

最新论文新能源汽车发展(汇总5篇)

每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的范文吗？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

论文新能源汽车发展篇一

纯电动汽车

纯电动汽车(batteryelectricvehicle,简称bev)它是完全由可充电电池（如铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池或锂离子电池）提供动力源的汽车。虽然它已有134年的悠久历史，但一直仅限于某些特定范围内应用，市场较小。主要原因是由于各种类别的蓄电池，普遍存在价格高、寿命短、外形尺寸和重量大、充电时间长等严重缺点。

插电混动汽车

插电式混合动力汽车与普通混合动力汽车的区别：普通混合动力车的电池容量很小，仅在起/停、加/减速的时候供应/回收能量，不能外部充电，不能用纯电模式较长距离行驶；插电式混合动力车的电池相对比较大，可以外部充电，可以用纯电模式行驶，电池电量耗尽后再以混合动力模式（以内燃机为主）行驶，并适时向电池充电。

油电混动汽车

油电混合动力汽车即燃料（汽油，柴油）和电能的混合，是有电动马达作为发动机的辅助动力驱动汽车，属于一种优势互补的技术，也可以归结为集成创新，拿主流的混合动力技

术来言，动力源主要是发动机，然后配备了第二个动力源电池，这二者结合起来进行节能，辅助发动机的电动马达可以在正常行驶中产生强大而平稳的动力。在起步、加速时，又由于有电动马达的辅助，所以可以降低油耗，简单地说，就是与同样大小的汽车相比，燃油费用更低。因此，车主可以享受更强劲的起步、加速同时还能实现较高水平的燃油经济性。

增程式混合动力汽车

增程式混合动力汽车就是一种串联式插电式混合动力车。不同于多见的并联式混动车，增程式车只用电机驱动，而不使用内燃发动机进行驱动。对于增程式混合动力汽车来说，内燃发动机的唯一作用就是驱动发电机发电，为电池充电，驱动电机或为其它用电设备，如空调，取暖 \square 12v电源等提供能量。

燃料电池汽车

燃料电池汽车也可以算作电动汽车，但你可以在五分钟内给电池灌满燃料，而不是等上几个小时来充满电。燃料电池汽车也是电动汽车，只不过“电池”是氢氧混合燃料电池。和普通化学电池相比，燃料电池可以补充燃料，通常是补充氢气。一些燃料电池能使用甲烷和汽油作为燃料，但通常是限制在电厂和叉车等工业领域使用。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

论文新能源汽车发展篇二

观察20xx上海国际车展，观察整个汽车行业动态，新能源汽车慢慢由萌芽期进入成长期。新能源汽车的发展是机遇，也是挑战，拥有科学的竞争战略与策略才可不被淘汰，才可在竞争中获得长久发展。

近日，据摩根士丹利发表的一份全球石油市场报告显示全球石油增产困难，产出正以每年4-5%的速度下滑，相当于年损失约400万桶/天的产出，由于长期项目需要长期的投入期，而且复杂度和成本的上升，近几年石油供应的增长落后于油价的变化，再加上新增石油供应成本高昂，导致需要长期的高油价支持。然而，据英国石油和天然气巨头bp的最新《20xx世界能源统计年鉴》报告显示，中国和美国能源消费需求总和就占全球70%。中国能源消费总量在所有新兴国家中位居第一。我国对石油的需求日趋紧张，急需发展新兴替代能源。

□

目前我国与世界工业化强国相比还有很大的差距，特别是传统机械制造业的巨大差距严重掣肘汽车制造业的发展。然而，新能源汽车的发展是一个赶上世界工业强国的机会，我们必须沉下心，虚心学习借鉴先进技术，努力创新创造，争取在这场竞争中立足，抓住机遇跻身汽车制造强国之列。

根据调查，从新能源消费群体来讲，主要集中于城市居民等受过良好教育和高收入群体。从排量方面来讲，消费者主要

关注的还是1.3l到1.6l之间的产品。按照细分市场的划分，紧凑型车和中级车都受到了超过50%的关注，而suv车型排在第三。从在动力类型方面来讲，消费者的主要期待有汽油电混合动力汽车和纯电动汽车。从购买价格看，消费者希望新能源汽车要跟传统汽车价格基本接近。从使用费用看，许多用户期望新能源汽车比传统汽车至少省油30%左右。

我国在新能源汽车的发展过程中，很早就确立了以混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车为“三纵”，以整车控制系统、电机驱动系统、动力蓄电池燃料电池为“三横”的研发布局。经过十多年的发展，我国已经逐渐形成了产学研研发体系以及混合动力纯电动关键零部件配套产业。其中如比亚迪，一汽，上汽，东风，长安，奇瑞等车企投入大量人力物力进行技术开发，其中比亚迪的电池技术，电机控制技术等在国际市场都极具竞争力。

