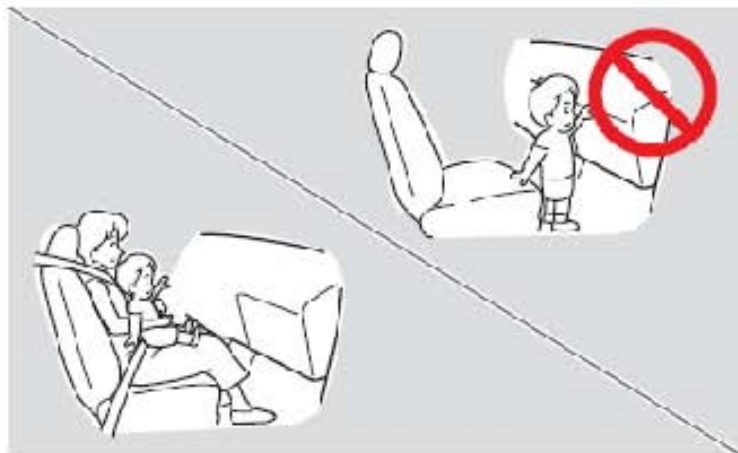
在车辆行驶时，不要坐在座椅的边缘或斜靠在仪表板上。因为前排乘员气囊张开时具有很快的速度和相当大的力量。如果有人靠着气囊或离气囊太近，则在气囊张开时，可能会受到严重的伤害甚至死亡。所以，应在座椅中坐直、坐好，一定要正确使用座椅安全带。



不要在前座位使用儿童座椅。



如果汽车装备有乘客安全气囊，切勿在前排座椅上安置背向行驶方向的儿童座椅。一旦发生碰撞，气囊展开充气会对乘载儿童造成致命的伤害。如果需要乘载儿童，应将前座乘客座椅调到最后的位置上，避免儿童座椅和仪表板接触。



不要让儿童站在安全气囊的前面或让儿童坐在膝盖上。

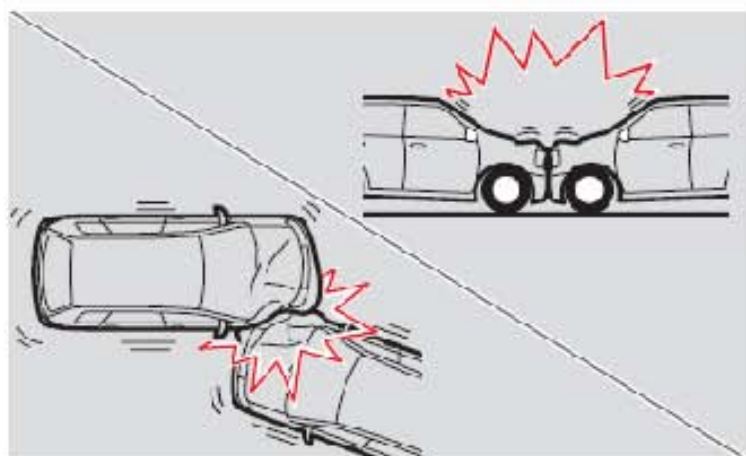
长城公司强烈建议，所有幼儿和儿童都应坐在车辆的后排座椅上并予以正确的约束保护。

因为副驾驶安全气囊张开时具有很快的速度和相当大的力量。所以不要让儿童站在或跪在前排乘员座椅上。否则会对儿童造成严重伤害甚至死亡。

不要将儿童放在腿上或抱在怀中，应在后排座椅上使用儿童约束装置。



将任何物品放在驾驶员/前座乘客与方向盘/仪表板之间，都有可能導致在車受到猛烈的前撞击时，由于安全气囊不能正常工作而带来的严重身体伤害。



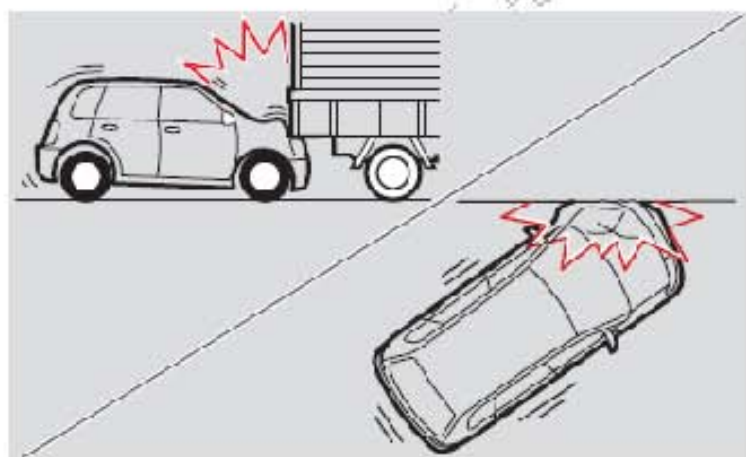
如果碰撞到的物体发生变形或移动，则会使碰撞所引起的冲击减小，因此让安全气囊动作的车速会变得更高。

- 1). 例如，车头与车重几乎相同的停止的车辆碰撞时，安全气囊有时也不展开。
- 2). 在斜角碰撞或某一侧面碰撞的情况下，即使车速较高安全气囊有时也不展开。



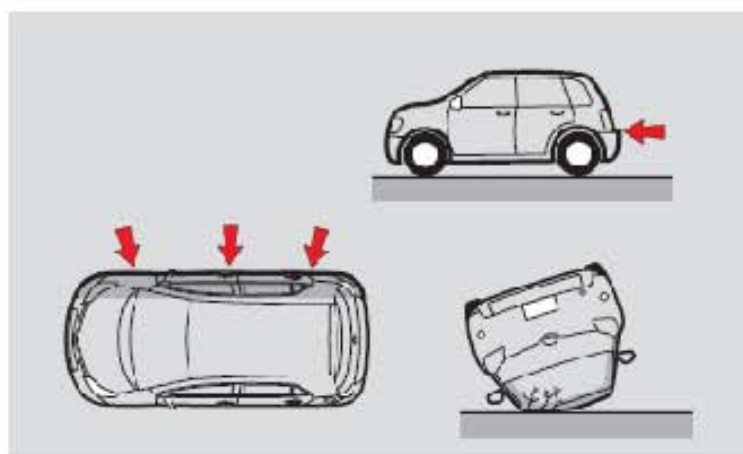
安全气囊仅对于严重前方碰撞才会起作用。因此，在下列车体碰撞的程度不够严重的情况下，安全气囊不动作。

