

## ► 新能源观察

## 纯电动车及大规模蓄电技术尚未成熟

梁红兵

据美国能源部预测,2020年以后,全球石油需求与常规石油供给之间将出现净缺口,2050年的供需缺口几乎相当于2000年世界石油总产量的2倍。与此同时,交通能源消耗也是局部环境污染和全球温室气体排放的主要来源之一,交通能源转型已经势在必行。国务院日前通过并颁布了《节能与新能源汽车产业发展规划(2012~2020年)》,“十二五”期间,新能源与电动车行业将得到大力支持,2011年到2020年,替代能源车研发投入将达到1000亿元。根据规划,到2015年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到50万

辆;到2020年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。

新能源汽车是指采用新型动力系统,完全或主要依靠新型能源驱动的汽车。节能与新能源汽车产业发展规划所指新能源汽车主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车及燃料电池汽车。发展节能与新能源汽车是减少汽车燃料消耗量、缓解燃油供求矛盾、促进汽车产业技术进步和转型升级的重要举措。

记者在采访中了解到,我国电动汽车技术发展到今天,在车用动力电池、电机、电传动等领域,已经取得了不错的成果。车用动力电池技术虽然还不是很成熟,但发展的

速度与发达国家相比并不慢。对电池单体进行测量时,显示出的各项指标基本达到设计要求,但是真正集成为一个动力总成,或者集成到整车上时,情况却有很大出入。车用动力电池总成并非将一个单体电池串联或并联在一起那么简单,将数十个甚至上百个电池集成在一起,并应用到车上,在世界范围内都是一项高新技术。锂离子蓄电池系统包括电池系统、充电系统、放电系统和维护系统等,涵盖了多个技术领域和行业。

锂离子蓄电池对充放电的要求,与铅酸电池不同。据专家介绍,由于锂离子电池成组应用技术、系统集成关键技术、关键零部件研发等严重滞后于锂离子电池的

发展,电池成组后发生过充、过放电、超温等问题,致使成组锂电池使用寿命大幅缩短,安全性大幅下降,甚至发生恶性事故,这已经成为制约锂离子蓄电池产业发展的主要问题,也是当前节能与新能源汽车产业发展的技术瓶颈。

就目前而论,锂离子动力电池的应用仍处于研发阶段,还没有形成一个商业运营的系统。纯电动车及大规模蓄电技术也尚在探索中,技术远未成熟。对我们来说,这既是挑战也是巨大的发展空间。随着我国在政策、资金、市场等方面的大力支持,中国必将成为绿色汽车制造的主要基地,也将为电源、储能、材料等产业提供巨大的市场机会。

## 松下苏州锂离子电池新工厂竣工

本报讯 7月16日,松下集团宣布,在松下能源公司苏州工厂内部建设的民用锂离子电池新工厂正式竣工,并举办了竣工仪式。通过新工厂的运营,苏州工厂将拥有极板·电池·组电池的一整套完整生产体制,从而大大强化全球竞争力。

锂离子电池在太阳能等可再生能源的蓄电、环保型汽车等应用上备受期待的同时,在笔记本电脑和手机电池等民生用途方面,由于全球化竞争的激烈和汇率的影响,需要进一步降低成本以应对市场需求。

因此,松下集团在苏州、无锡、北京三地构筑了完整的生产体制以强化民用锂离子电池的生产,并通过扩大在中国的生产率、活用现地零部件、削减物流成本来降低总成本。在中国开展该项事业的同时,也可以规避汇率变动带来的风险。

松下将通过在中国扩大该项事业以强化全球竞争力,通过活用民用锂离子电池的丰富产品阵容,迅速满足顾客需求,在全球范围内进一步扩大商机。

松下与中国的合作始于1978年,从技术引进、投资创办合资和独资企业到创办研发基地,松下在中国的事业规模日益扩大,在中国国内拥有约109家公司,职工人数约8万人。(赵文)

## 海口建成45个纯电动汽车充电桩

本报讯 日前,从海口市科学技术局获悉,海口市节能与新能源汽车示范推广工作有条不紊地推进。截至今年5月,已投放运营节能与新能源汽车391辆,完成3年示范推广1050辆的37.2%;建成纯电动汽车充电桩45个、充电桩20个,完成3年计划279个的23.3%;30辆纯电动公交车客充及维保场站已经建成并投入使用运营。

据了解,海口市计划建设的2个大型充(换)电站尚未动工,目前充(换)电站建设用地正在进行用地预征,计划年内建成投入使用。(向日)

## 纽约将新建325个电动汽车充电桩

本报讯 日前,美国纽约州州长库莫宣布,将投资440万美元在纽约州新建至少325个电动汽车充电桩。这项计划由美国能源部和纽约州能源研究和开发管理局共同推进。

库莫称,纽约市民承受的油价压力日趋加大,州政府将进一步采取措施,让普通市民买得起电动汽车,并保证这些电动汽车使用便捷。这就意味着,必须发展适应电动汽车的基础设施,此举不仅能促进就业,带动经济发展,还能为环境保护起到积极作用。