受政策，资金等因素影响，我国新能源汽车的配套设施，如充电站，售后服务等配套设施远远赶不上新能源汽车的发展速度。

对于纯电动车辆的电池寿命，电池有害物控制，回收等一系列问题以及新能源汽车各种稳定性，耐久性，安全性测试标准都才刚刚起步，需进一步完善。

尽管近年来我国经济发展取得了显著进步，但是基础工业与发达国家相比还有三十余年差距。汽车必须有坚实的工业基础作为支撑，工业底子的薄弱制约汽车制造业的发展。

政府在竞争中占有绝对的主导作用，首先对新能源汽车应当有绝对的重视；其次，应当明确发展的总体目标并制定阶段性发展计划；最后，广泛集中社会各种力量来推动低碳、和谐、可持续发展的绿色能源社会的发展。

不断推进科学技术的进步才能持久推动新能源汽车的发展，

科学技术的不断进步需要一批批人才给予支持。深化高校改革，培养行业精英人才；加强高校与企业合作，开展理论与实践的深度结合，全面推进“产学研”体系。

新能源汽车作为新兴的产品出现对于企业来讲是一种商业机会，加之国家对国内新能源车企的支持政策，国内企业在新能源汽车市场占有先天的优势。但是，这场竞争不仅仅是产品价格的竞争，更是产品品质，产品附加价值甚至金融手段的竞争。因此，国有企业能否在这场竞争中占有主导地位，能否抓住发展机会实现对汽车工业强国的赶超，还依赖于一个强有力的发展战略与策略。

长久以来，国产汽车可靠性不够高，操控性不够好，舒适性不够好的形象存在于消费者心中。究其原因，主要因为我国制造业基础水平不够高，整车企业和零部件供应商没有很好地配合。为改善现状，一方面，需要企业改善管理制度，集中资源，加强各部门合作协调发展；另一方面，汽车零部件配套企业需要培养整车厂的视野，在成本控制下改善零部件使用性能，在研发过程中考虑与其工作零部件的匹配问题，通过这样的方式，零部件配套企业可以得到长久发展同时极大促进整车质量的提高。

汽车不仅是一种交通工具，更是一种商业产品，在国内，汽车还被赋予了更多附加价值。随着生活水平的提高，消费者在购买汽车的时候，不仅仅考虑汽车使用性能，更多的还考虑它的附加价值。新能源汽车是环保的体现，是社会责任感的体现，是高质量生活品质的体现。在现阶段新能源汽车配套设施不够完善，制造成本还不能得到很好控制的阶段，大力塑造新能源汽车社会责任感，高品质生活代表的形象，提高人们的认知度和认可度，从而吸引更多高端消费者，完成资本和技术的积累，进而再开发，最终推广普及。

消费者购买汽车不只是简单的购买了一辆代步工具，重要的更是购买了一种服务，尽管大多厂家开展了后续维护和享受

品牌活动之类服务，但这还不够，需要建立一个新型平台，汽车作为硬件设备，相应的开展多种软件服务来服务于汽车，也就是说消费者在购买汽车的同时就可享受到相关的软件设施服务，建立智能汽车互联网平台，汽车将不再是作为单独的个体而存在，而是相互的，一体的，互享资源的存在形式。新能源汽车作为新兴产品的产生，可大胆创新，广泛与互联网企业合作，抓住机会抢占智能汽车市场，另一方面也可大大促进新能源汽车良好创新形象。

完善新能源汽车贷款，给予新能源汽车更多宽松政策。广泛利用金融资源促进新能源汽车的发展。同时，大胆尝试网络直销等新型销售模式，节省实体店成本，争取资源最大集中从而实现利润的最大化。

论文新能源汽车发展篇三

摘要：节能环保的国际发展大趋势对汽车行业的影响，新能源汽车的国内外研究

现状与发展趋势。

关键字：新能源汽车混合动力汽车电动汽车氢动力汽车太阳能汽车

近几年石油的消耗量不断增加，而地球上的原油总量却是固定的。专家预计到了2050年世界石油将会用尽，那是一切以石油为能源的工具都将无法使用，只里面就包含汽车。所以，新能源汽车就成了人类的不二选择。

一、分类

（一）、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型。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。混合动力汽车的优点在于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。而且其技术含量与其他种类的新能源汽车相比相对较低，所以混合动力汽车是目前较为常见的混合动力汽车类型。但他也有很明显的缺点：长距离高速行驶基本不能省油。这也注定它会逐渐被淘汰。

（二）、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。电动汽车的优点就是完全不消耗化石燃料，且现在电动机技术也日趋成熟，所以电动汽车现在也很成熟。但电动汽车的弊端在于电力储存技术和电池使用寿命，而且电动车无法快速加速也是一个不可忽略的问题。

（三）、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。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。尤其是氢气燃料电池汽车，反应产物只有水，堪称最清洁能源。但是气体的储存技术现在还不够成熟，尤其是极易爆炸的氢气，更是需要小心储存。所以现在这类汽车还很少见。但燃料电池汽车无疑是前景最客观的新能源汽车种类之一。

