

做好电池 用在好车上

天能集团将新能源锂电池成本大大降低

◆本报记者班健

2014年10月,国家明确新能源汽车发展战略之际,历时6年研发,天能集团终于向市场推出用于新能源汽车的石墨烯锰基锂电池。

作为占据铅酸电池市场绝对地位的集团掌门人,董事长张天任在天能新能源汽车新技术发布会上信心满满地宣布,电池是电动汽车的心脏,天能集团作为中国新能源汽车的龙头企业、领导者,有责任、有能力为电动汽车打造动力持久、性能稳定、安全环保的新型动力电池。

除了石墨烯锰基锂电池,天能同时推向市场的还有高倍率铅炭超级电池和电动车用长寿命云电池,这3项技术大大改善了电池的比能量、充放电次数等关键技术性能,可谓对电池技术的关键性创新突破。

会放弃传统产业吗?

主动淘汰低端的、老式的,传统的铅酸电池

传统二轮、三轮电动车所需的铅酸电池,目前已从暴利走向微利,导致在传统电池上产能过剩。面对诱惑多多、“高大上”的新能源汽车行业,天能此举是否意味着放弃传统产业,转投新产业?

张天任解释说,以前,铅酸电池占天能产能90%,且需求稳定,但随着天能锂电池项目的投产,铅酸电池份额将逐步下降。集团在主动淘汰低端的、老式的、传统的铅酸电池,但不会放弃铅酸电池业务,而是一直在升级,要生产高性能环保铅酸电池,这种电池可以全利用,是可持续的产业。

张天任幽默地说,我们推出的3项新技术,1.5个新技术属于铅蓄电池,1.5个新技术属于锂电池,我们不再在2轮低端铅酸电池上做文章,要在新型、高能、自主知识产权的锂电池上做大文章。

此次推出的3项新技术中,天能开发出的高倍率铅炭超级电池,已经在时风、奇瑞等厂家的纯电动汽车上使用,这种电池相比传统铅酸电池,比能量高,提高40%,降低整车

重量,比功率高,低温性能优越,循环寿命长,可大容量快速充电,只需20分钟,可以充入50%的电量。累计续航使用10万公里以上。

天能研究院副院长、技术总监方明学说,铅炭电池面临的客户需求非常旺盛,2010年国内微型纯电动车产量10万辆,动力电池需求量约15亿WH,市值10亿元人民币,年增长率50%。

中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会副理事长、北京理工大学教授吴锋指出,铅电池作为目前电动汽车电池领域最为成熟的技术,具有安全性高、性价比高、可回收利用等优势,未来相当一段时间内,仍将是城市微型电动汽车产业链中的一个主要产品。天能集团推出的这种新一代铅电池,在循环寿命、续航里程、比能量等几个关键指标方面都有了大幅度提升。这一新产品问世,将有利于电动汽车的普及和推广。

将锂电池成本大大降低

减少中国锂电低端产品的产能过剩,扩大中高端产品的技术优势

张天任解释说,这3项技术在国内外同行业中寻求差异化发展。石墨烯锰基锂电池在全球属于首发,云技术是和联通公司共同研发,他对市场前景充满信心。

相对比亚迪、万象、力神等早已从事锂电池业务的企业,天能不认为自己是个迟到者。张天任说,中国1949年就有了铅酸电池,天能到1988年才开始做铅酸电池,历经28年也做到了行业老大。天能的锂电池是特有技术,通过在正极材料中加入石墨烯和锰材料,大幅提升电池的快速充放电性能,提升电池容量,使电动汽车的续航里程接近500公里。张天任特别强调,特斯拉的续航里程达300公里,现在我们也可以办到。中国锂电池研发一旦成功,会受益老百姓,电动汽车的价格可以做到只要15万元。

成本下降来自于技术创新,锰材料可以使电池性能更稳定,电池循环寿命可达到1500次,再加上锰



图为天能集团新能源锂电池生产线。

资料图片

材料来源广泛,电池成本大大降低。此举让中国锂电池成本从最初的铅酸电池的3~5倍,降为现在的1.5倍。

张天任接受记者采访时指出,去年三星打出口号,宣称要以低价占领中国锂电池市场,我们不但没有不做,还要做得更大。就像面粉可以做各种小吃、各种糕点,锂电池市场也不可能是一家独大。

晚到者的优势何在?

