

中美合作“地沟油上天”项目取得突破

比传统油脂直接加氢脱氧更为经济

新华社北京8月14日电(记者钱春弦)美国波音公司与中国商飞合作的“废弃油脂”航空生物燃料合作项目,即通常说的“地沟油上天”项目在取得突破基础上,即将进入建立“中试车间”的中试阶段。

波音公司14日在此间通报在华航空生物燃料合作项目时表示,波音公司与中国商飞合作的研究机构已经在“废弃油脂”项目上取得突破。项目开发了一条比传统油脂直接加氢脱氧更为经济的转化途径。中国商飞—波音航空节能减排技术中心正在筹建“中试车间”——日产0.5吨航空生物燃料的一条生产示范线,以验证新转化途径的可行性并评估其环保性、安全性和经济性。

“废弃油脂”项目是中国商飞—波音航空节能减排技术中心2012年10月启动的首个研究项目,旨在探索使用废弃油脂(包括地沟油、食用油边角料、餐饮废油等)提炼可持续航空生物燃料的机会。研究发现新的转化途径,就是将废弃油脂简单清洗后,先转化为一种中间化工品,在此过程中去掉杂质,提高产品纯度,然后基于这种中间品开发一系列后续转化方案。

资深研究员胡志民博士介绍,实验室阶段结果表明,这条途径的原料转化率和产品获得率都接近理论上限。转化过程中,反应条件比较温和、能耗较低,能最大限度保留“废弃油脂”生物质中航空生物燃料所需的成分。这一途径也能应用于微藻油等种类繁多的低品质油脂,经济性也比较有保障。筹建的“中试车间”旨在提供一个进一步测试平台。

作为航空业发展可持续航空生物燃料的领导者,波音公司与美国、欧洲、中国、中东、巴西、日本、南非等国家和地区合作伙伴开展了广泛合作。当航空生物燃料以可持续方式生产时,与石化飞机燃料相比可降低50%—80%的周期碳排放。自2011年被批准以来,各国航空公司已经进行了1500多次使用这种燃料的载客飞行。



8月14日,龙头山镇翠屏村的孩子们在志愿者的召唤下来到了帐篷“幼儿园”。当日,由中华少年儿童慈善救助基金会发起的“起点童爱小站”在鲁甸地震震中龙头山镇翠屏村正式开放。这个简易的帐篷“幼儿园”吸引了50多名3至10岁的孩子,每个孩子都领到了一个包含生活用品和文具在内的“童缘学习生活包”,志愿者们除了带孩子画画、做游戏,后续还将安排安全教育和心理疏导课程。

新华社记者 李贺摄

■ 简讯

2014公众创新擂台开始征集解决方案

科技日报讯(记者李大庆)如何降低城市交通噪音?地震来袭如何安全躲避?电子产品盛行的网络时代如何保护好我们的视力?“创新新生活,智慧大比拼”——2014公众创新擂台活动近日开始面向公众征集最佳解决方案。活动借助网络手段,为公众搭建一个充分展示自身科技创新能力的平台。

为促进公众了解科学知识,提升科学兴趣,激发参与科技创新的热情,中国科协发起了网络“创新擂台”活动,动员广大公众通过网络积极参与创意征集,为创新发展献计献策。

本次活动分为征集确定问题、方案征集、投票评选、决赛展示四个阶段。从即日起至30日开始征集问题,分为创意文字和实物作品两类;投票评选阶段将在9月初展开,9月中旬进行现场展示,网络投票评选出的前20名选手将到北京参加总决赛。最终决出3名“创新擂主”。活动详情可登录2014全国科普日官网(<http://kepuiri.cast.org.cn>)。

IDG资本巨资扶持90后学子创业

科技日报北京8月14日电(记者张爱华)IDG资本启动一亿美元资金,帮助90后学子创业。14日,IDG资本在京召开IDG90后创业者基金启动仪式暨90后创业者媒体见面会,宣布设立IDG90后基金,力挺90后年轻创业者。

IDG资本联合创始人熊晓鸽说,投资和支持90后创业者,就是抢占行业先机和高点。IDG资本合伙人李丰平评论说,比起当年李彦宏、马化腾、张朝阳,现在的创业条件要好很多。那些拥有好的创意和项目,具备激情和天才能力的年轻创业者将会脱颖而出。

IDG资本很早就敏锐地把目光锁定在年轻创业者身上。过去一年成功投资不下10个88后代表项目,用真金白银对年轻创业者投资,覆盖从互联网金融、社交工具到O2O应用、技术平台等多个TMT创业领域。