（四）、生物乙醇汽车

顾名思义，生物乙醇汽车就是以乙醇为燃料的汽车。生物乙醇燃料的显著优点就是反应产物无污染，且易于获取。但其

弊端就在于成本——乙醇的成本较汽油高了很多，这也就导致生物乙醇汽车无法普及。

（五）、太阳能汽车

太阳能汽车是一种靠太阳能来驱动的汽车。相比传统热机驱动的汽车，太阳能汽车是真正的零排放。正因为其环保的特点，太阳能汽车被诸多国家所提倡，太阳能汽车产业的发展也日益蓬勃，太阳能汽车也必将在未来大放光彩。目前太阳能汽车普及的最大障碍就是太阳能电池板的效率问题，如何在光照面积有限的情况下收集到足够汽车行驶的`光能决定着太阳能汽车的未来。由于太阳能汽车技术难度过大，只有少数世界大汽车集团对此有兴趣，目前研发太阳能汽车的组织主要还是世界著名大学以及一些科学爱好者。

二、各国政策与发展速度

（一）、中国

中国在新能源汽车方面起步较晚，所以采取了很多优惠政策来鼓励新能源汽车发展。除了向研发单位给予大量资金技术和人员支持外，对新能源汽车的普及也下了大力气，从大量建设新能源汽车能量补给站之外，还对新能源汽车的交易实行免购车税的政策，这些政策都大大的促进了中国新能源汽车产业的发展。

之间的差距，迈入世界先进行列。

（二）、美国

早在1993年，美国总统克林顿批准了一个《总体技术措施计划》，计划在把美国的汽车油耗降低1/3，从那时起，美国就开始研究新能源汽车。在那之后，美国向新能源汽车领域投入了大量资金，以支持新能源汽车发展。同时，美国也通过

规定汽车和卡车平均燃油效率（从目前的每加仑25英里提高到的每加仑31.6英里），购车税收回扣以及抓紧建设充电站的基础设施来鼓励民众购买新能源汽车。美国三大汽车厂商福特、通用和克莱斯勒都推出了新能源汽车，其中通用旗下品牌雪佛兰更是推出了一款纯电动车。起步早，人才多，再加上政府资金支持，美国成为了现在世界上新能源汽车领域的领头羊。

（三）、日本

早在1965年，日本就开始研究电动车了。1971年，日本多次向新能源领域投入总共数百亿日元。开发时间早决定了日本在新能源汽车领域的领先地位，日本也被认为是在新能源汽车领域唯一能和美国媲美的国家。日本在新能源汽车的普及方面做的也毫不逊色。4月1日，日本开始实施“绿色税制”，其适用对象包括纯电动汽车、混合动力车、清洁柴油车、天然气车以及获得认定的低排放且燃油消耗量低的车辆。前三类车被日本政府定义为“下一代汽车”，购买这类车可享受免除多种税负优惠。

（四）、欧盟

欧盟地区新能源汽车技术当以德法英意四国为最。这四国政府在发展新能源汽车技术方面，无非也是大量的投入金钱并培养相关方面的人才。但在新能源汽车的普及上，欧盟远非世界上其他国家和地区能比。欧盟堪称是最注重环保和清洁的地区，欧盟各国政府在普及新能源汽车上也花了大力气，从和各国环保组织建立友好合作关系到从小教育新能源汽车好处，再到各项法律法规（包括汽车尾气排放规定以及政府公车全部换成新能源汽车的规定），这些措施促使欧洲成为新能源汽车最普及的地区。

（五）、其他国家和地区

车的普及上做的很令人刮目相看，其中最值得一提的就是韩国与巴西。韩国向新能源汽车销售行业投入大量资金为购买者提供优惠，以此换来了新能源汽车的普及。而巴西依靠其地理位置与环境特殊。大量制造生物乙醇，所以在生物乙醇汽车或是汽油乙醇混合动力汽车随处可见。

三、各大汽车厂商研发与投放市场情况

（一）、长春一汽

长春一汽在新能源汽车发面现已掌握国内领先的技术，并以设计出两种车型——奔腾插电式混合动力轿车和奔腾纯电动轿车。8月22日，一汽首批新能源汽车下线。目前，一汽生产线生产能力为年产新能源汽车10000辆。中国一汽将新能源汽车的商品化分为两个阶段：第一阶段，到“十二五”中期，结合国家新能源汽车私人购车试点、十城千辆等鼓励政策，加快纯电动、插电式、深度混合动力技术的用户使用试验，推进商品化进程。建立一汽新能源汽车技术平台和核心零部件供应商体系，建立关键技术标准体系，掌握关键总成、部件的制造技术。第二阶段，到“十二五”末期，按照商品化模式，建立起适应新能源汽车生产、销售及售后服务的运营体系，使新能源汽车在性能价格上，具备与跨国公司同类产品竞争的實力，形成覆盖从a00级到c级的新能源汽车商品体系。而太阳能汽车一汽还没有大规模研发。

（二）、东风汽车集团

东风汽车目前掌握的新能源汽车技术水平也是国内领先。早在11月5日，第二十五届世界电动车大会暨展览会上，东风集团就有十款新能源车亮相展览会，其中的东风裕隆纳智捷更是号称“世界第一部智慧电动概念车”，起技术水平可想而知。为了追赶国际汽车企业，未来5年东风汽车公司将陆续投入30亿元专项资金，用于节能与新能源汽车的产品技术开发和产业化建设。东风汽车宣布，至20，东风汽车中重混合动