- 1). 当撞击速度低于15km/h，即使是车头碰撞到不会移动或不会变形的固态混凝土墙壁。
- 2). 车辆前方碰撞至不会移动或不会变形的相当狭窄的电线杆或树木等。



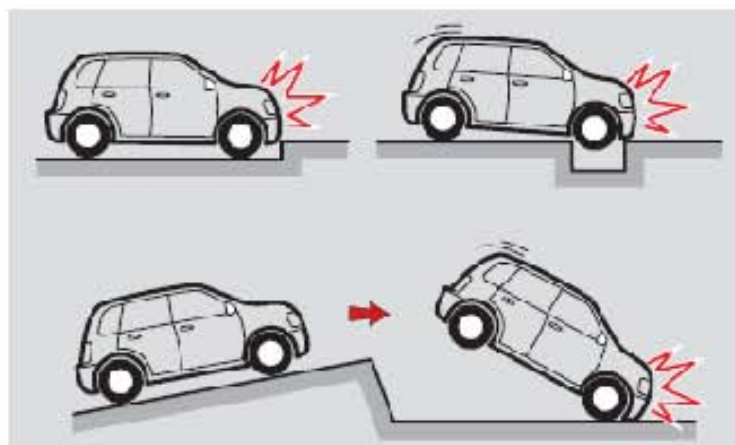
在发生下所示情况时，因碰撞所引起的冲击减弱，安全气囊可能不动作。

- 1). 当车辆从后面撞至卡车时，车辆将钻入到货箱下。
- 2). 当车辆从前方斜角方向受到冲击时。



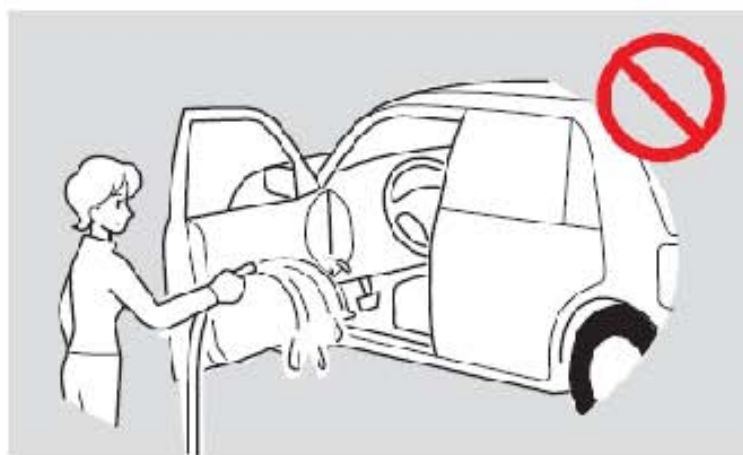
当发生下述情况时，安全气囊可能会展开，但不能得到应有的展开效果。

- 1). 当车辆遇到侧面或后部碰撞事故时。
- 2). 当车辆翻车或转滚时。



如果车辆底部受到如下所示严重碰撞时，安全气囊可能展开。

- 1). 当车辆撞到路边石时。
- 2). 当车辆掉入或越过深洞或深沟时。
- 3). 当车辆翻越台阶撞到路面上或摔落在路面上时。



4.2.4 重要安全警告

1). 切勿用水或洗涤剂清洗车内。

安全气囊的气体发生器含有有毒或易燃物质。因此，当发生器内的成分遇到水、酸性物质或重金属时，很有可能会产生有毒气体或爆炸性物质。

如果从气体发生器产生了气体，请迅速打开车窗呼吸新鲜空气，然后请长城汽车特约服务站立即检修安全气囊系统。

2). 如果您损坏了安全气囊盖，它将不能正常工作。

因此，一定不要私自打开或损坏安全气囊盖。

3). 切勿在方向盘的喇叭按垫或仪表板上涂封腊、贴胶片或类似的东西。否则，会阻碍安全气囊的正常展开。

4). 切勿给方向盘的喇叭按垫加盖、安装任何装饰物或类似的东西。安全气囊是设在方向盘内的，所以在安全气囊起爆时这些装饰物会在车内飞散，造成乘客的受伤。

5). 不要在车窗玻璃或车内后视镜上挂装饰物。在安全气囊起爆时这些装饰物会在车内飞散，造成乘员的受伤。

6). 不要将雨伞等靠在仪表板上。这样会导致安全气囊起爆时乘员受伤。

7). 不要猛烈撞击转向盘，仪表板或相关的部位，否则会导致安全气囊的意外起爆。



8). 不要在仪表板上放置物品，也不要使放在仪表板杂物盒内的东西露出。

不遵守这一要求会导致安全气囊不能正常起爆或使这些东西在车辆发生碰撞时在车内飞散，造成乘客的受伤。

9). 如果您的车辆需要进行修理或服务时，请务必告知长城汽车特约维修站或服务工作人员车上配有安全气囊系统。

10). 请记住您的车装有安全气囊。

当您把车卖掉时，请务必转告下一位用户车上装有安全气囊设备。

11). 请不要将安全气囊用在其它用途上。它仅适用于SRS（辅助保护系统）。



在下列情况下，您必须请长城汽车特约服务站对您的安全气囊进行检查、更换或进行其他的维修。

1). 如果安全气囊已经展开

必须更新安全气囊及控制装置。请不要自己撕掉或毁坏起爆的安全气囊。

2). 如果发动机已经启动后安全气囊警告灯闪亮或常亮。

4.2.5 关于辅助约束装置（气囊装置）的问题和回答

1). 如果车辆配备安全气囊，我还需要使用安全带吗？

答案是肯定的。尽管气囊在某些事故中提供额外的保护-主要是单一的正面碰撞，但它仍然是一个辅助约束装置。它不能在侧面碰撞、重复碰撞、翻车事故中提供保护。有安全带和气囊，你可以利用所有装有气囊装置汽车所能提供的保护。始终把儿童正确的固定在汽车上，不要让小孩站在或跪在前排乘客座位上。不要把小孩放在腿上或怀里。充气中的气囊可能会对儿童造成严重损伤。

