

新能源车型分类及特点

新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料,但采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。新能源汽车包括有:混合动力汽车(HEV)、纯电动汽车(BEV)、燃料电池汽车(FCEV)、氢发动机汽车以及燃气汽车、醇醚汽车等等。

1、混合动力汽车

混合动力是指那些采用传统燃料的,同时配以电动机/发动机来改善低速动力输出和燃油消耗的车辆。按照燃料种类的不同,主要又可以分为汽油混合动力和柴油混合动力两种。目前国内市场上,混合动力车辆的主流都是汽油混合动力,而国际市场上柴油混合动力车型发展也很快。

优点:1、采用混合动力后可按平均需用的功率来确定内燃机的最大功率,此时处于油耗低、污染少的最优工况下工作。需要大功率内燃机功率不足时,由电池来补充;负荷少时,富余的功率可发电给电池充电,由于内燃机可持续工作,电池又可以不断得到充电,故其行程和普通汽车一样。2、因为有了电池,可以十分方便地回收制动时、下坡时、怠速时的能量。3、在繁华市区,可关停内燃机,由电池单独驱动,实现“零”排放。4、有了内燃机可以十分方便地解决耗能大的空调、取暖、除霜等纯电动汽车遇到的难题。5、可以利用现有的加油站加油,不必再投资。6、可让电池保持在良好的工作状态,不发生过充、过放,延长其使用寿命,降低成本。

缺点:长距离高速行驶基本不能省油。

2、纯电动汽车

电动汽车顾名思义就是主要采用电力驱动的汽车,大部分车辆直接采用电机驱动,有一部分车辆把电动机装在发动机舱内,也有一部分直接以车轮作为四台电动机的转子,其难点在于电力储存技术。本身不排放污染大气的有害气体,即使按所耗电量换算为发电厂的排放,除硫和微粒外,其它污染物也显著减少,由于电厂大多建于远离人口密集的城市,对人类伤害较少,而且电厂是固定不动的,集中的排放,清除各种有害排放物较容易,也已有了相关技术。由于电力可以从多种一次能源获得,如煤、核能、水力、风力、光、热等,解除人们对石油资源日见枯竭的担心。电动汽车还可以充分利用晚间用电低谷时富余的电力充电,使发电设备日夜都能充分利用,大大提高其经济效益。有关研究表明,同样的原油经过粗炼,送至电厂发电,经充入电池,再由电池驱动汽车,其能量利用效率比经过精炼变为汽油,再经汽油机驱动汽车高,因此有利于节约能源和减少二氧化碳的排量,正是这些优点,使电动汽车的研究和应用成为汽车工业的一个“热点”。有专家认为,对于电动车而言,目前最大的障碍就是基础设施建设以及价格影响了产业化的进程,与混合动力相比,电动车更需要基础设施的配套,而这不是一家企业能解决的,需要各企业联合起来与当地政府部门一起建设,才会有大规模推广的机会。

优点:技术相对简单成熟,只要有电力供应的地方都能够充电。

缺点:目前蓄电池单位重量储存的能量太少,还因电动车的电池较贵,又没形成经济规模,故购买价格较贵,至于使用成本,有些试用结果比汽车贵,有些结果仅为汽车的1/3,这主要取决于电池的寿命及当地的油、电价格。

3、燃料电池汽车

燃料电池汽车是指以氢气、甲醇等为燃料,通过化学反应产生电流,依靠电机驱动的汽车。其电池的能量是通过氢气和氧气的化学作用,而不是经过燃烧,直接变成电能或的。燃料电池的化学反应过程不会产生有害产物,因此燃料电池车辆是无污染汽车,燃料电池的能量转换效率比内燃机要高2~3倍,因此从能源的利用和环境保护方面,燃料电池汽车是一种理想的车辆。

单个的燃料电池必须结合成燃料电池组,以便获得必需的动力,满足车辆使用的要求。

近几年来,燃料电池技术已经取得了重大的进展。世界著名汽车制造厂,如戴姆勒-克莱斯勒、福特、丰田和通用汽车公司已经宣布,计划在2004年以前将燃料电池汽车投向市场。目前,燃料电池轿车的样车正在进行试验,以燃料电池为动力的运输大客车在北美的几个城市中正在进行示范项目。在开发燃料电池汽车中仍然存在着技术性挑战,如燃料电池组的一体化,提高商业化电动汽车燃料处理器和辅助部汽车制造厂都在朝着集成部件和减少部件成本的方向努力,并已取得显著的进步。

与传统汽车相比，燃料电池汽车具有以下优点：

- 1、零排放或近似零排放。
- 2、减少了机油泄露带来的水污染。
- 3、降低了温室气体的排放。
- 4、提高了燃油经济性。
- 5、提高了发动机燃烧效率。
- 6、运行平稳、无噪声。

4、氢动力汽车

氢动力汽车是一种真正实现零排放的交通工具，排放出的是纯净水，其具有无污染，零排放，储量丰富等优势，因此，氢动力汽车是传统汽车最理想的替代方案。与传统动力汽车相比，氢动力汽车成本至少高出20%。中国长安汽车在2007年完成了中国第一台高效零排放氢内燃机点火，并在2008年北京车展上展出了自主研发的中国首款氢动力概念跑车“氢程”。