力汽车保有量达到10万辆，并形成5万辆纯电动汽车的产销规模，节能与新能源汽车的产销量占东风品牌乘用车的20%。到，东风新能源汽车市场保有量达到80万辆。东风也没有插足太阳能汽车产业。

（三）、上海汽车集团

作为中国综合实力最强的汽车公司，上海汽车集团在新能源汽车上的成就堪称国内第一。在20上海国际车展，上海汽车一举展出了其自主研发的五款新能源汽车以及一系列新能源零部件；在第十一届必比登挑战赛（全球规模最大、水平最高的清洁、环保、节能汽车技术的比赛）上，上海汽车集团总分位列第三，仅次于丰田和奥迪。上海汽车的技术实力由此可见。在下一个五年发展期，上汽将推动新能源产业化，第一个阶段性的突破目标已经完成，经过国家公测荣威750中混新能源车型的节油效果达到20%以上，纳入了国家“25城千车”计划的范围，并可获得每辆车3.2万元的补贴，第二个阶段性的突破目标，是在明年10月份正式上市上海汽车纯电动汽车，与此同时，上海汽车研发近五年的首款强混插电式新能源车也将正式推出。目前，上汽联合通用开发动力总成，并在全球共享知识产权；与宝钢签署“汽车用钢轻量化战略合作框架协议”在汽车轻量化领域开展技术合作；与贵州航天合资组建电动系统公司，开拓新能源汽车电机及控制系统等。同样，在新能源汽车的核心技术上，上汽与美国a123公司合作，建立了捷新公司研发电池系统；电机方面，上汽与博世及林泉等知名企业已展开了积极合作。此外，上汽集团在上海世博会上展出了概念车“叶子”，“叶子”概念车以电能为主要动力来源，运用自然能源转换技术，包括光电转换、风电转换、二氧化碳吸附和转换。上汽在太阳能汽车上的成就由此可见。

（四）、吉利汽车

吉利汽车集团是中国十大汽车集团之一，在其收购了沃尔沃

之后吉利更是如日中天，扬名海内外。在年上海新能源汽车展，吉利汽车展出了基于熊猫平台打造的纯电动车型和基于帝豪平台打造的插电式混合动力车型，并表示这两种车型就会上市。至于太阳能汽车，吉利在20就推出了其首款太阳能汽车——ig□这辆太阳能汽车成本仅有一万元，长度也仅有三米，技术含量还不高，只是吉利的一次尝试，没有什么太高的技术水平。

论文新能源汽车发展篇四

【摘要】当前，能源危机与环境污染已经成为制约人类社会可持续发展的重要问题，汽车耗能和废气排放是造成能源危机与环境污染的重要原因之一，已经严重影响着人们的生活和健康，研究汽车新能源与节能技术成为汽车发展的重要方向。本文就当前汽车新能源与节能技术的发展和應用，进行了简要的探讨。

【关键词】节能环保；汽车新能源；节能技术；应用研究

在经济和科技高速发展的同时，能源危机和环境污染正成为影响人类生存和发展的重要问题，节能与环保正成为21世纪人类社会和谐发展的主题。汽车燃油消耗和废气排放，已经成为能源危机和环境污染的主要诱因，为了人类社会的可持续发展，急需在汽车工业中应用新能源与节能技术，以降低能源消耗和环境污染。研究汽车新能源与节能技术已经成为汽车发展的重要方向，汽车动力正从汽油向清洁柴油、混合动力、燃料电池等方向过渡。本文就当前汽车新能源与节能技术的发展和應用进行了简要的探讨。

1.1汽车混合动力技术

汽车混合动力技术是当前汽车新能源与节能技术中发展较为成熟的一项技术，也是人们较为熟悉的技术。在汽车混合动力技术方面，丰田作为先行者凭借混合动力的环保理念取得

了极好的成绩。目前所采用的汽车混合动力技术，有汽油机与电动机混合、柴油机与电动机混合两种。实际上，混合动力技术主要是应用电动机和发动机相配合，以获得加速和爬坡等工况下所需要的爆发力，而在汽车高速巡航状态时，则减少发动机出力，从而减少发动机的油耗。此外，混合动力技术还有能量回收技术的应用，在汽车制动情况下，可以将制动所产生的热量进行转变，提供给电动机作为能量。

通常情况下，混合动力汽车可以选择单独使用电动机驱动。从电机输出功率在整个混合动力系统功率中所占的比重来看，可分为混合动力系统、轻混合动力系统、中混合动力系统、完全混合动力系统。第一种混合动力系统所采用的混合动力，是在内燃机上增加启动电机的方是所获取的，所采用的启动电机是发电启动一体式电动机，以此为基础控制发动机启动和停止。轻混合动力系统则采用集成启动电机，这一第汽车减速和制动时，能够吸收部分能量，而在汽车行驶过程中发动机则等速运转。中混合动力系统采用高电压电机，当汽车在加入或大负荷状态时，电机辅助驱动以补充发动机自身功率的不足。完全混合动力系统采用高压启动电机，其混合程度可达50%以上，是当前混合动力技术发展的主要方向。

