

顶吧 底架 低价销售

产品名称	顶吧 底架 低价销售
公司名称	车改联盟长沙湘德车改
价格	200.00/条
规格参数	
公司地址	长沙中南汽车世界C13栋103—117
联系电话	13378917044

产品详情

轿车的平衡杆按照其目的与功能诉求不同，分以下几种，分别有：

1.前轮下摆臂平衡拉杆（原车必备配件）

——设计安装于前桥与前轮的单独连接，主要作用是负责控制前轮的内外侧倾角；

2.方向前束平衡拉杆（原车必备配件）

——设计安装于两边的前轮下摆臂上，控制方向前轮的整体对称。主要作用是负责前轮的前倾角，保持方向轮的循迹能力；

3.前轮避震塔塔顶平衡拉杆（港澳俗称：顶吧。选装件）

——设计安装于前避震塔塔顶的位置上。主要作用是增强机舱与前部车身的刚性，抵消离心横向扭力造成的车架形变（严重时的形变能造成塔顶撕裂），改善车辆的过弯能力，提高过弯速度，减小车身受离心力作用而产生的侧倾角度；

4.前底横梁平衡拉杆（俗称：前底吧。选装件）

——设计安装于前桥与车架底盘前方的连接部位。主要作用是增强前底横梁（前桥）与底盘的连接强度，减小离心力与车身扭曲造成的前桥位移形变，其主要作用同样是改善过弯性能；

5.后轮避震塔塔顶平衡拉杆（俗称：后顶吧。选装件）

——设计安装于后避震塔塔顶的位置上。主要作用是增强车尾箱的强度，减小车厢后部由于离心力造成的横向扭曲，减小过弯时车尾部的侧倾度，提高车辆过弯性能；

6.后桥悬挂增强平衡拉杆（俗称：后底吧。选装件）

——设计安装于后桥与车架底盘后方的连接位置上。主要作用是加强后桥与车架的连接强度；

7.车架（车身）底盘增强平衡拉杆（组件）

——设计安装于车架底盘的中间部位，主要作用是加强车架底盘的整体刚性。

视车辆出厂设计，车架结构不同，有些被省略，有些被其他的结构取代。家庭型车辆通常不太讲究这些装备，但运动型车辆，则宁多勿少。

此外，还有为了增强车身整体刚性而专业改装的车身（驾驶舱内）防滚支撑架与侧门加强钢梁等，都是专业性较强的竞技必备改装项目。

平衡杆的取材非常讲究，不是普通钢材所能轻易取代。既要求质量尽量轻，又要求其配合车身材料的硬度，达到与之刚柔并济而形成融洽的整体。

不同底盘设计的车型，通常不能以其他车型的配件随意代用。发生严重碰撞事故后，相关产生形变的平衡杆及其组件，应当全部更换，而不是用加热矫正就可以完全修复的，否则，即便修正复位，但材质本身的变化，也会影响到高速行驶的安全和稳定性。

[编辑本段](#)平衡杆的改装

平衡杆的硬度是由制作的材质、杆身、杆径、杆臂的长度以及和杆身所成的角度所决定。杆身的长度越长则硬度越软，反之杆臂的长度越长却会增加其硬度。受限于车宽所以杆身的长度几乎不太能改变，但杆径和杆臂的长度却是比较容易调整。一般来说平衡杆的材质都大同小异，所以要改变平衡杆的硬度都是由改变杆径来达成。

此外由于杠杆原理的作用，改变悬吊臂与平衡杆臂的连接点就可改变杆臂的力矩，而可调式平衡杆就是由这里着手。此外，把固定平衡杆的橡皮衬垫换成硬的材质会有您意想不到的效果，在实际的测试中，使用一支直径0.8英吋的平衡杆配上硬质的衬垫和使用直径1.0英吋的平衡杆配上橡皮衬垫具有同的效果。

平衡杆的效果就表现在过弯时的侧倾，要了解侧倾的程度最好的方法就是利用照相机拍下极限过弯时的照片，然后在照片上量出侧倾角度，更换较硬的平衡杆后在依同样的方式再拍一次，比较两次的角度就可判断出不同。要去计算所需平衡杆的硬度是很复杂的，不但要考虑自身的硬度更要考虑和弹簧的搭配，因此唯有不断的测试再测试，这是底盘设定上的不二法门。