自主知识产权和原材料的研发优势

从研发锂电池到成功推出生产线,天能历时6个年头。现在,天能新能源电池的自动化生产线已经投产,可年产各种型号的动力电池达1.25GWH。天能集团副总裁周建中表示,可实现年产值20亿元。当市场分析机构询问产能利用率时,张天任乐观地估计,可以达到

90%。而此前中国的锂电池因为成本高、装备落后,安全性差,加之企业规模小,跟国际大型锂电池企业很难竞争。

此时进入市场,天能有优势吗?自主知识产权和原材料的研发优势是天能的两大信心法宝。即使设备投入巨大,张天任坦言,放在研发上的经费比设备更高。但现在生产出的产品不光能卖出去,而且还有赢利。

张天任表示,明年计划再建两个生产线,达到3GWH,如果全部用在电动汽车上,可满足8万~10万辆车使用。据悉,国内100多个新能源汽车企业,也很有信心用天能电池,有汽车厂家甚至担心天能电池供应跟不上国内电动车发展速度。

中国化学与物理电源行业协会秘书长刘彦龙认为,天能集团新能源项目的投产,不仅扩大了天能集团的锂电市场占有率,对于国内锂电池行业减少锂电低端产品的产能过剩,扩大中高端产品的技术优势,提高中国锂电的国际竞争力都有

着深远影响。“我们没有在老电池上做文章,没有考虑再多卖几个电池。而是要生产好电池。”张天任宣布,天能要做好电池,用在好车上。他表示,我们不追求产量、数量,追求的是质量、技术含量和未来的技术。

事实上,这几年,铅酸电池经历了强劲的行业整合,蓄电池企业数量从2011年的3000家降到300家,以铅酸电池基地浙江长兴为例,2004年,长兴有铅酸蓄电池企业175家,2010年64家,经过近年来的环保整治,目前剩下16家。随着环保要求,行业准入等要求越来越严格,整个蓄电池行业的数量还要下降,天能在行业整合中受益很多,天能人称之为“从铺天盖地到顶天立地的转变”。

随着国家对新能源汽车的扶持力度不断加大,特别是从今年9月份开始全面取消新能源汽车购置税,未来预计新能源汽车市场增速将快于传统车,中国新能源汽车产业全面提速,千亿级市场即将爆发。天能已做好准备。

◆吉甸轩

10月底,吉林省进入冬季供暖期,供暖质量好、价格高低等成为了当地关注的焦点。洮南市盛豪鑫龙小区居民则没有这些顾虑,“供暖费和往年一样,温度在20摄氏度以上,恒温性强,风电取暖真不错。”

2011年,洮南市建设了国家风电消纳示范项目,装设9台2000千瓦的高温水蓄热锅炉,利用电网低谷时段的弃风电量,提供对应的低谷风电蓄热,承担了周围20万平方米的小区供暖,仅一个冬季采暖期可就地消纳风电2700万千瓦时,可替代9000吨标煤。目前项目已平稳运行3年。

风电能否用于冬季?

这边冬季季风严重,这边热电联产用煤相争

吉林省地处我国风能资源丰富的“三北”地区,是我国风电大规模开发的重要地区之一,也是国家规划建设的风电基地之一。但吉林风电发展体量与自身经济体量不匹配,总体用电量小,电源装机容量大,缺少外输线路,风电在当地无法消纳。

同时,吉林省电源主要以火电机组为主,其装机容量占省调直调装机容量78%,其中供热机组占到火电机组80%。热电联产机组运行在“以热定电”模式下,发电出力可调节能力大大降低。

而风电大发时节则是吉林电网调峰最困难的冬季供暖期,电网调度必须保证担负供热任务的热电机组出力维持在一定水平之上。而吉林省冬季供暖期较长,为保障居民供热,风电不得不为火电“让路”,所以冬季弃风现象严重,风电平均利用小时数低于全国。

此外,热电联产用煤及采暖用煤相争、煤价和运力的上下波动等,造成多数供热企业成本上升和经营风险加剧。

转化成热能有问题不?