1.2 蓝驱技术

蓝驱技术是在原发动机和车型基础上进行优化，以降低汽车燃油消耗的节能技术。相较于普通车型，应用蓝驱技术的车型调整了变速箱3挡到5挡的传动比，使汽车在高速巡航状态下能够更省油。同巅，蓝驱技术还从空气动力学原理出发，对车身设计进行了优化，如底盘高度、风阻系数、胎压、滚动阻力等。

1.3 汽车压燃技术

目前汽车所采用的往复式内燃机，所采用的燃料主要为汽油和柴油，汽油采用火花塞点火，柴油采用活塞压燃方式点火，

点火方式的不同使得柴油机压缩比比汽油机更高，燃油效率相对较高，但汽油机所采用的火花塞点火方式，使其发动机工作震动小，噪音小。汽车压燃技术则是将两种技术进行融合所产生的新技术，采用汽车压燃技术的发动机，其技术结构相较于普通发动机更为复杂，其压缩比更高，燃料能在同一时间燃烧，从而提高了燃油使用率，同时由于采用了稀薄的混合气压缩点燃，能有直接通过调节喷油量来调节扭矩而不用节气门。此外，由于采用压燃技术，发动机燃烧温度极低，能有效减少辐射热传递，且燃烧周期短，其燃烧过程更多是化学反应，在目前汽车节能技术中发展相对成熟。

2.1 氢动力技术

氢动力目前主要应用于宝马和本田两个汽车品牌之中。在宝马汽车中，应用了一套绝热能力极佳的储气系统，该系统采用多层复合金属材质，采用3mm中空设计，可以有效的将槽内温度保持在-250℃，用以储存气动力技术所采用氢气燃料，能有效的将氢气维持在液态情况下。虽然这个储气系统体积庞大，但能够省却安装冷却机构的空间，因此可以不增加体积和生产成本，同时不用增加机械结构。不过氢动力技术最初设计的目的，并不是纯粹氢燃料动力，而是采用汽油/氢气双燃料，真正使用氢单一燃料的车型在首批产品中仅有5辆。

采用氢气作为燃料，其燃烧特性同汽油并不相同，在采用汽油/氢气双燃料时，很难将燃烧效果最佳化，即便达到了，在进行汽油和氢气燃料切换时，汽车动力也会产生明显的落差。为此，在实际应用中，对两种燃料的动力曲线进行了限制，使得汽车动力受到部分限制，以使乘客感受不到切换时动力上产生的落差。

2.2 电力驱动技术

电力驱动是将汽车汽油发动机和柴油发动机替换为电动机，采用电能作为能源，为汽车行驶提供动力。这种技术所采用

的燃料清潮，同时输出扭矩大，应用在汽车中有较好的经济效益。但是，采用电力驱动技术，其难点在于动力充电的问题，以及充电后汽车续航能力的问题，虽然目前应用电动力技术的汽车已经开始量产，但这两个问题依然没能得到良好的解决。实际上，电池技术是新能源汽车研究的关键性技术之一，目前主要集中在电池安全性、可靠性、轻量化等方面，需要重点支持驱动电机系统、电动空调、电动转向、电动制动等能力。根据规划，我国20xx年，纯电动乘用车、插电式混合动力乘用车最高车速成不低于100公里/小时，驱动能力与成本都将进一步得到改善。

2.3 燃料电池技术

燃料电池技术，是采用氢气、甲醇等作为燃料，经过化学反应产生电流驱动汽车的一种新能源技术。燃料电池的能量是由氢气与氧气发生化学作用所产生的，而不是经过燃烧产生的。这一过程是直接将氢气、甲醇等转变为电能，整个过程不会产生有害物，同时能量转换效率比内燃机更高，是一种理想的节能环保技术。但在实际应用中，单个燃料电池所提供的动力极为有限，通常需要结合成燃料电池组，以获得足够的动力。目前，燃料电池技术已经被广泛应用于福特、丰田、通用等汽转公司，具有极高的价值。

[1] 史永基，高雅利，王宇炎。新能源汽车节能减排技术研究进展[j]传感器世界□20xx(07)□

[2] 李志达，望义熙，周世权。太阳能车机电控制系统的研究[j]汽车电器□20xx(11)□

[3] 李大胜，吕明，石怀荣。径向嵌套式湿式双离合器设计方法的研究[j]湖南工程学院学报□20xx(02)□

[4] 邵毅明。汽车新能源与节能技术[m]人民交通出版社□20xx-3-1.

论文新能源汽车发展篇五

以节约燃料和降低排放为主要目的的绿色增压直喷柴油机、复合火花点火或vvt—汽油机、混合动力驱动系统、均匀充气压燃(hcci)发动机和变速箱向多档位(5档、6档)手动、自动、手自一体□cvt方向发展等，特别是缸内直喷技术、增压技术、低压缩高膨胀循环、可变气门相位及升程、可变压缩比、可变排量、减速部分汽缸休眠、自动泊车、夜视系统、双涡轮正压直喷发动机、双火塞顺序点火及集成的起动发电机的采用等等，确实能使汽车发动机的热效率有较大的提高，废气排放也有所降低□dsg双离合、四轮同步转向和四轮异步转向等，能很好地解决高速行驶中车辆方向调整过快导致安全事故的问题。但上述所有这些技术措施，只能算是小改小革，小打小闹，根本不能称作汽车革命；因为汽车主体结构还是老样子，燃料也无多大改变。