2). 在有副驾驶员安全气囊的地方，侧气囊可以单独有效使用吗？

不可以，副驾驶员安全气囊使用同样的传感器。如果关闭了副驾驶员安全气囊的功能，即使发生严重的正面碰撞，乘客安全气囊也不会启动。

3). 如果我的汽车有副驾驶员安全气囊，我还需要将我的儿童放在儿童座椅上吗？

一个太小而不适合系安全带的儿童应该正确固定在儿童座椅上。然而小孩正确固定在靠后的座位要比靠前的座位安全。不要将面向后的儿童座椅放在副驾驶员座椅上。如果气囊使用儿童可能会严重受伤。如果是实在有必要，将儿童放在副驾驶员座椅上，副驾驶员座椅应尽可能向后移动。

4). 我可能会被正在使用中的气囊伤害到吗?

气囊为了发挥作用,会以相当大的力量充气,所以当气囊减少严重损伤的危险甚至挽救你的生命时,气囊可能会导致脸部擦伤或其他伤害。很少有更多的伤害。当车辆驾驶员离气囊装置很近或与气囊装置有直接接触而气囊正在使用时可能会发生严重甚至致命的伤害。

5). 安全气囊是否只用于车辆严重受损的事故中?

当汽车的车架或悬挂装置碰到障碍物产生强大的冲击,气囊可能会充气。在任何特定的撞车中,决定气囊是否充气不完全取决于车辆的受损程度。充气是由冲击的角度和车辆的减速度大小所决定的。

6). 气囊的材料是什么?

气囊通常由结实但轻便小巧的尼龙材料制成。

7). 气囊使用时会产生很多噪音吗?

是的,会产生一定的声响。然而,许多人在发生事故使用气囊时声称没有听到响声。可能因为撞车本身也产生很大的噪音。

8). 噪音会损伤我的听力吗?

详细的气囊调查显示没有气囊使用与任何听力受损相联系的医学证据。

9). 在崎岖不平的道路上行驶或者使劲关门,敲打保险杠或猛击方向盘,气囊在紧急制动时会不会意外打开?

不会。这一系统不会意外打开。引发充气的传感器高度精密,可区分重大正面冲击、不平路面驾驶、紧急制动和次重大冲击。

10). 气囊可以使用多少次?

只一次。气囊引爆后,安全气囊装置需要更换。你必须到长城汽车特约服务站进行更换。

11). 气囊使用后,我能继续驾驶吗?

气囊引爆后,对车辆不会有什么障碍。然而在严重碰撞中,可能会对你的车辆造成其他损伤。你应该尽快到长城汽车服务站对车辆进行检查、修理。

12). 气囊装置需要定期维护吗?

不需要。只有在你起动汽车几秒后,安全气囊故障指示灯不能熄灭或者指示灯在其他时间亮的时候,请及时到长城汽车特约服务站进行检修。

13). 当我的汽车在碰撞中碰到一些物体,气囊会不会打开?

本车气囊不适用于侧面冲击、追尾或翻车。如果车辆发生连续碰撞,气囊只在达到引爆条件的情况下引爆一次。

14). 如果我的车辆装配安全气囊,有没有必要告诉操作我车的人相关事项?

请告诉或提醒使用你车的人,车内装有气囊装置。这些装置分布在车内的不同地

方。气囊装置不需要定期维护。关于气囊装置的详细信息包括修理或丢弃，请咨询长城汽车特约服务站。

15). 报废一辆装有气囊的受损车辆会不会有问题？

是的。报废一辆气囊未使用的受损车辆会很危险。如果需要丢弃或修理汽车请向长城汽车特约服务站寻求帮助。

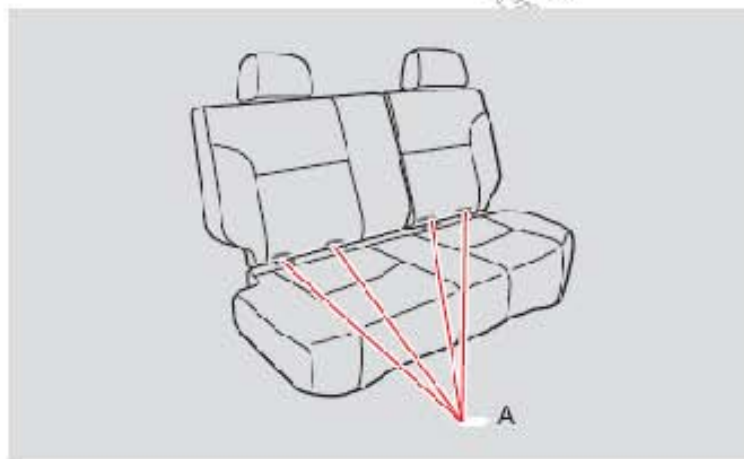


1). 进行下列操作之前，请向长城汽车特约服务站咨询。需要拆除喇叭按垫时；需要拆除转向盘时；车报废时；在安全气囊报废时；进行电焊时；需要进行车身修理时；要进行油漆修理时；

2). 不要改装或更换方向盘，或其它安全气囊系统相关的部分以及悬架系统。这些改造会降低安全气囊的有效性或造成安全气囊不能工作。

3). 如果进行下列操作，可能会导致安全气囊意外起爆。这可能会导致严重的身体伤害甚至死亡的发生。为了确保您的安全，请务必让长城汽车特约服务站来进行与驾驶相关部分的拆除、安装或检测。切勿尝试自己拆除安全气囊模块。切勿用万用表或类似的仪器检测安全气囊模块。切勿用加热器或烘干机来加热与安全气囊系统相关的部分。