今年6月份,IDG资本启动覆盖全国校园创业大赛,16所高校16场专场宣讲,把创业种子播撒到校园之中。

重点研究院建在企业

(上接第一版)为加快发展现代物流装备产业,围绕仓储物流装备、装卸物流装备、智能化系统集成和关键部件及配套四大领域部署4家重点企业研究院……

不到两年,浙江省政府已安排建设补助经费6亿元,浙江省科技厅安排重大技术攻关专项资金1.02亿元,带动重点企业研究院投入研发经费58.09亿元。

助力企业跃上产业发展制高点

通过建设重点研究院,企业站在了新技术革命和产业发展的前沿和制高点。

超威集团是一家从事锂电池生产的企业,电源研究院为确保能走在行业技术创新的前列,建立了有效的信息系统,投入1.3亿元建设先进的科研平台,聘请6位院士和国内外一流专家,完善了创新的管理机制。重点研究院建设以来,共申请国家专利122项,其中发明专利36项。在动力锂离子电池的电芯、模块、系统的研究方面,与院士合作开发成功多款纯电动商用车动力电池,原子经济法铝回收研究成果颠覆了传统铝回收的工艺方法,在节能减排、污染防治等方面达到世界领先水平。

浙江和仁智慧医疗操作系统软件研究院,率先在行业开展“智慧医疗”全方案体系建设,以电子病历、云计算、智能终端等操作系统技术为突破口,在高端电子病历相关技术等方面取得了一批创新成果。这是浙江省发展智慧医疗新兴产业部署重点企业研究院中的其中一家。常务副总经理傅学军对科技日报记者说,重点企业研究院这是对企业创新思路和研究院建设模式的一个突破,是将企业创新融入产业链的一种制度保障。有了重点研究院我们创新目标看得更准,企业的主体地位才能显现。

重点企业研究院的建设,使企业创新能力明显提升。2013年,省级重点企业研究院新承担各类科研项目总数931项,获得科学技术奖励共154项,开发了一批具有市场竞争力的新产品,共负责或参与制定国际标准2项、国家标准49项、行业标准47项,引进青年科学家120名、“海外工程师”88名。今年1—6月,全省战略性新兴产业增加值1395亿元,同比增长7.8%,高于规模以上工业1.4个百分点。

改革创新的浙江“五大探索”

重点企业研究院建设,既要发挥市场配置资源的决定性作用,又要发挥政府更好的作用。围绕重点企业研究院建设,浙江进行了五大探索性的改革创新:

一是实行了合同式的责任书管理制度。浙江省顶层设计,将责任书作为全程管理的基石。签订责任书是科技管理体制的重大突破,是加强政府科技经费全过程管理的基本依据。企业及有关部门、县(市、区)协商起草责任书,签订责任书。逐步建立起企业按市场产业需求出题,向资助的各级政府交题,政府负责动态评价、滚动支持的运行管理机制。

二是实行了“三合一”的科技计划编制制度。在“三位一体”技术创新试点中,将相关的省重大科技攻关项目、青年科学家培养和企业重点研究院建设专项经费“三合一”,集中资金支持重点企业研究院建设。重点企业研究院建设经费由省一次性补助500—1000万元,并每年安排至少一个重大科技攻关项目补助100或150万元,市县1:1给予配套。

三是实行了产学研用协同推进制度。充分发挥重点企业研究院在突破产业发展关键技术瓶颈、补链创新短板、拉长产业链中的核心主体

作用,加快构建新兴产业技术创新体系。企业与相关院所合作,引进研究生团队,抓好每周“5+2”、(4+3)的协同攻关。企业与一批国内外著名企业合作。中国电科智慧环保、航天科工智慧安居、中科院新能源汽车电子等20家央企业与企业进入浙江。两年来,浙江省内高校派出青年科技人员106人到省重点企业研究院工作。还引进了一批“国千”与“省千”人才到重点企业研究院创业。

四是实行了省一个部门牵头,各部门协同推进的制度。比如,浙江省科技厅牵头负责氟硅新材料、现代农业装备、工业流程装备、智慧医疗操作系统软件产业,发改委、经信委等配合;省发改委牵头负责纯电动商用车、现代环保装备、现代物流装备产业,省科技厅、经信委和人社厅等配合;省经信委牵头负责智能纺织印染装备、光伏装备、现代医药、船舶装备、智慧城市大型操作系统软件产业,省科技厅、发改委和人社厅等配合。同时,省科技厅负责组织实施重大瓶颈技术攻关,省人社厅、省教育厅等单位组织实施青年科学家培养计划……