2电动汽车风起云涌

近年来，国内汽车工业发展迅猛，能源问题日趋严重。专家估计，我国已探明的石油可采储量为23亿吨，仅可供开采十二三年(含可能还将发现的新油田)；未来原油供需缺口将逐年增大，对外依存度也将急剧上升；价格更将日益高涨。如今能源危机已迫在眉睫，业内专家分析认为，在未来十几年内汽车产业如果不能开发出新能源取代燃油，那么汽车产业就将没落夕阳。当然，汽车行业的科学家们绝不会坐视这灿烂了百余年的汽车产业因此而消亡。世界不少国家投入大量的人力和财力，努力地研发新技术、新工艺、新燃料，积极为能源困境中的汽车产业谋求发展新路。在我国迅速发展起来的纯电动汽车、燃料电池汽车和电动—发电集成机组汽车，就是其中最杰出的代表。

2.1纯电动汽车

由电瓶或锂电池驱动汽车发动机，确实能实现零排放，对缓解能源安全问题和环保问题，有一点点好处。20xx年，此种新能源汽车的销售量已达14604辆。但是，该种车充电时间长，国外最快的也要1小时才能完成充电，而传统动力汽车加1次油也就是几分钟。电池寿命短，一般只能使用1年左右。大量的废旧电池造成新的固体形式的环境污染，这比原先的废气污染好不到哪里去。众所周知，有电就有磁。大量纯电动汽车在大街小巷群蚁式奔跑，必然造成整个城市的严重电磁辐射污染，对人体健康的危害，不可估量。价格贵，每辆车由国家补贴5万元，长期大量产销，国家不堪重负。充电桩的安装，不少城市因政府经济支持，正在积极进行。但技术层面上的问题也暴露出很多：如固定车位、物业核准、充电桩接口标准等问题，都与电动车相配套的“一车一桩”、“桩随车走”等原则难以实现，为电动车的大规模产业化埋下隐患。

2.2 燃料电池汽车

此种汽车没有汽(柴)油发动机，只有1块燃料电池，油箱让位给了储氢罐。该车具有安静、高效和零污染排放等特点。在未来5年内，美国将投资30亿美元开发氢燃料电池汽车。日本计划到20xx年，投资40亿美元，用于这种汽车的研发。法国政府研制燃料电池汽车的预算费用为10亿美元。全世界在这场角逐中的投资总额逾百亿美元，试图掀起汽车工业的大革命。我国的几乎所有汽车巨头，在开始时也都在燃料电池汽车领域摩拳擦掌，想要大干。但是，近年的研发困难重重。氢碳无法直接利用，必须经过转化器等才能使用，没有从根本上解决热效率难题，也使汽车结构更加复杂化。首先，储存液氢有非常高的技术要求，难度很大。其次，燃料电池造价高：车用femfc中的质子交换隔膜(vsd300/)约占成本的35%；铂触媒约占40%，二者均为高贵材料。在我国，生产一辆燃料电池汽车，即使是大批量，估算单辆成本在300万元以上。如此昂贵的汽车，是没有销售市场的。因此，诸多原因很可能造成此项目夭折。

2.3 电动—发电集成机组汽车

这种汽车使电

动车拥有了一个低耗节能的功能，能源补偿和快速充电效果良好，不仅可以降低整车的动力消耗，还可在车辆行驶过程中对电源进行能量补给，从而提高电动车一次充电的续行公里数。此技术使电动和发电的磁电共用，具有一些创新和变革的初步意义。可惜该种汽车结构较复杂，价格不菲，难以普及。先进发达国家的权威学者们已下定论：电动汽车类群只是过渡性产品，没有前途。

3空气汽车揭竿而起

近五六年来，已有澳大利亚、法国、墨西哥、美国、印度等近10个国家先后研制成功了多种小型空气汽车(可乘坐2~3人)。此类汽车，都是以压缩空气作动力，不使用燃油，对环境不造成直接污染和二次污染，最高时速可达50~120km/h，1瓶压缩空气行程在200km以上，每辆车价1万美元左右，运价为传统汽车的1/10~1/5。

4新能源液氮空气汽车破土冲天

自然界空气中的氮气(N_2)按体积比测试占78%。它具有良好的压缩弹性，能形成气、液、固3种状态，是能量转换的最佳载体。而且取之不尽，用之不竭。现今天底下有不少有识之士，看好这一载体，试图以其作为清洁能源使用于汽车。浙江大学和广东某公司，已在研发液氮空气汽车的艰难征途中拼搏了五六年，基于机械结构的不尽如人意，一直尚未取得突破性进展。据报道，他们研制的液氮空气汽车雏形，已在某年春节前于校园内跑了几圈，迈出了可喜可贺的一步。他们采用的热交换器(汽化器)为翘片式结构，安装于汽车头部。翘片式吸热管，平行于车行方向，管道的第一片翘片，就把迎风拦挡住了，其后的所有一大串翘片不能有效吸收空气中的热量，因而吸热管中的液氮就不能被汽化，所以得不到持久的氮气。如果翘片管垂直安装于车行方向，每一根翘片管的翘片也只是一大半迎风吸热，而且车头由于其他大量构件的阻挡，翘片管散发的冷气无法穿透散去，热风也就难以进入