当你决定改装你的底盘时，除了弹簧和避震器的搭配外，你更应该要好好考虑你的平衡杆，这种学问是建立在科学理论基础、丰富的经验和不断的尝试上，而改装的真正乐趣就在这里。

[编辑本段](#)为什么要安装平衡杆

为了消除地面高低不平造成的震动对车体的影响，车体通过独立悬挂系统来大量吸收外来的震动。由于避震装置的弹簧为各自独立，且每个弹簧的材质、物理性能等方面难以保持均匀一致，就造成剩余震动的的影响最终还是由车体吸收。其具体表现则是单边吃力，若机动车辆在高速行驶中急转弯或紧急避让时就很容易产生侧倾乃至翻车。平衡杆用于将机动车辆前避震装置固连为一整体，增强了车体刚性、有效地防止车体变形、平衡了两轮扭力、防止定位位移、减少两轮颠簸度、延长了避震装置的寿命、避免转弯时感到无力及侧倾，从而增加了车身的安全性，使得驾驭操作更灵活，乘坐更舒适。安装平衡杆要特别注意，平衡杆与[引擎盖](#)

关上之间要有0.5cm- 1 cm的距离，平衡杆安装完成后，要注意检查平衡杆周围的配件与平衡杆之间的距离为0.5cm- 1 cm，不可贴在一起，否则在汽车行驶中就会出现响声，这样将会影响驾驭。

对很多人来说平衡杆只是一支不起眼的铁杆子，但你也许不知道这铁杆子将对你的车产生重大的影响，只是你从未真正了解它的功用，现在我们就将带您一探这底盘下的秘密。

Anti-Roll Bar通常翻译成平衡杆，若要通俗一点则可叫它‘下拉杆’。改装前后两支平衡杆虽然要花上您超过万元的预算，但是它所获得对操控改善的经济效益可说是所有改装项目中最高的。一般的量产车都会装上平衡杆但大多只限于前轮，目的是用来达成操控与舒适的妥协。

平衡杆通常是固定在左右悬吊的下臂，车子在过弯时离心力会作用在车的滚动中心造成车身的侧倾，导致弯内轮和弯外轮的悬吊拉伸和压缩，造成平衡杆的杆伸扭转，利用杆身被扭转产生的反弹力来抑制车身侧倾。这里所说的‘侧倾’和我们以前所提的‘车身滚动’（Roll）是相同的；所谓‘滚动’从车头方向看去就如同把车子架在一根纵向从车头穿过车尾的轴，然后做旋转。当然这种旋转是小幅度的，若旋转的角度太大就会翻车，那就是真的滚动了。

[编辑本段](#)平衡杆的学术研究

平衡杆只有在作用时才会使行路性变硬，不像硬的弹簧会全面的使行路性变硬。如果要完全靠弹簧来减少车身的侧倾那可能需要非常硬的弹簧，更要用阻尼系数很高的避震器来抑制弹簧的弹跳，这样一来我们就必须去承受硬的弹簧和避震器所造成诸如行路性、行经不平路面时循迹性不良的后遗症。但是如果配合适当的平衡杆不但可以减少侧倾，更不必牺牲应有的舒适性和循迹性。因此，平衡杆和弹簧的搭配是达成行路性和操控性妥协的最可行方法。平衡杆和弹簧所提供的防倾阻力是相辅相成的，而且防倾阻力是成对发生的，也就是说车头的防倾阻力是和车尾的防倾阻力伴随发生，但是由于车身配重比例以及其他外力的作用的关系会使得前后的防倾阻力并不平衡，如此一来便会直接影响车身重量的转移和操控的平衡。假如后轮的防倾阻力太大会造成转向过度（Oversteer），反之如果前轮的防倾阻力太大会造成转向不足（Understeer）。

为了改善操控我们不但可利用平衡杆来控制车身的滚动更可以用来控制车身防倾阻力的前后比例分配。平衡杆最重要的功能就是达成操控的平衡和限制过弯时的车身侧倾以改善轮胎的贴地性。过弯时弯内轮的悬吊伸长而弯外轮的悬吊被压缩，这时平衡杆就会产生扭转抑制这种情况。它会对弯外轮的悬吊施一

