汽车安全性

汽车安全性（automobile safety）汽车在行驶中避免事故，保障行人和乘员安全的性能，一般分为主动安全性、被动安全性、事故后安全性和生态安全性。在道路交通事故中，汽车本身的安全性能也是不可忽视的因素。汽车安全性能好，往往可以避免事故的发生或减少伤亡的程度。

目录

1 [简介](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#1)

2 [分类](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#2)

▪ [汽车主动安全性](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#2_1)

▪ [汽车被动安全性](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#2_2)

▪ [事故后安全性](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#2_3)

▪ [生态安全性](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#2_4)

3 [决定因素](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#3)

4 [安全性能](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#4)

5 [安全指标](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#5)

▪ [制动系统](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#5_1)

▪ [安全气囊](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#5_2)

▪ [ABS+EBD](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/178748#5_3)

汽车安全性简介

汽车安全性（automobile safety）[汽车](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6)在行驶中避免事故，保障行人和乘员安全的性能，一般分为主动安全性、被动安全性、事故后安全性和生态安全性。在道路交通事故中，汽车本身的安全性能也是不可忽视的因素。汽车安全性能好，往往可以避免事故的发生或减少伤亡的程度。

为了保障汽车的安全性，美国率先在1966年颁布了《联邦机动车辆安全标准》（FMVSS）。随后，其他各国政府也都制定了严格的汽车安全法规。中国也制定了国家标准“[机动车运行安全技术条件](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%BA%E5%8A%A8%E8%BD%A6%E8%BF%90%E8%A1%8C%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%9D%A1%E4%BB%B6)”（GB7258-1997）。

为了推进机动车辆安全标准的研究，各国都开展了“试验安全车”的研究，即通过研制实验性的汽车，来推动汽车安全性能的全面研究，并通过研究和试验，找到制定安全标准的依据。这种研究对改善汽车的安全性能起了很大的推动作用。 [1]

汽车安全性分类

一般分为主动安全性、被动安全性、事故后安全性和生态安全性。

汽车安全性汽车主动安全性

又称积极安全性，主要是指汽车防止或减少道路交通事故发生的性能。其中主要包括：视认性、驾驶操作性和[制动效能](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%B6%E5%8A%A8%E6%95%88%E8%83%BD)。此外，还包括减轻驾驶员的疲劳程度，行人的安全性等。

①视认性。是指可以看见和看清道路、其他车辆、交通信号及仪表的程度。

②驾驶操作性。是指驾驶操作方便、灵活的程度。

③制动效能。是指汽车在高速行驶中进行制动的能力。不仅要能减速和停车，而且不能出现跑偏、侧滑、甩尾等。

汽车安全性汽车被动安全性

又称消极安全性，是指事故发生时减少乘员伤亡的能力。其中主要包括：结构吸能性、内饰软化、安全防护装置及[安全玻璃](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E7%8E%BB%E7%92%83)等。

①结构吸能性。是指汽车在发生碰撞时，汽车结构吸收大部分冲击能量，从而保证[座舱](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%A7%E8%88%B1)变形最小，不挤伤乘员的能力。要求汽车以48 km/h的速度与固定障碍物正面碰撞时，乘员不致危及生命。为了满足这一要求，汽车应当有一个可变形而吸收能量的车头结构，并有一个有足够刚性而且形状稳定的座舱。通常将汽车头部的刚度设计得小于座舱的刚度，使头部尽量吸收碰撞时产生的冲击能量。为此，在汽车设计中，采用[计算机辅助工程](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E8%BE%85%E5%8A%A9%E5%B7%A5%E7%A8%8B/65846)，用[有限元分析](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%89%E9%99%90%E5%85%83%E5%88%86%E6%9E%90)的方法设计车身的结构，并且对新开发的车型进行上百次碰撞试验，以确保汽车达到上述要求。通常在汽车侧面车门设有加强刚性的横梁，以防止车门在碰撞后变形。

②内饰软化。汽车座舱内部的各种器件表面无凸起，材质柔软有弹性，尽可能减少尖角、突棱和突出的零件，在发生碰撞时能减少乘员所受的伤害。[内饰](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%85%E9%A5%B0)软化的范围包括[转向盘](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AC%E5%90%91%E7%9B%98)、[仪表板](https://baike.baidu.com/item/%E4%BB%AA%E8%A1%A8%E6%9D%BF)、侧围、顶篷、[座椅](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%A7%E6%A4%85)、地板以及遮阳板等突出的附件。有的汽车的转向盘在碰撞时可以收缩，有的座椅加有头枕，以防后部被撞时头部受伤。