其内进行顺畅的热交换。上述两种安装形式，均不能有效地使翘片进行吸热和散冷。因此，翘片中通入液氮之后不久，由于液氮是 -196°C 的深冷液体，需要大量的热量才能变成气体，因而使得整个热交换器冷冻成为一个箱式外形的大冰块。液氮汽化成氮气，这是空气汽车最为关键的一步。此步停留，汽车就无法再走。在国外，华盛顿大学和北德克萨斯大学于1994年就各有一个课题组，对液氮汽车进行了不懈的研制。这么多年来，始终未能有令人满意的成果。究其原因，也还是液氮进行汽化的循环系统工作效率低下，容易结霜而失去液氮转化为氮气的功能。根据浙江大学的大量深入研究证明，提高膨胀初始压力和采用多工质级联方式，可以大大提高液氮所能获得单位质量可用能和焓效率，只是换热器的循环系统难以在理想状态下长时间工作。我们经过近10年的潜心研究，研发的新能原液氮空气汽车(以下简称液氮汽车)也是用液氮作能源，经汽化获得氮气，集储于储气包中增压增动能，形成高压高速气流，直接强有力地冲击到叶片上，驱动气轮盘连同主轴转动，实现氮气的压力能和动能向主轴旋转机械能的能量转换，输出扭矩。这种新型动力装置，适用于汽车，也可用于发电机及泵类等一切需要原动力装置的机械。当用于汽车时，就称为液氮汽车。该类汽车的主要性能，都远远优于现有汽(柴)油发动机汽车，也大大好于当今世界各国研发的新动力汽车。

液氮汽车的供气系统。1为液氮空气汽车示意轮廓，液氮罐2安装于车后尾部，液氮经单向阀3进入深冷泵(或低温泵)4，使液氮具备 $2\sim 5\text{mpa}$ 以上膨胀初始压力，然后注入多头电动喷雾器5中，再注入汽化器6中。在液氮进入汽化器之前，必须进行雾化。这是液氮汽化为氮气的最关键的一步。雾化后，液氮仍然是液态形态，但已变成无数细小悬浮于空气中的氮雾粒，被其占据的空间增加了几百倍。在如此庞大的空间，大面积地大量吸热，其热量足以使氮雾微粒汽化成氮气，而不会造成汽化器的叶片和管子都结霜，不会致使热阻增大而降低汽化效果，更不会使整个汽化器冻成大冰块或大冰球。汽化器采用螺旋式叶片管，并排数根与车行方向呈一定角度并联于迎风顺畅的车底。这些车底的吸热汽化管(5根或7根)，由多头电动喷雾器扫描式先后供给氮雾。

当其中一根管接受充填喷雾时，其他片管正在汽化或排气中。这种螺旋式片管由于结构和安装形式所决定，百分之百的片管都不停地参与吸热散冷。风流不受任何横隔面阻挡，车速越高，风速越大，吸热越多，散冷越快。它不像传统汽车的缸体等部件形成散热损失，使整车热效率大大降低。恰恰正好相反，是从空气中吸收热能，使整车能量不断增加，使总效率大大提高。具有2~5mpa以上压力的氮气，经过单向阀7进入高压管8，再经过单向阀9进入高压储气包10。该储气包容积在1~5m³以上，其周镶嵌大量与车行驶方向呈一定角度的直条吸热片，或与车行向完全一致的“s”字形吸热片，进一步再次使氮气热能增加，体积膨胀，压力升高。储气包下与车箱之间用绝热材料隔开。在夏季气温较高时节，由温度传感器测试，芯板调控，对车箱进行恒温调控。此种液氮汽车空调器，已由河南新乡高新技术开发区研制成功，目前年产量500万辆左右。氮气自储气包输出，经仍不停吸热的高压管11后，再经过单向阀13进入操纵活门12。汽车驾驶室司机直接操纵活门12，让氮气按理想流量进入汽轮机14，驱动汽车行驶。从上述具体的机械结构分析不难看出，液氮自离开液氮罐从深冷泵排出以后，因液氮的临界温度为-196℃，液氮就被不断汽化，即使已汽化成为氮气，只要其沿途周围气温高些，供气系统内的氮气全都会自动吸热增加热能。因而，液氮汽车的供气系统，实际上是使能源载体液氮—氮气在流动过程全程上，不断自动吸收增加热能，从而大大提高汽车总效率的装置。这一独特科学神奇特性，将使新型液氮空气汽车破土冲天，爆发在即，在汽车工业革命潮流中，笑掀主升浪。

5液氮汽车的优越性

(1) 高效节能

现有汽(柴)油车因为是往复式曲柄连杆机构，出现上下两处死点造成巨大能量损失，还伴有容积损失、换气损失、泵损失、摩擦损失和散热损失等等，能源利用率不到30%。液氮

汽车运用了水力水轮机的高效原理，使高压高速氮气直接多次碰撞推动转轮式气轮机叶片转动，特别是液氮汽化循环系统全程中不断吸热增压增能，使得能源利用总效率可望在80%以上。