五是实行了省市县(市、区)的建设制度。实行省市县三级联动,由省级部门牵头,各市县(市、区)配套联动,形成全省各层级梯次培育建设机制。

溪洛渡及向家坝电站最后一批机组通过验收

新华社宜昌8月14日电(记者刘紫凌 梁建强)中国第二大、第三大水电站的最后一批机组均已通过验收。记者14日从中国长江三峡集团公司获悉,溪洛渡、向家坝电站机组启动验收委员会近日召开会议,认为两座电站的最后一批机组均满足新投产机组设备验收条件,验收通过。

据介绍,溪洛渡电站的18号和1号机组、向家坝电站的4号机组分别为两座电站的最后一批投产机组。机组启动验收委员会详细

了解了3台机组启动试运行和考核运行情况报告以及水利部质量与安全监督站的质量监督情况报告,讨论并一致通过了验收鉴定书。

机组启动验收委员会指出,本次验收范围内设备的设计、制造和安装质量满足国家和行业有关技术标准的规定;机组及相关设备在启动试运行中已完成现有条件下相关规范规定的试验项目,通过了72小时带负荷连续试运行;经过30天的实际安全稳定运行,机组性能

优良,满足合同要求。

位于四川省雷波县与云南省永善县交界处的溪洛渡电站,总装机容量为1386万千瓦,是世界第三大、中国第二大水电站;地处四川省宜宾县和云南省水富县交界处向家坝电站,总装机容量为640万千瓦,是中国第三大水电站,80万千瓦的单机容量创下目前世界之最。今年6月30日及7月10日,两座电站的机组先后全部正式投产运行。

中信重工“变”字当头 “频”动世界

本报记者 杨朝晖

8月8日,记者从中信重工工业专用高压变频器投运一周年发布会了解到,中信重工自主研发的CHIC1000及其延伸CHIC2000系列重载型工业专用高压变频器,成功打破了高压大功率变频器的国外垄断,也使中信重工一跃成为亚洲最大的变频器产业化生产基地。

“让大型装备拥有自己的控制系统”是中信重工董事长任沁新二十年的梦想。2013年全国“两会”期间,刚刚见过变频领域专家张其生的任沁新,从一个文件夹中拿出一片“板卡”,信心十足地对记者说:“中信重工要做中国专用高端变频器。”

那时在场的人都还将信将疑,对一个重机龙头国企进军电力电子行业有些不理解。而今天,中信重工首台高压变频系统已安全稳定运行一年多。

张其生是国内首屈一指的变频专家,他的加盟不仅使中信重工多了一位副总经理,关键是使中信重工终于拥有了先进的变频技术。

“不能再给国际巨头打工”

“二十年前,我们接到一个提升机合同,只能做机械部分的一个卷筒,约占总价的10%左右,其他的传动部分都被国外公司拿走了。”当时受到极大刺激的任沁新,如今提到这事,仍然“耿耿于怀”:“以传统的机械驱动为主的装备制造企业必须转向控制导向。”

此后,他就“变”字当头,认定中信重工必须肩负起国家重大高端大功率变频国产化承担者的战略使命,致力由机械制造向电力电子行业跨界发展。

变频技术是架梁重型装备和生产工艺的桥梁。伴随科技进步,从生活到生产,从民用工业,从变频空调到高速列车,甚至广阔到工矿企业的电气自动化控制领域,变频无所不在,效果越来越好,在很大程度上我们已经进入了“变频时代”。

变频器行业前景分析调查显示,国内变频器市场是以外资品牌的进入而发展的,外资品牌先入为主,目前在市场占有率约为7成。大部分本土企业成立的历史不长,许多产品进入市场时间较短,在产品成熟度和品牌知名度方面还很难与国际知名品牌抗衡。

同时,由于能源紧张及生产工艺等方面的要求,高压变频调速已成为大型生产企业节能工作的必由之路,国内高压变频调速市场需求急剧升温。国务院“十二五”节能环保

产业发展规划也明确提出,对电机及拖动设备要大力推广变频调速等技术和设备,以提高电机系统整体运行效率。

“我们要紧盯国家政策导向和市场需求,不能再给国际巨头打工。”作为高压变频领域创始人之一,张其生用“非常具有前瞻性”来形容中信重工这个有着60年历史的大型重机国企转型电力电子行业的魄力:“未来工业发展的一定是把工艺需求、装备制造与电力电子结合起来。在这个基础上,再走向自动化和信息化。”