③安全防护装置。

④安全玻璃。玻璃受碰撞后只裂不碎，或碎块不呈尖角，可以减少对乘员或行人的伤害。同时，在碰撞后玻璃仍能保持一定的能见度，避免妨碍驾驶员的视线而造成第二次事故。在汽车撞上行人时，安全玻璃也可以减少对行人造成的伤害。 [2]

汽车安全性事故后安全性

是指汽车能减轻事故后果的性能。主要包括能否迅速消除事故后果，同时避免新的事故发生。

汽车安全性生态安全性

是指发动机排气污染、汽车行驶噪声和电磁波等对环境的影响。

汽车安全性决定因素

汽车安全性

安全车的基本指标

在价格上微型车和豪华车相去甚远，对于坐在里面的人而言他们的生命权却是等值的。抛开价格因素，一辆“安全车”应达到的最基本标准是：

前后盘式[制动系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%B6%E5%8A%A8%E7%B3%BB%E7%BB%9F)

前排双[气囊](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%94%E5%9B%8A)

[三点式安全带](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E7%82%B9%E5%BC%8F%E5%AE%89%E5%85%A8%E5%B8%A6)

安全玻璃

[高位刹车灯](https://baike.baidu.com/item/%E9%AB%98%E4%BD%8D%E5%88%B9%E8%BD%A6%E7%81%AF)

[ABS](https://baike.baidu.com/item/ABS/16202)+[EBD](https://baike.baidu.com/item/EBD)(刹车防抱死和电子制动力分配系统)

车头、车尾可溃缩的安全车身设计，车门内有防撞杆

[NCAP](https://baike.baidu.com/item/NCAP)碰撞测试成绩

汽车安全性安全性能

汽车行业的发展日新月异，安全性已经逐渐成为广大车主购车时考虑的首要因素，即使由于资金等现实因素制约，潜意识里仍将安全性列为重点，新车层出不穷，安全措施花样频出，但对于二手车来说，其安全性往往会被忽略，久而久之就走进了一个误区，以为二手车就是图个便宜，其实安全性才是二手车最应该关心的。由于二手车的不确定因素，信息的不对称性等导致二手车存在极大的安全隐患。因此更要在经济性和安全性之间做个权衡，下面我们就来探讨一下汽车的安全性。

汽车的安全性主要分为两大类，一类叫做主动安全系统，其意思就是在车辆有撞击危险之前可以起到防范于未然的系统，其目的是提高汽车行驶的稳定性，减少操控的偏差。

如常见的防抱死制动系统（[ABS](https://baike.baidu.com/item/ABS/16202)），具有防滑、防锁死功能，能有效提高制动性能，防止甩尾、侧滑；电子制动力分配系统（[EBD](https://baike.baidu.com/item/EBD)），能自动调节前、后轴的制动力分配比例，提高制动效能，在一定程度上可以缩短制动距离；并配合ABS提高制动稳定性；还有驱动防滑装置（[ASR](https://baike.baidu.com/item/ASR)），可以避免车辆加速时驱动轮打滑，维持车辆行驶方向的稳定性。

此外还有在车辆行驶中的稳定车辆的安全系统，如牵引力控制系统（[TRC](https://baike.baidu.com/item/TRC/1587896)），能使汽车在各种行驶状况下获得最佳的牵引力，减少光滑路面上打滑现象的发生；电子稳定装置（[ESP](https://baike.baidu.com/item/ESP/9251372)），不但控制驱动轮，而且可以控制从动轮，在转向不足时，还可以校正方向；ESP系统包含ABS及ASR，是这两种系统功能上的延伸，因此，ESP称得上是当前汽车防滑装置的最高级形式。车辆稳定控制系统（[VSC](https://baike.baidu.com/item/VSC)），它可以对因猛打方向盘或者路面湿滑而引起的侧滑现象进行控制。电子辅助制动系统 (EBA)，能有效降低油门踏板和制动踏板之间切换频率，这些主动安全装置已成为家庭轿车普遍装配的系统。

纯粹的文字介绍虽然抽象，在实际使用过程中就会感到它的好，当你在紧急情况下刹车，ABS会在激打你脚板的时候给你带来安全；当你在冰雪路面上起步或是制动时，TRC和ESP会给你带来从容和自信；当你为半坡起步和堵车而感到烦恼时，EBA会叫你感到驾车的轻松自如。不过任何的主动安全系统都不是绝对的安全依靠，有了它们当然是件好事但切不可盲目信赖，安全的根本还是依靠我们良好的驾驶习惯及对路面正确的判断力。

车辆安全性能的第二类就是被动安全，是指在无法避免碰撞事故的情况下，只有依靠车辆本身保护撞击，将撞击伤害降到最低的装置。车辆的钢板，车身结构，安全带，安全气囊，头枕，可溃缩的方向盘及制动踏板等都是被动安全的重要组成部分。

