

如今，大约 5% 的新款乘用车都配备了原厂空气悬架，而且这个数字还在不停增长。起初，空气悬架仅适用于高端车型，但在过去几年里，更多的中级车型也逐渐配置了空气悬架。

客户对安全性、稳定性，尤其是驾驶舒适性方面的需求逐步增长，从而推动了这个发展趋势。整体来看，空气悬架在这三个方面的表现是非常优秀的。

弹簧刚度

为什么空气悬架能够提供安全性、稳定性和驾驶舒适性的最佳体验呢？让我们先深入研究一下悬架技术以及我们经常提到的弹簧刚度对汽车性能的影响。

弹簧刚度的定义简单来说就是压缩弹簧所需的力。弹簧刚度和车辆重量之间的关系定义了车辆的调节性能，比如，是选择车辆的舒适性还是追求车辆的稳定性。一般来说，较硬的悬架系统可以提供更高的稳定性，但舒适性会较差，而较软的悬架系统虽然可以提供更高的舒适性，但同时汽车的稳定性会相对降低。传统的螺旋弹簧只能在这两个极端性能之间做出折中。

车辆重量与弹簧刚度之间的关系随车重的增加而变化。我们可以想象一下，一辆满载乘客和行李的汽车行驶在度假途中，这种额外的负荷肯定会增加车辆的重量。在这种情况下，弹簧刚度需要和行驶中车辆的车身运动（振动）刚度保持一致。成功实现这个前提后，就可以建立起与负载无关的驾驶体验模型。在配有空气悬架的车辆中，弹簧刚度的自适应性是通过空气弹簧的渐进行为和改变空气弹簧内的空气压力来实现的。螺旋弹簧没有与空气弹簧相同的“弹性”，因此舒适性或稳定性都会受到影响。



底盘高度控制

采用传统的螺旋弹簧悬架时，底盘在重载条件下会更接近地面。这样就会缩短减震器的行程，导致汽车在崎岖不平的道路或路面（例如坑洼）上更容易“触底”。此外，车轮定位也会受到影响，从而对轮胎磨损、道路抓地力产生负面影响，并且车辆在车辙路面（路面磨损或损坏）上的反应可能更严重。

空气悬架系统在车桥上装有行驶高度传感器，用于保持车辆水平并执行其它功能。这些物位传感器捕捉到路面上的变化，系统会自动增加空气弹簧中的气压，使车辆恢复到原来的水平。车辆不再发生触底，轮胎磨损和道路抓地力能更加保持一致性。

其它优势

空气悬架系统还有助于降低油耗。在高速行驶时，空气弹簧内部的空气压力减小，降低了车身，从而降低了车辆的阻力系数，节省了燃油。

空气悬架的一个固有优点就是它可以在乘客与坑洼路面之间形成了一道自然的屏障，确保行驶平稳舒适。大多数车主都认为这就是驾驶空气悬架车辆的最大优势。

以上信息由 Arnott-空气悬架产品公司提供。Arnott 拥有 30 多年的工程经验，为售后市场设计和制造高质量的空气悬架部件，是空气悬架系统方面的技术专家。Arnott 的产品采用高质量的 OE 组件，实现产品外观、合车和功能与 OE 品质相当。每款产品都经过美国和欧洲工厂全方位的测试，并在生产前在特定的车辆品牌和型号上进行了定制调校。