

前轮驱动和后轮驱动的区别

摘要：

轿车究竟是前轮驱动好还是后轮驱动好？这种争论已经持续了几十年，至今仍没有一个明确的答案。所以，到底这两种驱动系统各自具有什么样的优点和缺点呢？

关键字：

前轮驱动 后轮驱动 区别 汽车 基础知识

LAUNCH

轿车究竟是前轮驱动好还是后轮驱动好？这种争论已经持续了几十年，至今仍没有一个明确的答案。在过去，在路上行驶的汽车都是后轮驱动(RWD)占据主导地位，但是到了七十年代后期，前轮驱动(FWD)的汽车就慢慢开始占据了主导地位。尽管现在大多数的轿车都是前轮驱动的，但是后轮驱动的轿车也又开始被许多汽车厂家所采用。例如，尼桑将它的无限(Infiniti)G35型轿车又改回了后轮驱动，凯迪拉克在它的最新的CTS型轿车中也采用了后轮驱动。所以，到底这两种驱动系统各自具有什么样的优点和缺点呢？



让我们先来看看前轮驱动系统，这也是如今应用最为广泛的。首先它可以降低轿车的成本，这也是为什么现今许多汽车制造厂商都采用这种驱动系统的原因。前轮驱动(FWD)在制造和安装方面都比后轮驱动(RWD)便宜很多。它没有通过驾驶舱下面的驱动轴，也不用制造后桥壳，变速器和差速器被装配在一个壳体中，这样所需的零部件就更少。这种前轮驱动系统还可以让设计者更方便的在汽车底部安装其他部件，比如制动系统，燃油供给系统和排气系统。



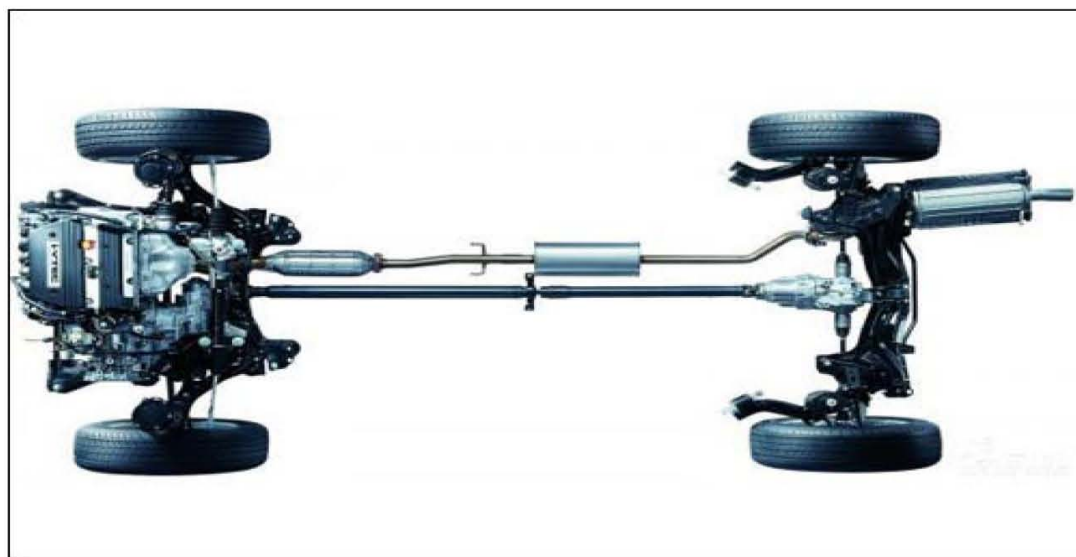
减轻整车的重量是前轮驱动的另一优点。减轻车重可以提高加速性，制动性和燃油经济性。由于前轮驱动的汽车驱动轮承受着发动机和驱动桥的重量，可以增加驱动轮的附着力，这对于在湿滑路面上行驶的汽车将会有很大的帮助。前轮驱动最大的优点还在于可以拥有大的室内空间，驾驶室内不会因为驱动轴通过而有一个大的凸起。看看本田思域(Civic)，你就会发现这种小车也可以拥有许多轿车无法比拟的后座空间，原因就是有了一个平整的底板，同时，没有了后差速器，行李箱的空间也会得到增大。