增强了风电消纳和电网调峰能力

为此,国家能源局和吉林省提出开展风电清洁供暖示范,并将项目选在风资源丰富、外输电网架结构相对薄弱、冬季平均温度-25摄氏度左右的洮南市,让风能转化成热能,增强风电消纳能力及电网调峰能力。

风能转化为热能,不仅涉及到整个电网的安全运行,还需要系列技术的支撑。

国网吉林电力公司通过技术创新,先后完成了供热在线监测系统、风电功率预测、设计及风电的节能调度计划、智能风电控制等技术支持系统建设。同时,还对供热机组实时监测,准确预测风电输出功率,调整火电机组开机计划,为风电机组满发创造空间。

在供电线路设计方面,国网吉林电力采用10千伏电压进户供电方案,将10千伏母线采用单母线分段设计,每段母线单配动力及照明干式变压器各一台,可满足互为备用的运行方式,保证供暖线路稳定运行。

据介绍,盛豪鑫龙小区暖通系统是利用电网低谷时段的弃风电量,用9台高温承压蓄热式电锅炉制热及蓄热,蓄热温度为145摄氏度。同时,将高温热能通过板式换热器交换到二次热网,二次热网采用60摄氏度低温大流量的运行方式,为小区居民提供24小时供暖。供暖后的热水将通过采暖站循环至电炉再制热,蓄热,实现了非可再生资源有效利用。

高温承压蓄热式电锅炉制热时间为22时~次日凌晨5时,通过计算机控制系统保证制热与供热同步,其余时段为单独供热运行。在极端天气条件下,还可通过计算机控制系统保证24小时连续制热与供热同步运行,保障小区居民的供暖需求。

再建6个风电供暖示范项目

能满足20万平方米住宅供热需求

目前,国家能源局在洮南风电清洁供暖试点的基础上,将继续扩大吉林省风电清洁供暖项目试点范围,确定了6个风电清洁供暖示范项目,每个项目与10万千瓦风电场联合运行,可满足20万平方米居民住宅供热需求。

同时,吉林省还出台风电清洁供暖项目可享受吉林省富裕电力消纳拉动经济增长支持政策。6个项目之一的大安安广镇镇热式电采暖站已建成并将于今年投入使用。

此外,为配合建设电蓄热站,国网吉林电力还超前进行电网建设项目规划,目前已扩建了安广66千伏变电站,新建3条10千伏线路。为打通外送通道,针对吉林西部风电场集中区,国网吉林电力还先后建成松原、甜水500千伏输电工程。
作者单位:国家电网公司

中美清洁能源合作迈出实质性步伐 分布式能源核心装备顺利下线

本报记者郭薇上海报道 由中国华电集团公司与美国通用电气公司共同组装、国内首套航改型燃气轮机发电机组日前顺利下线,标志着中美在清洁能源合作领域迈出实质性步伐,也标志着中国分布式能源核心装备国产化迈出了关键一步。

记者了解到,此次下线的LM6000PF燃气轮机发电机组是世界先进的5万千瓦等级发电机组,联合循环发电效率可达52%。首套发电机组将用于天津市北辰区风电工业园分布式能源站,为园区提供电力、居民供热等。

据专家介绍,航改型燃气轮机在设计上保留了航空发动机的核心部分,效率高,排放低,可靠性优

异,可实现无限次启停,是区域性天然气分布式能源的最佳选择。采用航改型燃气轮机的分布式能源利用效率高于传统煤电,粉尘和二氧化硫排放几乎为零,二氧化碳和氮氧化物排放比传统燃煤方式分别降低50%和80%。

中国华电集团公司副总经理邓建玲表示:“航改型燃气轮机作为分布式能源系统的重大技术装备,将拥有广阔的发展前景。长期以来,作为分布式能源核心设备的燃气轮机发电机组依赖整套进口,在一定程度上制约了分布式能源的发展。华电通用首套航改型燃气轮机发电机组的下线,标志着中国分布式能源产业在技术和产品领域取得了重要进展。”

淄博给熔块企业立新规

鼓励企业利用烟气余热,避免冒黑烟

本报见习记者王文硕淄博报道 山东省淄博市日前出台《熔块生产企业环境保护管理规范》(以下简称《规范》),全市60余家熔块生产企业今后有了环保“硬杠杠”,烟囱冒黑烟等问题将得到有效解决。