对于库莫提出的这项计划,纽约州能源研究和开发管理局总裁兼CEO莫里表示,纽约州致力于开创本州电动汽车的未来,能源研究和开发管理局将全力支持,并加快相关技术的研究,在促进纽约经济发展的同时,减轻环境的压力。

事实上,早在2010年美国能源部就投资3700万美元发展“全美充电桩”项目,包括纽约州纽约市的9个地区均获得了该项目提供的充电设施。2011年,纽约州能源研究和开发管理局也得到美国能源部200万美元的资金支持,在东北部地区建设充电桩。(百合)

## 锂电池：实现新能源汽车产业化最佳选择

本报记者 梁红兵

科技部《国家“十二五”科学和技术发展规划》明确提出“十二五”期间将大力推动新能源、智能电网、电动汽车等产业的发展;工业和信息化部也颁布了《节能与新能源汽车产业发展规划(2011~2020)》,规划指出,以纯电驱动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略取向。新能源汽车、智能电网等为电源产业提供了新的发展机遇。专家指出,我国电源产业面临新的发展机遇,同时也需要新的发展思路。

## 新能源电池具备产业化条件

我国大容量锂离子蓄电池产业发展已经处于国际领先地位,产品性能基本能够满足电动汽车的设计要求。

由中国电源工业协会、北京电源行业协会、中国电源产业技术创新联盟等联合主办的2012第十二届中国国际电源产业发展高峰论坛,2012中国(北京)新能源与电源工业技术装备展览会、2012第二届新能源与电源工业军民两用技术交流研讨会暨展示会日前在北京举办。展览与论坛紧扣时代脉搏,以新能源产业、民参军产品与军民结合发展为主题,聚焦国防科技制造、电源工业核心技术装备领域的最新发展成果,引起社会各界的广泛关注。

节能与新能源汽车产业已被列入国家重点支持的七大战略性新兴产业,未来十年推广应用纯电动汽车500万辆的战略目标和阶段目标也已出台。由工业和信息化部牵头,联合科技部、国家发改委等相关部委起草的《节能与新能源汽车产业规划》征求意见稿中对当前节能与新能源汽车产业发展现状及面临的形势做了如下描述:我国新能源汽车已具备一定的研发和产业化基础。但是,新能源汽车及核心零部件技术还有待进一步突破,产业化和市场化仍面临着产品成本较高、社会配套体系不完善等诸多挑战。

锂离子蓄电池储能技术是节能与新能源产业的关键技术,是竞争的战略制高点。掌握了新型蓄电池储能和电源技术,就掌握了节能与新能源产业的主动权。

中国电源工业协会理事长季国平在接受《中国电子报》记者采访时表示,锂离子电



图为福田欧辉展出的新能源汽车

梁红兵摄

池是新能源的重要组成部分,锂离子电池的发展对电动汽车、智能电网的发展以及国家的能源安全有重要的作用。

在国家产业政策和科技项目的重点支持下,我国锂离子等新型蓄电池关键技术、关键材料和产业发展都取得了重大进展。我国大容量锂离子蓄电池产业发展已经处于国际领先地位。大容量锂离子蓄电池的性能已经基本能够满足电动汽车的设计要求(即第一代锂离子蓄电池产品已经基本成熟),虽然制造成本仍高于铅蓄电池,但从全生命周期的经济性考虑,已经显著优于阀控铅蓄电池。从技术性能和经济性考虑,单体大容量锰酸锂、三元聚合物和磷酸亚铁锂蓄电池,已经具备了规模化推广应用和工业化的基本条件。

季国平表示,在工业和信息化部等有关部门和业界同行的共同关注和支持下,中国国际电源产业发展高峰论坛已经成为电源行业一年一度的行业盛会。中国电源工业协会、北京电源行业协会、中国电源产业技术创新联盟充分发挥电源行业管理与服务的功能,以新能源与电源产业展览会和论坛为基础,将“军转民、民参军、发展军民融合道路”作为一项重要活动开展,为推动我国电源产业的科技进步、市场发展以及行业规范作出了重要贡献。

北京市经济和信息化委员会副主任姜贵平认为,交通能源转型势在必行,今年是我国“十二五”规划实施的关键之年,国务院日前通过了《节能与新能源汽车产业发展规划》。

“十二五”期间,新能源与电动车行业将得到大力支持,2011年到2020年,替代能源车研发投入将达到1000亿元。“纯电动车及大规模蓄电技术尚在探索中,技术远未成熟,对我们来说既是挑战也是巨大的发展空间。随着我国政府在政策等方面的大力支持,中国必将成为绿色汽车制造的主要基地,为电源、储能、材料等产业提供巨大的市场。”姜贵平认为。