4.3 儿童安全座椅（用户自备）



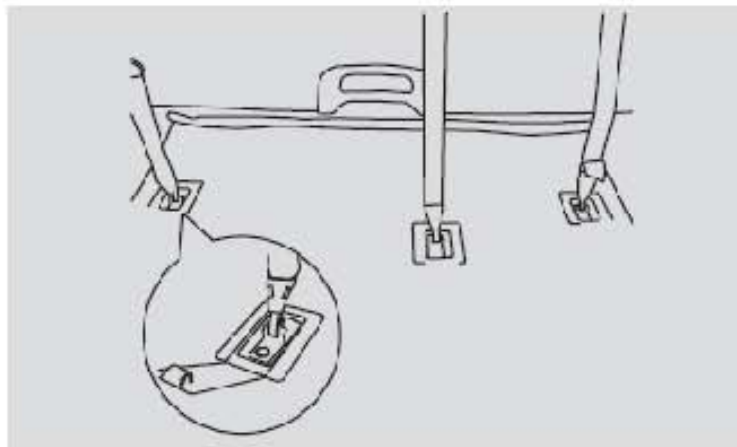
4.3.1 ISOFIX 儿童座椅固定专用杆的安装位置（后排外侧座椅）

位于座垫和靠背连接缝隙中。

装配有固定杆的标签（正面为“ISOFIX”，反面为“LATCH”的标签贴在座椅上）。



只安装适合于用对应ISO FIX的儿童座椅固定专用杆或固定带固定的儿童座椅。



4.3.2 顶部固定带的安装位置

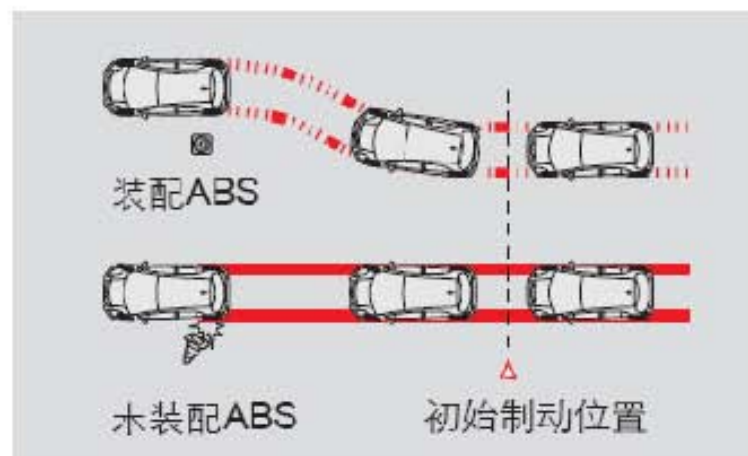
位于后排座椅的后侧。

座椅类型	体重	身高
婴/幼儿座椅	10kg以下	75cm以下
儿童座椅	(9~18)kg	(75~105)cm
青少年座椅	(15~32)kg	(100~135)cm



上表仅供参考。为提供适当的保护，使用儿童安全座椅时，应遵守制造厂有关儿童安全座椅所适用的儿童年龄和身材尺寸的说明。

4.4 防抱死制动系统（ABS）



外界环境会影响制动效果。当路面有冰雪、油污或积水时，紧急制动会造成车辆侧滑、甩尾等。在这种情况下转向控制和车辆稳定性都会受到影响，制动距离也会增加，甚至造成车辆失控。



ABS系统能有效地防止车轮在制动时的抱死现象，因此保证了方向和操纵性的稳定，也提供了最佳的制动力。

4.4.1 ABS 系统工作原理：

在ABS系统中，每个车轮都有一个轮速传感器，将各个车轮转速的信号输入ABS电控单元。ABS电控单元根据各车轮轮速传感器输入的信号对各个车轮的运动状态进行监测和判定，并形成相应的控制指令。制动压力调节装置主要由调压电磁阀组，电动泵组和储液器等组成一个独立的整体，通过制动管路与制动主缸和各制动轮缸相连。制动压力调节装置受ABS电控单元的控制，对各制动轮缸的制动压力进行调节，防止车轮抱死。

4.4.2 驾驶技巧

- 1). 紧急制动时（ABS起作用）的转向感觉与没有制动时有所不同。在这种情况下应小心转向。
- 2). 即使您的车辆装备有ABS，也应与前车保持足够的距离。与没有装备ABS的车辆相比，您的车辆可能在以下情况会需要更长的制动距离：
 - A). 在砂石或冰雪路上行驶；
 - B). 轮胎上安装有防滑链；
 - C). 在有凹坑和其他不平整的路面上行驶；
 - D). 在颠簸路面或其它恶劣路面上行驶。
- 3). 仅仅在突然踩下制动踏板的情况下，且车辆减速度达到规定值时ABS才会起作用。
- 4). ABS系统起作用时，您会感到制动踏板振动并听到特定的声音，同时会感到制动踏板反弹，这属于正常现象。