(2) 有害气体“零排放”

现有汽车尾气中排出大量的 CO_2 、 CO 和多环芳烃及黑烟，严重污染自然环境，加速地球变暖，尤其加重雾霾浓度，损害人体健康，威胁世界所有生物常态。液氮汽车没有燃料燃烧环节，没有化学反应存在，只有物理能量转换，向空气中排放的仍然是无色、无味、无毒的氮气，是“零排放”，无污染。

(3) 安全性、舒适性好

现有汽车人身伤亡交通事故中有80%以上是由于撞车而造成的。无论是正面碰撞或者是侧面碰撞以及后面碰撞，究其原因基本都是因为飞轮惯性和气缸内受压气体反弹引起刹车制动距离大所致。液氮汽车只需简单扳动操纵活门，可马上改变气轮机进、排气方向，即能实现主轴的反转和正转，不但立马刹车，而且可瞬时换向。正反转换向时几乎没有任何冲击，并可在瞬间内升到全速。因而，一旦遇到突发紧急车况时，可立即刹车且反向全速退让。从而大大提高了行车安全性。液氮汽车没有燃料燃烧噪声和振动，也无油臭味，驾驶环境很舒适。

(4) 可无级调速，能过载保护

只要简单地掌控操纵活门，就可以控制进气阀或排气阀的开启度，即就控制了气流的大小，从而可在设计的数值内，随意调节输出功率和转速。不像现有汽车那样进行复杂的有级换档，且档位一般不能超过6个。也不会因为过载而发生零部件损坏事故。这是因为过载或严重超载时，例如碰到某一高槛障碍物时，只是车轮转速降低或停止转动。当过载解除时，

可立即重新正常运转，并不会产生现有汽车那样的机件断裂失效等故障。

6液氮汽车的经济效益和社会经济效益

(1) 液氮汽车制造成本低

液氮汽车以液氮作动力能源，用气轮机取代现有汽(柴)油发动机，将给生产厂商带来良好的经济效益。现有汽车的发动机一般占整车成本的40%左右，安装了气轮机后，除了取消原发动机外，还同时去除原有汽车的冷却系统，增压装置、电喷装置、水泵、油箱、大电瓶、减速机等零部件。这不像本文一开始就提到的那些科技创新，每增加一项，就会在汽车上添加一套相应的装置或机构，使整车生产成本又有所提高。在最大功率和最大扭矩相同的前提下，液氮汽车的材料成本可降低30%上下。目前世界上研制空气汽车的国家，都把这类车的自身重量设计得很轻巧，有的空气轿车自重只有125kg□因此，液氮汽车的最大功率和最大扭矩可望大幅度降低，其材料成本可更减少。液氮汽车结构大大简化、零件精度要求、构件粗糙度要求、材质要求、热处理工艺要求等等都大为降低，成本可减少40%以上。总之，液氮汽车的制造总成本可节约35%左右。

(2) 液氮汽车性价比高

现在来估算一下社会经济效益，主要是看用户的运输价格如何。目前汽油每升7.84~8.00元。例如□20xxml轿车每千米运价为0.80元。纯度为99.999%(因炼钢要确保钢中杂质不超标，医用要确保人的安全，故需要如此高的纯度)的液氮市场价为600元/m³(0□6元/l)□实际生产成本却不高，当每度电为0.66元时，每升液氮的生产费用为0.19元。液氮汽车对液氮的要求只需99%纯度即可。这就意味着在用自然界空气制取液氮之前，不必进行碱洗去掉空气中的so₂等氧化物，也不必进行干燥去除水分，更无需精细过滤水汽，也不用去除

尘埃，只要从自然界中的空气里面直接制取液氮就可以了，因而价格可大大降低。即100元左右/m³液氮。液氮汽车最大行程为300km时，需500l液氮，成本为50元，每千米运价约为0.17元。这就不难看出，液氮汽车的运价小于传统汽车1/3。如此良好的公益效益，将为我国国民经济带来巨大的收益。

7结语

国家环保中心发言人说过，现在我国城市空气污染源75%来自于汽车尾气，如不采取更多更有效措施，这种状况难以好转。时代在飞速进步，科技在迅猛发展，汽车工业革命刻不容缓。国家有困难，匹夫要承担。液氮汽车是防热、防火、防爆、防冷冻、防碰撞、防高压的全新的“安全汽车”和“舒适汽车”。提取车用液氮比较容易，整车生产成本低。液氮作为能源载体，经汽车使用后又回到大气中，是最典型的绿色能源循环。我们一定要掀起一场汽车工业的大革命，把传统旧式老汽车逐渐淘汰掉，换上清洁新能源液氮汽车。这是我们汽车科技工作者的天职，也是我们的光荣使命和应尽义务。液氮汽车是汽车革命的原创作品和终极产品，有着永恒的生命力和无比灿烂辉煌的美好前景。这种新车，更能使无价清洁能源——大自然界的空气，得到充分利用，真正实现低碳经济，甚至无碳经济运作，前途无量。

文档为doc格式