## 军民结合推动创新发展

加强军民资源互动共享,大力发展军民结合产业,走军民融合式发展道路,是政府和产业界的共识。

中国新能源汽车如何发展,是按部就班还是跨越式发展,值得思考。中国高科技产业化研究会副理事长、中国电源工业协会名誉理事长季恒宽认为,发达国家汽车工业发展已经有150年的历史,掌握核心技术。我国汽车工业发展严重落后于国外,但在新能源汽车领域,可以说我国与发达国家处于同一起跑线上,所以在该领域我国应该走跨越式发展的道路。季恒宽认为,当前重点技术是锂电池技术。锂电池作为新能源汽车动力系统,是10年内实现新能源汽车产业化的最好选择。锂电

池资源丰富,技术比较成熟,我国在大容量固态聚合物动力电池方面有技术优势,有自主知识产权。从本次展览会就可以看出,不少企业掌握了核心技术,拥有专利。北京新创四方科技有限公司、北京西电华清科技有限公司、湖北省电力信息通信公司等企业在展会期间分别就电磁器件在新能源和电力电子中的应用、特种电源的开发与应用、微功耗功率变换及其在新能源中的应用等进行了展示与推介。

季恒宽认为,锂电池作为新能源汽车动力系统的发展方向是单体大容量。锂电池在成组应用到汽车上时,应当摒弃多个小容量电池芯片并联的结构,以保证使用安全。另外,锂电池作为新能源汽车动力系统的发展方向,应当向固态聚合物方向发展,这样可以有效解决电解液漏液短路的问题,大大提高新能源汽车安全性能。

长期以来,军民结合共同推进科技创新与产业发展一直是产业界的课题。加强军民资源互动共享,大力发展军民结合产业,走军民融合式发展道路,也是政府和产业界的共识。季恒宽表示,电源工业一定要走军民融合、创新发展的道路,要把我们在军用中一部分成功的技术,如已经在军队单兵和部分装备中使用的“单体大容量固态聚合物动力电池”的技术,推广应用到新能源汽车中去。“走军民结合、创新发展的道路,将促进我国新能源汽车实现跨越式发展。”季恒宽强调。

## Cybernet 在京举办光学技术VIP峰会

本报讯 莎益博(Cybernet)工程系统开发(上海)有限公司北京办事处开业暨光学技术VIP峰会近日在北京举行。Cybernet集团日本总公司副总裁兼中国区总经理陈扬表示,Cybernet集团将与合作伙伴一起为中国LED背光及照明客户提供定制化软件及服务。

Cybernet集团是日本最大的CAE(计算机辅助工程)技术服务公司,年营业额近210亿日元,专业提供CAE软件、行业解决方案及相关技术服务。美国新思科技公司是Cybernet集团众多合作伙伴之一。

新思科技公司光学部是新思科技收购美国ORA公司组建的。ORA是全球领先的光学设计和分析软件开发公司,旗下的成像设计

软件CodeV和光学设计软件LightTools在全球享有盛名。LightTools软件是全球背光设计优化的首选软件,10年前就获得了广泛的应用;CodeV软件是全球光学镜头厂商的首选设计工具。此外,中国背光板产业水平将会大大提升。Stuart David还介绍了LightTools软件新增加的路灯设计功能,这有利于中国LED路灯的开发推广。关于成像设计软件CodeV,Stuart David表示,由于摄像头的像素从2年前的200万,快速提升到目前的1200万,移动设备摄像头设计的难度大大增加,CodeV软件可以有效地提升镜头的开发能力和加工的成本率。

Stuart David强调:“我们会加大在中国的技术支持力度”。(红兵)

CCFL背光源开始已经应用10多年了。Stuart David表示,当前中国电视机企业几乎全部在使用LightTools软件开发设计背光源板,随着中国100多家专业的背光源板供应商逐步导入LightTools软件,中国背光源板产业水平将会大大提升。Stuart David还介绍了LightTools软件新增加的路灯设计功能,这有利于中国LED路灯的开发推广。关于成像设计软件CodeV,Stuart David表示,由于摄像头的像素从2年前的200万,快速提升到目前的1200万,移动设备摄像头设计的难度大大增加,CodeV软件可以有效地提升镜头的开发能力和加工的成本率。

中国电子报



## 欢迎订阅《中国电子报》合订本

2011年《中国电子报》合订本 每套四册 定价200元  
2010年《中国电子报》合订本 每套四册 定价200元  
2009年《中国电子报》合订本 每套四册 定价200元  
2008年《中国电子报》合订本 每套四册 定价200元

汇款地址:北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦8层 邮编:100048 联系人:孙建国 联系电话:010-88558816