前轮驱动的主要缺点就是使得汽车的操纵性变差。因为大多数的质量都集中在汽车的前部，汽车的后部将会变得轻一些，这样后轮的附着力就会变小，在有冰覆盖的路面上行驶车尾就很容易发生侧滑。但是这个问题现在已经得到了解决，设计者在设计时会尽可能的将重量设置在汽车的后部，理想的质量分配是前后轮所承受的质量之比为 50:50，但是前轮驱动汽车很少有达到或接近这个比值的。

另外一个缺点就是前轮所承受的负荷。前轮必须传递加速，转向和制动时地面作用于轮胎的力。而轮胎拥有的附着力是有限的，当附着力一部分用来加速时，就必定会减少对其它部分的作用力。而后轮承受的这种作用力却很少，它只需要跟着前轮滚动就可以了。

所有前轮驱动系统的缺点都是后轮驱动系统的优点。随着一部分的机械部件从汽车前部移到后部，汽车的平衡性和操作性都将会有很大的提高。后轮驱动的汽车加速时，牵引力将不会由前轮发出，所以在加速转弯时，司机就会感到有更大的横向握持力，操作性能变好。这就是为什么世界上高速跑车和高性能轿车都是采用后轮驱动的原因了。

维修费用低也是后轮驱动的一个优点，尽管由于构造和车型的不同，这种费用将会有很大的差别。但是如果你的变速器出了故障，对于后轮驱动的汽车就不需要对差速器进行维修，但是对于前轮驱动的汽车来说也许就有这个必要了，因为这两个部件是做在一起的。不过经过几十年的发展，前轮驱动汽车的可靠性也已有了很大的发展，维修费用的高也许已经并不是一个大的问题了。

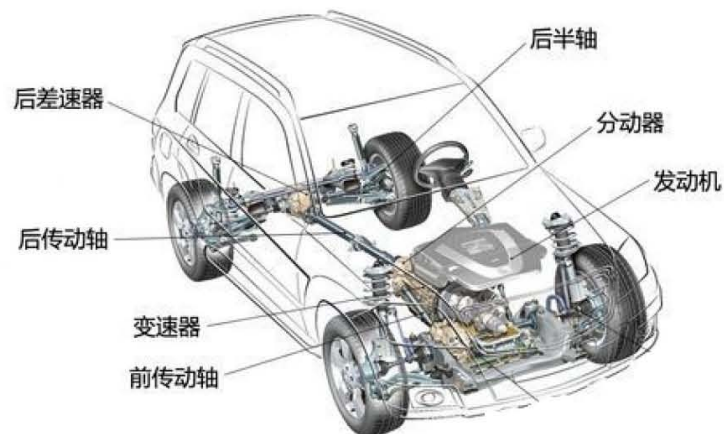


后轮驱动的优点也是显而易见的，比如相对高的装配和制造成本，更多的故障，相对狭小的室内空间等等。现在，更多的汽车都是使用的独立后悬挂系统，这样设计师在设计时就可以将车体与差速器和传动轴靠的更近，从而可以增大室内空间。



牵引力小一直以来都是后轮驱动汽车的一个问题所在，因为后轮所承受的负荷比较少，但是现在的电子设备使得这个有了改变。牵引力控制系统和车身稳定电子系统可以让后轮驱动的汽车在湿滑的路面上达到和前轮驱动汽车一样的性能。改进的轮胎设计技术也可以改善后轮驱动汽车的这个缺陷。

四轮驱动汽车构造图



所以到底是那一种驱动方式好那？全轮驱动怎么样！？保时捷在卡雷拉 (Carrera) 上用的是全轮驱动，以此来提高它的整体性能，富士 (Subaru) 车队也已经靠全轮驱动的汽车赢得了几项世界拉力赛的冠军了。究竟那一种驱动系统好，这种争论仍在继续，只要两种系统都有人使用，我想这种争论也许就将一直持续下去。