4.4.3 ABS 警告灯

点火开关设置在ON位置时，ABS警告灯点亮。如果防抱死制动系统工作正常，则几秒后此灯熄灭。此后，如果系统发生故障，此灯将再次点亮。



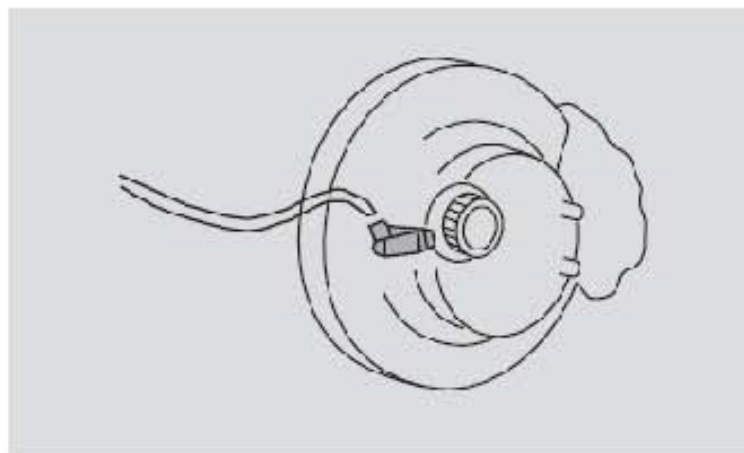
- 1). 即使是ABS也不能改变影响车辆的自然规律。例如，ABS系统不能避免弯道上超速行驶、跟车距离过近造成的交通事故。在这样的情况下，判断车速，正确制动是要由驾驶员决定的。
- 2). 确保四个车轮使用相同类型和型号的轮胎。如果混装类型和尺寸不同的轮胎，会影响ABS的工作性能。
- 3). 起动发动机时如果警告灯不亮或不熄灭。说明ABS系统工作不正常。此时只有普通的制动系统工作。（这种情况下标准的液压制动系统还在工作）请前往就近的长城汽车特约服务站进行检修。

4.4.4 如果驾驶时警告灯点亮

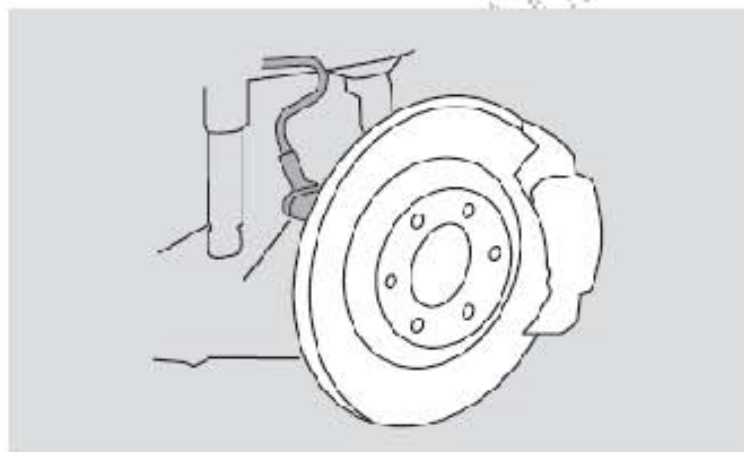
- 1). 如果在高速行驶时警告灯亮，这时ABS系统出现故障，此时不能保证高速时紧急制动的稳定性，应慢慢踩下制动踏板，将车辆停靠在安全的地方。重新起动发动机，然后检查是否在几分钟的行驶后警告灯熄灭，如果行驶过程中警告灯熄灭，说明没有问题。如果警告灯没有熄灭，或者行驶中警告灯再度点亮。请尽快将你

的爱车送往长城汽车特约服务站进行检修。

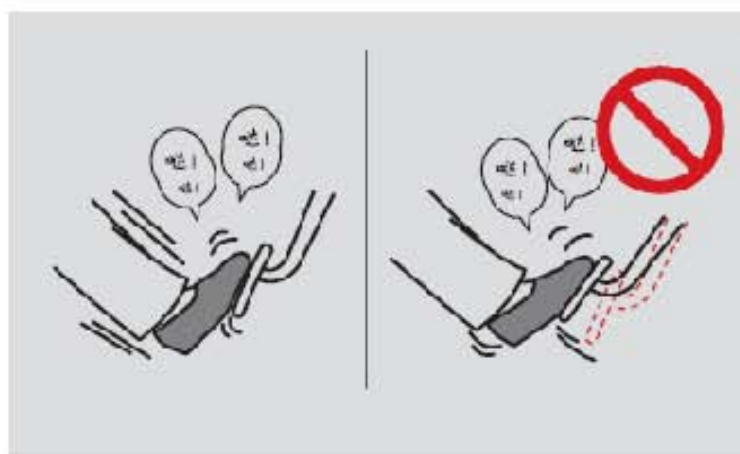
2). 使用跨接电缆起动发动机后，在蓄电池没有充足电前，如果试图驾驶车辆，发动机运转会不稳定而且ABS警告灯会点亮，致使车辆制动性能变差。但是这种情况只是说明蓄电池电压不足而不是其它异常情况。如果发生这种情况，要使发动机怠速运转一段时间来使蓄电池充电，即可解决问题。



1). 发动机起动后车刚刚移动，如果此时踩下制动踏板，可以听到从发动机舱传来嘶叫声，并可以感到制动踏板有规律的振动。响声和振动是由ABS系统自检造成的，这属于正常现象。



2). 雪地行驶后及时除去可能粘在轮胎上的冰雪。这样处理冰雪时要小心，避免损坏装备ABS系统车辆的车速传感器和导线。



4.4.5 ABS 使用过程中注意的几个方面:

- 1). 即使车辆装备了ABS防抱死制动系统,也要求有足够的停车距离。应随时与前面行驶的车辆保持一定的安全距离。
- 2). 踏板的感觉和不装备ABS的有所不同。ABS起作用时,踏板会出现持续的反弹。
- 3). 装用ABS系统的车辆在紧急制动时一定要踩住踏板,不能放松。
- 4). 在点火开关处于点火位置时,不要拆装系统中的电器元件和线束插头,以免损坏电子控制装置。要拆装系统中的电器元件和线束插头,应先将点火开关断开。
- 5). 不可向电子控制装置供给过高的电压,否则容易损坏电子控制装置,所以,切不可用充电机起动发动机,也不要在蓄电池与汽车电气连接的情况下,对蓄电池进行充电。
- 6). 电子控制装置受到碰撞敲击也极易引起损坏,因此,要注意使电子控制装置免受碰撞和敲击。高温环境也容易损坏电子控制装置,所以,在对汽车进行烤漆作业时,应将电子控制装置从车上拆下。另外,在对系统中的元件或线路进行焊接时,也应将线束插头从电子控制装置上拆下。不要让油污沾染电子控制装置,特别是电子控制装置的端子更要注意;否则,会使线束插头的端子接触不良。
- 7). 在蓄电池电压低时,系统将不能进入工作状态,因此,要注意对蓄电池的电压进行检查,特别是当汽车长时间停驶后初次起动时更要注意。
- 8). 不要使轮速传感器和传感器齿圈沾染油污或其它脏物;否则,轮速传感器产生的车轮转速信号可能不够准确,影响系统控制精度,甚至使系统无法正常工作;另外,不要敲击转速传感器;否则,很容易导致传感器损坏(消磁),从而影响系统的正常工作。
- 9). 由于在ABS系统中有供给防抱制动压力调节所蓄能量的蓄能器。所以,在此

