

替代能源分析 汽车摆脱石油有多边

汽车

浣滆

鍙戝竷浜庯細2008/09/22 14:56

目前,机动车消耗的石油,占世界石油消耗总量的二分之一,汽车尾气是大城市空气中最大的污染源,而全球汽车数量仍在日益增加,本周,北京市的机动车保有量突破了300万辆。中国正在以惊人的速度,加入到汽车生产和消费大国的行列。据估计,50年后全球石油资源也将告罄。同时,全球气候的急剧变化,也不允许人类再无节制的使用化石能源。发展高效率、可再生、无污染的新能源,逐步替代石油,已迫在眉睫。

过渡技术面面观

液化石油气(LPG)、压缩天然气(CNG)因其污染物排放大大低于汽(柴)油,加之运行成本经济,被认为是清洁燃料,而成为替代燃料的首选。目前,然后汽车加装燃气的双燃料技术已较成熟,改装的费用也为大多用户能接受。在政府的推动下,油改气工作进展顺利。但是,液化石油气、压缩天然气仍是不可再生的化石燃料,受到蕴藏量、产区、运输、储存等限制。另据美国哈佛大学灾害中心报告,由于这两种气体燃烧室派出的颗粒物较之汽油排出的颗粒物更加席位,更容易被人吸入体内,因而更有可能对健康造成损害。

应用甲醇、乙醇及汽油酒精混合燃料,无需对车辆进行改装,特别是眼下石油价格上涨,其现实 意义更加突出。醇类燃料作为替代燃料有排放少、可再生的优点,但在其生产和使用过程中仍会消耗 能源并产生二氧化碳,尤其是利用粮食生产乙醇是否经济还有争议。眼下由于玉米价格上涨,引起的 一系列副食品价格飑升就是佐例。

电池电动汽车是利用蓄电池驱动车辆。其最大的优点是车子本身无污染排放,噪音也小,操作简便。但其电池寿命有限、充电时间过长、废旧电池对环境的二次污染等诸多问题成为发展的制约,从 各生产商的销售量仅以百计的情况看,如在蓄电池技术尚无重大突破,市场前景不容乐观。

混合动力汽车结合了内燃机与电动机两种动力,突出了各自的特点,又对其不足之处相互做了弥补。是现实节能汽车的佼佼者。但由于将两种技术集中于一车,工艺复杂,价格居高,而且还是需要 汽油和电池,因此混合动力车还不是完全的清洁汽车。

氢燃料电池独领风骚

无论是以气或醇代油,还是蓄电池或混合动力,都存在明显缺点,因此都只能是过渡性的清洁燃

料汽车。几乎所有的汽车商,都将未来革命性新能源技术的希望放在氢燃料电池上。

氢燃料电池(FC)将最终替代石化类燃料成为未来汽车的主要能源。燃料电池不是蓄电设备,而是发电装置,依靠氢和氧的化学反应,将氢元素分为质子和电子,产生电流。唯一的排放是纯净的水。燃料电池本身几乎没有缺陷,在技术上已没有不可解决的障碍。

近年来奔驰、通用、丰田等各大汽车公司都将氢燃料电池汽车作为研发重点,投入大量的人力、资金,不断有新的样车问世。在不久前的日本燃料电池发展研讨会上传出消息,日本政府将制订10年普及燃料电池计划。美国的加利福尼亚州是全球对汽车排放管制最早也是最严的地区,为逐步达到汽车零污染排放,州政府成立了燃料电池合作伙伴关系组织,吸引了各国的多家大汽车厂商共同进行燃料电池汽车的合作开发和应用。1999年全美国在燃料电池方面投资约20亿美元,仅有1亿美元来自美国政府,剩下的绝大多数的资金来自企业的商业性投资。在未来5—10年里,世界汽车市场很可能因此重新洗牌。

对于燃料电池的发展,我国有关部门一直重视与支持,科技部每年用于资助燃料电池研究的资金以千万计,有关院校、科研院所不乏此领域的学者专家,也有多家国内企业专门从是燃料电池生产,上海市也将发展燃料电池列入经济发展战略。由中国人自主研制的上海牌燃料电池汽车,在刚刚结束的上海国际汽车展上首次亮像,这是由中国汽车生产商生产的有自己品牌的以商品形式出现的新能源汽车,意义重大。但是,我国目前在燃料电池商业化方面还有很大的差距,研究与生产脱离。上百家的汽车厂中,还少有关注这一领域,计划投入燃料电池汽车的研发更是凤毛麟角。

虽然如此,中国企业在燃料电池汽车上仍有可能大有作为:入世之后,国内汽车行业面临重整,有利于转产。我国汽车尚没有发达国家普及,相关配套设施也不完善,有利于跳跃式发展。国际市场石油价格居高不下,必将加快各种新能源的面市。国内制氢储氢技术日臻成熟,为迎接奥运,北京等地已有少量燃料电池公共汽车运营。只要政策配套,决心下定,相比传统的内燃机汽车制造,国产汽车在新能源技术革命中与国际先进水平尚有一搏。(作者为北京天恒可持续发展研究所所长)