

新能源汽车知识普及

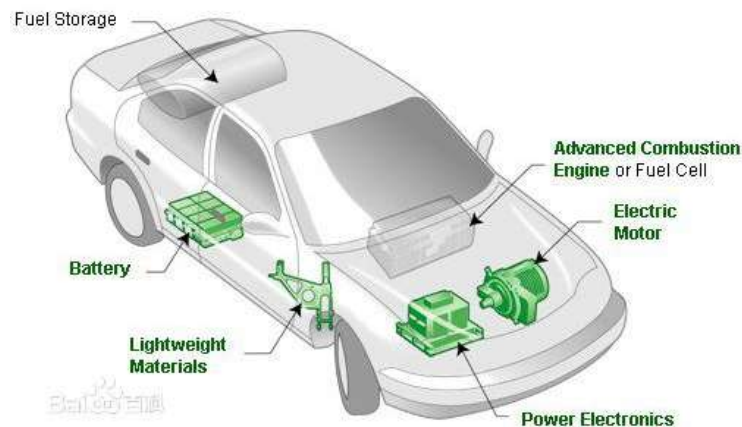
摘要：现在不管是各大网站、报纸，还是新闻电视台，有关新能源汽车的新闻铺天盖地，但又有多少人真正知道新能源汽车是怎么运行的呢？

新能源汽车的分类很多，但大体上可分为纯电动汽车和混合动力汽车。

纯电动汽车采用蓄电池作为储能动力源，通过电池向电动机提供电能，驱动电动机运转，从而推动汽车行驶。



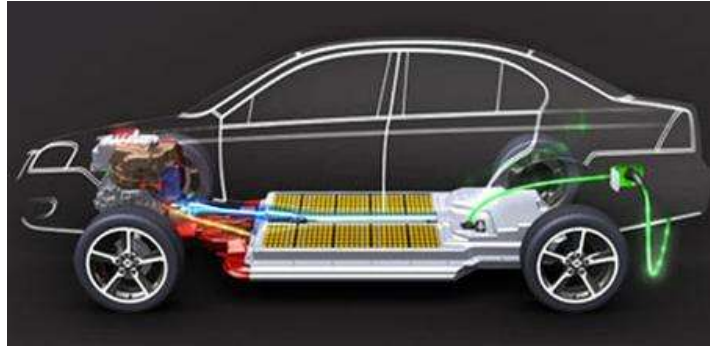
而我们通常所说的混合动力汽车，采用传统的内燃机（柴油机或汽油机）和电动机作为动力源，也有的发动机经过改造使用其他替代燃料，例如压缩天然气、丙烷和乙醇燃料等。



在新能源领域有个专有名词叫“三电”，指的是电池、电机、电控技术，这是制约新能源汽车发展的主要技术瓶颈。

据了解，目前我国在动力电池产业领域缺乏龙头企业，系统工程和研发能力比较弱，在前沿技术和先进系统的开发方面储备不足。

在电池技术上存在不少技术瓶颈。除了快速充电问题很难解决外，电池在不同的气候、路况及工况下运行时，电池的各种性能不稳定，其结果将造成电动车整车性能（车速、加速性、一次充电的续驶里程）不断下降。举个例子：电动空调的耗电功率在 3~4kw，一般开启空调，电动车的续驶里程至少要减少三分之一，换言之，原来能行驶 90 公里的电动车，当使用空调时最多只能行驶 60 公里。其中动力电池主要有铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂电池。



驱动电机作为新能源汽车的三大核心部件之一，相比传统工业电机，无疑有着更高的技术要求。鉴于整车布置空间有限（尤其是乘用车），因此，对于电机系统（电机和控制器）的大小尺寸有着非常严格的要求——结构紧凑、尺寸小、功率密度高、转矩密度高。

当前电动汽车上，驱动系统常用的有三种：

- 1、 直流电机驱动系统。该系统中的电机为有刷直流电机，电机控制器一般采用斩波器控制方式；



- 2、 感应电机交流驱动系统。该系统中的电机一般采用转子为鼠笼结构的三相交流异步电机，电机控制器用矢量控制的变频调速方式；



- 3、 永磁同步电机交流驱动系统。其中的永磁同步电机包括无刷直流电机和三相永磁同步电机。



混合动力电机

电动汽车刚起步那时，其驱动系统采用的是直流电机驱动系统，但随着大功率半导体技术，矢量控制的变频调速技术和电机测试等技术的发展，感应交流电机驱动系统逐渐取代了直流电机驱动系统。

而在驱动系统的测试上，最直接的方式就是模拟汽车运行时的实际工况。

致远电子按照 GB/T 29307 电动汽车用驱动系统可靠性试验方法，凭借电动汽车电机工况循环系统严格对电动汽车电机进行专业测试，可判断电机是否能够进入实际应用。