制动系统的液压系统进行维修作业时，应首先使蓄能器中的高压制动液完全释放，以免高压制动液喷出伤人。在释放蓄能器中的高压制动液时，先将点火开关断开，然后反复地踩下和放松制动踏板，直到制动踏板变得很硬时为止。另外，在制动液压系统完全装好以前，不能接通点火开关，以免电动泵通电运转。

10). 防抱控制系统中的轮速传感器，电子控制装置和制动压力调节装置都是不可修复的，如果发生损坏，应该进行整体更换。

11). 在对制动液压系统进行过维修以后，或者在使用过程中发觉制动踏板变软时，应按照要求的方法和顺序对制动系统进行排气。

12). 应尽量选用长城汽车推荐的轮胎，如要使用其它型号的轮胎，应该选用与原车所用轮胎的外径、附着性能和转动惯量相近的轮胎，但不能混用不同规格的轮胎，因为这样会影响防抱控制系统控制效果。

13). 在ABS系统故障指示灯持续点亮情况下进行制动时，应注意控制制动强度，避免因制动防抱系统失效而使车轮过早发生制动抱死。

4.5 电子制动力分配系统（EBD）

本车配备电子制动力分配系统(EBD)。EBD是Electric Brake force Distribution的英文缩写，即“电子制动力分配”。车辆制动时，如果四个车轮附着地面的条件不同（例如，左侧车轮附着在湿滑路面上，而右侧车轮附着在干燥路面上），则四个车轮与地面的附着力会不同。这样在制动过程中，将容易产生打滑、倾斜和侧翻等现象。为避免这种情况的发生，本车配备了电子制动力分配系统(EBD)，电子制动力分配系统（EBD）会自动检测各个车轮的附着力状况，将制动系统所产生的制动力适当地分配至四个车轮。在 EBD 系统的辅助下，制动力可以得到最佳的分配，使得制动距离明显缩短，并在制动的同时保持车辆的平稳，提高行车安全。

此外，车辆转弯时，如果进行制动操作，则 EBD 系统亦具有维持车辆稳定性的功能，以增加弯道行驶的安全性。

4.5.1 EBD 的工作原理

EBD 的功能就是在车辆制动的瞬间，高速计算出四个车轮由于附着力不同而导致的不同附着力数值。然后调整制动系统，使其按照设定的程序在行驶过程中快速调整，以达到制动力与附着力（牵引力）的匹配，从而保证车辆的平稳和安全。

在制动过程中，车辆四个车轮的车轮制动器均工作，以停止车辆。但由于路面状况不同，加上减速时车辆重心的转移，四个车轮与地面间的附着力将有所不同。传统的制动系统会将制动主缸的制动力平均分配至四个车轮。从上述内容可知，这样的制动力分配不能提供最佳的车辆稳定性和安全性。EBD系统则用来将制动

力做出最佳的应用。但是，电子制动力分配系统（EBD）在车辆装备上属于辅助装置，即在车辆超越操控极限的情况下进行辅助的装置。所以装配这些辅助装置的车辆并不能确保行车的绝对安全，仅能降低发生意外事故的机率及伤害的程度。而真正安全行车的关键，仍在于及时的保养，确保车辆各系统的正常工作以及安全的驾驶行为。

4.5.2 EBD 和 ABS 的关系

有人认为 EBD 比 ABS 先进很多，其实不然。EBD 仅是 ABS 系统的有效补充，一般和 ABS 组合使用以提高 ABS 的功效。发生紧急制动时，EBD 可在 ABS 发生作用之前，根据车身的重量和路面条件，自动以前轮为基准去比较后轮轮胎的滑动率，如果发现此差异程度必须调整，则液压制动系统将会调整传至后轮的液压，以得到更平衡且更接近理想化的制动力分配。

ABS 可以在一定程度上避免上述现象的发生，但由于 ABS 对后轮的控制始终以附着力较小的一侧（例如，附着在湿滑路面上的车轮）为基准点来进行调节，以保证两侧车轮制动力的平衡。这样附着在干燥路面上的车轮的制动力必将不能充分利用，使车辆的总制动力减小，从而导致车辆的制动距离延长。虽然延长的制动距离可能只有零点几米，但在紧急情况下这也是很致命的。换句话说，ABS 并不能从产生诸多危险现象的源头上来杜绝这种由于制动力分配不当而导致危险事故的发生。它只是被动地在制动抱死现象发生后或马上发生时才进行调整。而 EBD 的工作原理恰恰就是利用高速计算机在汽车制动的瞬间，分别对四个车轮附着的不同地面进行感应和计算，从而得出不同的附着力数值，使四个车轮的制动装置根据不同的情况以不同的方式和制动力制动，并在车辆行驶过程中进行调整，使制动力与附着力相匹配，从而保证车辆的平稳。调整前后轮的制动力分配时，EBD 可根据车辆的重量和路面状况来控制制动过程，自动以前轮为基准去比较后轮轮胎的滑动率，如果发现前、后车轮有差异，而且差异程度必须被调整时，它就会调整车辆液压制动系统，使前、后轮的液压制动力接近理想化的分配。可以说在 ABS 产生作用之前，EBD 已经平衡了各车轮的有效地面附着力，以防出现前轮先抱死的情况，从而改善制动力的平衡并缩短车辆制动距离。