车辆的安全性不仅局限于车身钢板的厚与薄，一辆汽车车顶，车门和车的后尾部的钢板要相对厚一些，而车辆的前部钢板要相对的薄一些，这样的设计能够最大限度的吸收撞击能量，减少对车内人员的伤害。而且随着[泡沫金属](https://baike.baidu.com/item/%E6%B3%A1%E6%B2%AB%E9%87%91%E5%B1%9E)的出现，当承受很大的外力导致变形，当外力散去时凭着它自身的弹性可以恢复到原来的形状，既可最大程度的保护自己，同时又可最大限度的保护他人。当车辆碰撞后往往会采取钣金或者其他修补措施，虽然车辆安全与车皮厚薄没有绝对的关系，但车辆的自重与安全性的关系是非常大的，因为冲击力的大小等于质量乘以加速度，质量轻的车辆碰撞时必然会吃亏。这也是有时在高速上不敢跑的太快的原因，过高的速度会使车身发飘，悲剧也许就不远了，我们应该注意，高速也是有限速的。

[安全气囊](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%B0%94%E5%9B%8A)对行车安全的作用不言而喻，当汽车发生碰撞时，车内感应模块会快速对信号做出处理，当发生碰撞的冲击力超出安全带的保护能力时，便以1/100秒的速度释放气囊，使乘员的头部、胸部与较为柔软的气囊接触，从而减轻撞击对车内乘员的伤害，而且汽车安全气囊不仅仅局限于驾驶位置,使汽车安全性大大提高。 [3]

行车安全不仅受驾驶操作及安全视线的影响，还与车身颜色能见度有关。心理学家认为，颜色是有进退性的，白色、黄色等浅色系比蓝色、黑色等深色系看起来要明显一些，车主就会早一点察觉到危险。从车身颜色安全角度考虑，建议大家购买浅色系汽车，但也要注意车辆所使用的环境，车身颜色与周围环境对比越强烈越好。

另外，车辆内饰的颜色对于行车安全同样是重要的。深色内饰在行车安全方面要远高于浅色内饰。因为深色内饰可以吸收光线，而且不易造成视觉疲劳。而浅色内饰不但不能够吸收光线反而会将光线折射到前挡风玻璃上，使驾驶员视觉混乱，而且浅色内饰很容易造成视觉疲劳，增加安全隐患。

汽车安全性安全指标

汽车安全性制动系统

[制动系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%B6%E5%8A%A8%E7%B3%BB%E7%BB%9F)也就是我们平常所说的刹车系统，分[盘式制动器](https://baike.baidu.com/item/%E7%9B%98%E5%BC%8F%E5%88%B6%E5%8A%A8%E5%99%A8)和[鼓式制动器](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%93%E5%BC%8F%E5%88%B6%E5%8A%A8%E5%99%A8)两种。盘式制动器具有散热快、重量轻的优势，特别是长时间刹车时耐高温性特别好；而鼓式制动器是最早的制动器，由于结构问题，鼓式制动器在制动过程中散热性和排水性都比较差，容易引起制动效率下降。某种意义上，鼓式制动器已渐渐沦为一项将被淘汰的技术。

前后盘式和前盘后鼓都是国内量产车型普遍采用的制动器组合，由于前后盘式在频繁制动和车辆涉水时具有更好的稳定性，因此它在当今的汽车制动领域已成为主流。

汽车安全性安全气囊

当汽车发生碰撞时，车内感应模块快速对信号做出处理，确认发生碰撞的严重程度已超出安全带的保护能力时，便以1/100秒的速度释放气囊，使乘员的头、胸部与较为柔软的气囊接触，从而减轻撞击对车内乘员的伤害。 [4]

汽车安全性ABS+EBD

[ABS](https://baike.baidu.com/item/ABS)的作用在于刹车时可以防止车轮抱死，这样车辆失控的可能性就大大降低了，显然ABS对于行车安全的意义重大。鉴于国内千变万化的路况，[EBD](https://baike.baidu.com/item/EBD)(电子制动力分配功能)对于行车安全同样必要。

## 产品设计的合理性

产品设计要避免冲压成型过于复杂，减少冲压回弹和零件干涉现象。对于冲压件上有相对装配关系的孔尽量在同一工序上冲压，重要孔位尽量安排与定位孔同一工序冲压。模夹具设计定位必须可靠，如夹具定位孔必须选择传递冲压的主定位孔，定位面必须选取冲压件的可靠面。再次，工装设计时要便于员工取放料，易于操作和维护，以防生产过程中因人机工程问题造成的尺寸变差。最后制订冲压件孔径公差表，规定每个冲压件的孔径及孔位，按总成要求的80%收公差，预留20%给总成调节，保证总成尺寸合格率。