《规范》提出,鼓励对烟气进行余热利用,要通过安装窑炉烟气回收器等措施,避免换相时煤气浪费和烟囱冒黑烟等现象。熔块生产企业的原料及所有粉性物料必须密闭储存于料棚内,严禁露天存放或篷盖存放于料棚外。通道每次作业清扫一次,料棚进出口要安装门帘或推拉门等,防止粉

尘扩散。据了解,目前淄博市熔块生产企业有60余家,生产过程中窑炉对原料高温煅烧,会产生大量氮氧化物和二氧化硫等污染物,对环境的影响较大。

为解决熔块生产企业的环保问题,淄博市环保局对熔块生产企业开始综合整治。从10月起,对环评审批手续的熔块生产企业,一律实施停产治理,同时要求企业必须配套建设脱硫、脱硝、除尘和水处理设施,经预验收后方可进行试生产和补办环评审批手续。

700万吨氧化铝 实现环保改造

科达洁能公司推 清洁粉煤气化技术

本报见习记者李贤义报道 广东科达洁能股份有限公司控股子公司安徽科达洁能股份有限公司(以下简称“安徽科达洁能”)总承包的3项清洁粉煤气化项目工程近日相继安装调试,并顺利进入投产和稳定供气阶段。目前装置运行情况稳定、节能效果明显、排放达到设计指标。

据悉,去年10月,安徽科达洁能与浙江鑫一节能科技有限公司签订了山西复晟铝业公司清洁粉煤气化项目工程总承包合同,向山西复晟铝业公司在山西平陆提供并安装2×40kNm³/h清洁粉煤气化装置及相关装置,合同金额为1.05亿元。

此外,安徽科达洁能与山西信发化工有限公司和山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司签订了清洁粉煤气化项目工程总承包合同,向山西信发化工有限公司在山西孝义提供并安装8×20kNm³/h清洁粉煤气化装置及相关装置,合同金额2.1亿元;向山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司在山西交口提供并安装10×20kNm³/h清洁粉煤气化装置及相关装置,合同金额2.6亿元。

据了解,3个项目的总承包工程基本同步建设和同步交付投运,其中最新投运的40kNm³/h规格清洁粉煤气化装置运行效率及参数明显改善。

同时,项目的顺利履约具有较强的市场示范效应。广东科达洁能股份有限公司清洁粉煤气化装置在氧化铝行业的批量应用(已累计应用于约700万吨氧化铝产能的环保改造),标志着广东科达洁能股份有限公司多规格清洁粉煤气化技术已成熟,并具备同时承建多项项目的能力。

高温过滤领域 市场需求旺盛

一种高性能纤维 通过鉴定

本报记者刘秀凤报道 中国纺织工业联合会日前组织召开“干法纺聚酰胺纤维工程化关键技术及成套设备研发”项目的鉴定会。

据悉,项目由东华大学和江苏奥神新材料有限公司承担,项目基于东华大学纤维材料改性国家重点实验室教授张清华科研团队的研究成果。

江苏奥神新材料有限公司首期规划了年产1000吨高性能耐烧型聚酰胺纤维的生产线,并成功实现产业化,在纤维生产工艺技术及成套装备发明等方面形成了完全自主知识产权,获得国家专利授权20余项。

专家组认为,这一项目整体达到国际先进水平,其中“反应纺丝”技术处于国际领先水平。

据介绍,项目自主研发的干法纺聚酰胺纤维成套设备,实现了工艺集成与设备的高效匹配,产品综合性能达到了国外同类产品水平,并已成功应用于高温滤料等领域。专家组建议,应进一步开拓市场,加快推广应用。

聚酰胺纤维是一种重要的高性能纤维,耐高温范围250~350℃,在高温过滤、防护等领域具有广阔的应用前景。

据初步估计,仅国内市场的高温过滤领域,用作火力发电、金属冶炼、水泥生产、垃圾焚烧等行业尾气处理的袋式除尘器滤料,每年对聚酰胺纤维需求需求在8000~8500吨,且呈逐年增长的态势。

风电为千万家庭送温暖

吉林建设风电消纳示范项目,为当地居民供暖