4.5.3 EBD 系统故障应对步骤

如果 EBD 系统出现故障，则该系统就会停止工作且 EBD 系统故障警告灯同时点亮。

即使 EBD 系统出现故障，常规的制动系统仍能发挥作用。但是，用比正常情况更大的力量踩踏制动踏板时，后轮会更容易抱死。



- 1). 如果车辆混装了不同的轮胎，则 ABS 和 EBD 系统将无法正常工作。
- 2). 下列情况下 EBD 不能有效工作，①超出轮胎附着性能的极限。②高速行驶在湿滑路面时车辆打滑。

有关更换轮胎或车轮的详情，请联系长城汽车特约服务站。



请勿过分依赖带 EBD 的 ABS 和制动助力装置的作用。

带 EBD 的 ABS 处于工作状态时，车辆的稳定性及方向盘控制的有效性具有一定局限。在以下情况下带 EBD 的 ABS 并不能缩短制动距离，与不安装 ABS 的车辆相比，有时制动距离反而加长。因而，请控制好车速，保持有效车距。

- 1) .带 EBD 的 ABS 在超过轮胎抱死临界的情况下或出现水膜效应时，无法发挥作用。
- 2) .在砂石路面及积雪路面上行驶时。
- 3) .安装防滑链时。
- 4) .跨越带接缝等有高度差的路面时。
- 5) .在凹凸不平及带台阶的路面等不良路面上行驶时。

4.6 牵引力控制系统(TCS)*

4.6.1 TCS 系统组成

四个轮速传感器、四驱专用的加速度传感器、带电控单元和压力传感器的TCS液压模块。传感器都是借用ABS系统的。TCS系统根据驱动轮与从动轮的转速差来判定驱动是否打滑，当前者大于后者时，在驱动轮上施加制动，抑止其转速的一种防滑控制系统。当车辆为四轮驱动时，参考数据来自安装在车辆质心附近的四驱加速度传感器。

4.6.2 TCS 与冰雪

在覆盖雪或冰的道路上，如果没有适当的牵引力装置，驾驶汽车是非常危险的。在道路上覆盖雪或冰时，使用雪地用轮胎或者轮胎防滑链，并且减速行驶。



牵引力控制系统(TCS)不能作为不安全、不可靠驾驶、超速、紧跟在前面车辆之后的行驶(尾随另外一辆车过近)、在冰雪路面驾驶以及打滑(由于路面有水而导致轮胎的摩擦力以及与地面的接触面积减小)的补偿。您还是会遭遇事故。因此，不要依赖牵引力控制系统(TCS)，而使其替代安全驾驶。

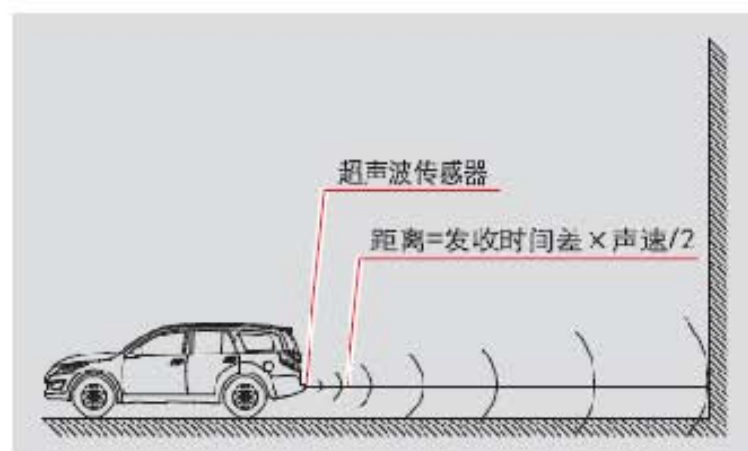
4.6.3 TCS 与 ABS 的区别

TCS与ABS的区别在于，ABS是利用传感器来检测轮胎何时要被抱死，再减少制动器制动压力以防被抱死，它会快速的改变制动压力，以保持该轮在即将被抱死的

边缘，而TCS主要是使用发动机点火的时间和供油系统来控制驱动轮打滑。

TCS对汽车的稳定性有很大的帮助，当汽车行驶在易滑的路面上时，没有TCS的汽车，在加速时驱动轮容易打滑，而有了TCS，汽车在加速时就能够避免或减轻这种现象，保持车子沿正确方向行驶。

4.7 倒车雷达



本车型倒车雷达系统由1个防撞雷达ECU带支架总成、1个防撞雷达蜂鸣器总成、4个防撞雷达探头总成组成。其原理是利用超声波信号，经由微电脑的指挥与控制，通过传感器的发射与接收信号的时间差，计算出被测物的距离，然后由报警器发出不同频率的报警声。

4.7.1 系统状态

本系统有 3 种不同的状态：

- 1) .激活状态：在发动机运行或点火开关置于“ON”位置时将换挡杆换至“R”档，系统进入激活状态，并发送处于服务状态的信号，进入自检状态。
- 2) .关闭状态：将换挡杆换出“R”档或点火开关未处于“ON”位置时（无论换挡杆是否置于“R”档），系统变为关闭状态。
- 3) .错误状态：系统被激活但却不发送声响信号，则系统处于错误状态。错误消除后，需要再次将换挡杆换至“R”档，系统才会重新进入激活状态。

在发动机运转时将换挡杆换至“R”档并一直处于“R”档时，系统进入激活状态。在这种状态下，不论车辆接近还是离开障碍物，或是保持不动，系统均会向驾驶员提示。

4.7.2 系统功能

1) .自动检查功能

将点火开关扭至“ON”位置后，将换挡杆置于“R”档，0.3 秒后系统开始自动检查。传感器全部运行正常，蜂鸣器发出一声“噼”声，如果一个传感器运行不正常蜂鸣器会发出两声“噼噼”，两个不正常会发出三声“噼噼噼”以此类推，运行正常的传感器将继续运行。