个向下压的力量，而对弯内轮的悬吊施一个抬起的力量，施予左右悬吊的作用力是大小相等方向相反相互牵制的。太软的平衡杆在独立悬吊的车会造成过弯时过多的外倾角，减少轮胎的接地面积，太硬则是会造成轮胎无法紧贴地面，影响操控性。对弯内轮来说，平衡杆对车轮施的力和弹簧对车轮施的力是方向相反的，弹簧产生的力可把车轮压回地面，而平衡杆却会使它离开地面。

假如平衡杆太硬会减少把车轮压回地面的力，如果这种情况发生在驱动轮，可能会使得出弯加油时弯内轮的抓地力变小，造成轮胎的空转。这对拥有大马力却没有LSD的车来说是相当危险的，最理想的状态是把平衡杆所提供的防倾阻力控制在占总防倾阻力的20%~50%之间。假如总防倾阻力太强的话可能会造成过弯时弯内轮的离地，如此会造成100%的重量转移，这种情况通常发生在弯内的非驱动轮。

我们常可看到Porsche 911过弯时前弯内轮离地的情况，同样的情况也会发生在前驱车的后弯内轮。车轮离地并不是好现象，但有时为了整体悬吊设定上的需要却也无法避免。车身的滚动会降低循迹性或转向的灵敏度。一部有最佳悬吊几何设定的车就是有低的滚动中心、同时由弹簧所提供的防倾阻力可将车身的滚动限制在合理的范围内。弹簧会影响轮胎的贴地性，同样的弹簧所提供的防倾阻力对轮胎的贴地性也有很大的影响。对一部有既定的悬吊几何、重心高度和车重的车来说，改变防倾阻力会改变极限过弯时车身的侧倾程度。

假如一部车过弯时最极限的车身滚动会导致[悬吊系统](#)

产生超过2度以上的外倾角（Camber）变化，那么表示部车需要较多的防倾阻力。车身滚动时有超过2度的外倾角变化，就表示至少需要增加负2度的外倾角，以便使轮胎在极限过弯时维持充分的轮胎贴地性。但是超过2度以上的外倾角设定会减少车子直进时轮胎的接地面积（Tire Contact Patch），并且会破坏所谓‘瞬间循迹性’（Transient Traction），也就是从车子直线到弯道或从平路到倾斜路面的瞬间的循迹性。这对操控平衡、过弯速度、进弯和出弯的转向灵敏度都会有负面的影响，更会影响弯中的刹车和加速表现。

限制车身滚动的另一个理由是要限制滚动中心（Roll Center）的纵向和

侧向的位移变化，这对任何型式的

悬吊系统都是很重要的，尤其是对[麦花臣支柱](#)

氏悬吊系统而言更是如此。滚动中心的位移会导致突然的车身重量转移变化，造成车身操控平衡的破坏。对赛车来说把车身滚动限制在1.5到2度内就可以把滚动中心的位移变化限制在可控制的范围内，但是对一般道路用车来说把车身滚动限制在4度以内就算是非常理想的。对平衡杆的设定来说调整车身滚动的前后比例分配是很重要的，假如我们要完全靠弹簧来抑制车身滚动，那么必须使用很硬的弹簧，如此一来便会减低行经不平路面的循迹性（请参阅六月号的养车经济学），如果使用平衡杆则可轻易的调整车身的操控平衡而不影响循迹性。因此在赛车所用的前后平衡杆通常都是可调式的，以便调校出最佳操控平衡，而一般道路用的往往是不可调的。

一般后驱车都将平衡杆装在前悬吊，如此可增加前悬吊的抗侧倾能力，减少过弯时后悬吊的车身重量转移，这会延缓或消除过弯时驱动轮（弯内轮）的离地现象并增加转向弯外轮的负荷，增强转向不足的趋势。而加粗后平衡杆会增强转向过度的趋势，对前驱车来说因为驱动轮在前轮所以需要增加后平衡杆的硬度，如此一来可增加驱动轮的循迹性并减少前驱车固有的转向不足特性。但如果后轮过弯时会离地或是车身的侧倾太严重，就应该考虑在前驱车的前轮加粗平衡杆以避免这种现象。但是对一部严重转向不足的车来说，通常只要加粗前平衡杆就可大幅改善转向不足的现象。