随着“汽车社会”的逐渐形成，汽车保有量在不断地呈现上升趋势，而石油等资源却捉襟见肘，另一方面，吞下大量汽油的车辆不断排放着有害气体和污染物质。最终的解决之道当然不是限制汽车工业发展，而是开放替代石油的新能源，燃料电池车的四轮快速又安静地滚过路面，辙印出新能源的名字——氢。

几乎所有的世界汽车巨头都在研制新能源汽车。电曾经被认为是汽车的未来动力，但蓄电池漫长的充电时间和重量使得人们渐渐对它兴味索然。而目前（指2009年）的电与汽油合用的混合动力车只能暂时性地缓解能源危机，只能减少但无法摆脱对石油的依赖。这个时候，氢动力燃料电池的出现，犹如再造了一艘诺亚方舟，让人们从危机中看到无限希望。

以氢气为汽车燃料这种说法刚出来时吓人一跳，但事实上是有根据的。氢具有很高的能量密度，释放的能量足以使汽车发动机运转，而且氢与氧气在燃料电池中发生化学反应只生成水，没有污染。因此，许多科学家预言，以氢为能源的燃料电池是21世纪汽车的核心技术，它对汽车工业的革命性意义，相当于微处理器对计算机业那样重要。

优点：排放物是纯水，行驶时不产生任何污染物。

缺点：氢燃料电池成本过高，而且氢燃料的存储和运输按照目前的技术条件来说非常困难，因为氢分子非常小，极易透过储藏装置的外壳逃逸。另外最致命的问题，氢气的提取需要通过电解水或者利用天然气，如此一来同样需要消耗大量能源，除非使用核电来提取，否则无法从根本上降低二氧化碳排放。

5、燃气汽车

燃气汽车是指用压缩天然气(CNG)、液化石油气(LPG)和液化天然气(LNG)作为燃料的汽车。近年来，世界上各国政府都积极寻求解决这一难题，开始纷纷调整汽车燃料结构。燃气汽车由于其排放性能好，可调整汽车燃料结构，运行成本低、技术成熟、安全可靠，所以被世界各国公认为当前最理想的替代燃料汽车。

目前，燃气仍然是世界汽车代用燃料的主流，在我国代用燃料汽车中占到90%左右。美国的目标是，到2010年，公共汽车领域有7%的汽车使用天然气，50%的出租车和班车改为专用天然气的汽车；到2010年，德国天然气汽车数量将达到10万至40万辆，加气站将由目前的180座增加到至少300座。

业内专家指出，替代燃料的作用是减轻并最终消除由于石油供应紧张带来的各种压力以及对经济发展产生的负面影响。近期，中国仍将主要用压缩天然气、液化气、乙醇汽油作汽车的替代燃料。汽车代用燃料能否扩大应用，取决于中国替代燃料的资源、分布、可利用情况，替代燃料生产与应用技术的成熟程度以及减少对环境污染等；替代燃料的生产规模、投资、生产成本、价格决定着其与石油燃料的竞争力；汽车生产结构与改进必须与燃料相适应。

以燃气替代燃油将是中国乃至世界汽车发展的必然趋势。我国应尽快组织力量，制定出国家级燃气汽车政策。考虑到我国能源安全主要是石油的状况，发展包括燃气汽车在内的各种代用燃料汽车，已是刻不容缓的事，根据国情应该做到：

一是要限制燃气价格，使油、气价格之间保持合理的差价，如四川省、重庆市的油、气差价，即可保证燃气汽车适度发展；

二是鉴于加气站投资大，回收期长，政府适当给予一定补贴，在加气站售出的气价和汽车用户因用气节省的燃料费用之间，调节好利益分配；

三是对加气站的所得税，应参照高新技术产业开发区政策，采取免二减三的税收政策；

四是将加气站用电按照特殊工业用电对待，电价从优；另外，对加气站用地，能按重大项目和环保产业对待，特事特办，不要互相推诿、扯皮，积极采用国外先进建站标准，科学确定消防安全距离，节省土地资源。

6、生物乙醇汽车

乙醇俗称酒精，通俗些说，使用乙醇为燃料的汽车，也可叫酒精汽车。用乙醇代替石油燃料的活动历史已经很长，无论是从生产上和应用上的技术都已经很成熟，近来由于石油资源紧张，汽车能源多元化趋向加剧，乙醇汽车又提到议事日程。

目前世界上已有40多个国家，不同程度应用乙醇汽车，有的已达到较大规模的推广，乙醇汽车的地位日益提升。在汽车上使用乙醇，可以提高燃料的辛烷值，增加氧含量，使汽车缸内燃烧更完全，可以降低尾气的害物的排放。

乙醇汽车的燃料应用方式：

- 一、掺烧，指乙醇和汽油掺合应用。在混合燃料中，乙醇和容积比例以“E”表示，如乙醇占10%，15%，则用E10，E15来表示，目前，掺烧占乙醇汽车占主要地位。
- 二、纯烧，即单烧乙醇，可用E100%表示，目前应用并不多，属于试行阶段；
- 三、变性燃料乙醇，指乙醇脱水后，再添加变性剂而生成的乙醇，这也是属于试验应用阶步；
- 四、灵活燃料，指燃料既可用汽油，又可以使用乙醇或甲醇与汽油比例混合的燃料，还可以用氢气，并随时可以切换。如福特，丰田汽车均在试验灵活燃料汽车。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/6352.html>