2) .正常使用功能

将换挡杆置于“R”档时，系统进入运行状态。置于其它位置时，系统停止运行。正常运行时，如果超声波传感器接收到的反射波在探测范围之内，系统就会输出报警信号。有多个传感器探测到障碍物时，探测到距离最近障碍物的传感器激活系统蜂鸣器报警。有关传感器探测距离和蜂鸣器报警时间，请参见下表。

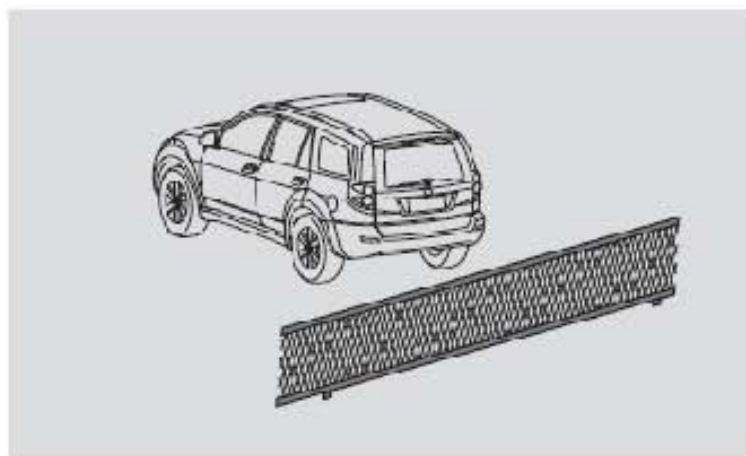
3) .根据安装在后保险杠上的传感器与障碍物之间的距离，会发出 3 种报警声音，障碍物超出传感器感知范围时，蜂鸣器不会报警。

4.7.3 传感器探测距离示意图

侦测距离	蜂鸣器 声响	侦测角度
10-40±5 cm	长鸣	左右≈120° 上下≈60°
41-100±5 cm	连续音	
101-150±5 cm	间歇音	



在一辆装备了相同系统或其它供应商的类似系统（系统已激活）的车辆附近，本系统可能会受到干扰，但不影响正常工作。障碍物与车辆的相对移动速度小于1m/s，本系统应正常工作。倒车雷达仅是驾驶的辅助器材，一切安全仍由驾驶者自行负责。



在下列环境下，易产生无法侦测及侦测不良的情况，这并非系统故障。

- 1) . 障碍物为铁丝、绳索、网状栅栏等细小的物体时。
- 2) . 障碍物为松软的雪、棉花、海绵等容易吸收超声波的物体时。
- 3) . 传感器上有积雪或泥土或被堵塞时。
- 4) . 传感器沾有水滴并结冰时。
- 5) . 遇到低凹、深沟或河流时，传感器侦测波无法反射。
- 6) . 传感器表面附着异物时。
- 7) . 相同频率的超声波杂音，如金属声、高压气体排放声以及正对传感器的汽车喇叭声。
- 8) . 障碍物为锐角、锥状物体时。



本系统为在车辆倒车时，通过超声波传感器来侦测近距离的障碍物，帮助驾驶员判断车辆距障碍物距离的辅助工具。然而驾驶员不能过分依赖本系统，请务必注意安全。

倒车速度较快时，倒车雷达系统感测准确性将有所降低，建议倒车速度应小于 3km/h（公里/小时）。蜂鸣器持续鸣响时，请立即停车，因为此时已有障碍物进入 40cm（厘米）区域内。

上坡或下坡时进行倒车，尤其可能引发错误的报警，在此情况下更应注意。由于物体的位置、角度、大小及材质的关系，反射的信号可能不能被接收到。另外，复杂环境中反射的信号也可能错误。

4.8 倒车影像

通过摄像头摄取车辆后方影像，将影像信号输送到DVD显示，为驾驶员倒车起辅助作用。

当DVD播放机在播放其他节目源时，此时若挂倒车挡，切换至倒车图像，其他节目源同步叠加但不显示，倒车完毕，原视屏源显示继续。音频挂倒档时播放同倒车影像同步。

本机的成像元件采用了固体成像元件（COMS元件），有时会产生摄像机特有的光斑现象，但并非故障。在以下情况下会发生光斑现象：

- 1) . 太阳或前大灯等的强光直接射入摄像头时；
- 2) . 车身或周围反射的太阳光等直接射入摄像头时。



- 1) . 点火锁开关处于“ON 档”，DVD处于开机状态，置于倒车档。
- 2) . 倒车时倒车影像优先显示。

问题	可能原因	处理方法
无图像显示	没有在ON档状态下挂到倒档	确认钥匙已打开，已挂倒档
图像不清楚	摄像头镜头表面有污垢	清理车尾部摄像头镜头表面
图像和实际的颜色不同	摄像头感光偏差和显示屏显色偏差	不是故障，颜色偏差在标准范围内
夜间画面有雪花点或过暗	环境照度过低	正常现象不是故障
有时画面局部过暗或过亮	本品仅对画面整体调亮度	正常现象，不是故障



倒车影像便于使用，但不能取代正确倒车方法。倒车前务必转身检查是否可以安全倒车。一定要缓慢倒车。因为使用了广角镜头，在倒车影像中看到的物体与实际的距离不同。在倒车影像中看到的物体视觉上相反，跟从车内和车外后视镜中看到的一样。倒车时确认行李厢门牢固关闭。由于其监视范围有限，在倒车影像上看不到保险杠的下部和拐角区域。不要在摄像头上放置任何物品。摄像头安装在牌照上方。当使用高压水清洗车辆时，一定不要喷射到摄像头周围。否则，水可能进入摄像头造成水在镜片上凝结，造成故障、火灾或触电。不要敲击摄像头，它是精密仪器。否则可能发生故障或造成损坏造成火灾或触电。

4.9 急救箱*

参照当地法规执行。



急救箱内的一些物品是有使用期限的。因此应该定期检查这些物品是否已过期，必要时及时更新。重新购置：在任何药店。请遵守急救箱使用的法规。

4.10 灭火器*

灭火器被放置在行李舱右侧壁上的箱子里。