中信重工做了多年的调研后,决定组建一个变频团队。今天,这个以变频技术专家张其生博士为首的数十人组成的团队,来自电气、计算机、自动化、机械、液压、润滑等多个领域,是国内迄今为止,专心做变频研发最大的团队。

“互补优势”成就“控制”梦想

“干机械久了,思维模式都是机械的。”虽然想“变频”想了二十年,但真的要义无反顾的冲上去,任沁新认为“路径”是最难的:“当初,包括高层和研发团队都清一色认为,变频的活儿不是我们应该干的。艰难的科普、统一认识后,人才、技术的储备又成为重中之重。”

任沁新是清醒的。“低速、重载、中高压变频传动刚刚起步,也是全球变频领域最后一块蛋糕。”任沁新认为中信重工进入这一领域具有得天独厚的优势:“主机拉动、熟悉工况、前期技术积累是我们的三大优势。”

意识到自己的不足,也意味着找到了自己的长处。依托工程技术、产品技术、工艺技术“三位一体”的技术创新体系,中信重工将多年来对工艺和装备的理解充分融入变频产品的研发实践中。

张其生对他的团队6个月交出的各方都很满意的答卷,并不意外,他认为主要是他的团队与中信重工的“互补优势”发挥了重要作用。“搞装备的不懂控制,懂工艺的不懂装备,这是最麻烦的。但是,我们中信重工组建的研发团队,集结了各路精英,装备技术、工艺设计、控制技术,规划清晰,紧密配合,瞄准国际先进水平,勇往直前。”

2013年5月,山西紫金矿业与中信重工签订了提升机变频改造合同,变频器采用中信重工自主研发、具有独立知识产权的CHIC1000系列并提升机专用高压变频器。

“我们的选择是正确的。”紫金矿业副总经理杜志杰对系统一年来的表现非常满意:“改造后的高压变频调速系统,操作简单,运行平稳,启制动性能好,与闸控实现自由配合,有效杜绝了重载启动的溜车现象及减速机的打齿冲击现象。”

这场跨界发展的革命,对中信重工原有管理体系是个巨大冲击。无论行业标准,还是生产、营销模式都是完全不同的,“适应发展节奏比认清形势更加考验中信重工人。”任沁新说:“但是,没有人能够阻挡中信重工的前进道路。”

正是这股自上而下的决心,让中信重工骄傲的成为变频行业的领跑者,国家重大高端大功率变频国产化的承担者。

“心无旁骛,只为拥有中国的一席之地”

“我不努力,我的孩子还要努力,总得有一拨人敢于承担责任。”张其生曾干过很多“中国第一”的事儿,这回他绝不是只想做一个高压专用变频器,“中信重工不是为了近期的利益,而是为了未来30年机械工业的发展。变革的驱动不是因为谁不作为而逆转,唯有走在别人前面。”

张其生正是被任沁新“只为拥有中国的一席之地”的担当所感动,带领一群“背井离乡”的志同道合者,心无旁骛投入到这场革命中:“如果相关产业大力推广使用变频技术,从技术改造、工艺革新到新建工程先期设计,有意识装备高性能、高稳定性高端工业专用变频器,将为节能减排创造巨大空间。”他们不仅要变频,还要“频”动世界。

他们研制的CHIC系列重载型工业专用高压变频器由变频器柜、电抗器柜、功率柜和控制柜组成,通过调压、调频、稳压、调速等基本功能,使电机根据实际运行需要提供适当的输出,可以较小的启动电流,获得较大的启动转矩,从而取得显著的节能效果和智能控制效果。

2013年7月,经过14项试验的严密验证,中信重工CHIC1000系列高压变频器顺利通过国家电控配电设备质量监督检验中心的型式试验,各项性能指标均达到或优于国家标准。尤其值得一提的是,该系列产品的调速比高达5000:1,远高于国内同行的100:1,其快速启动和制动特性、超低速运转特性、堵转功能、空中悬停功能等,填补了国内同行业空白。

2014年5月,中信重工的CHIC2000系列产品通过澳大利亚的C-TICK认证。

截至目前,中信重工已研发出CHIC1000系列51个型号,CHIC2000系列99个型号。与此同时,他们成功开发出CHIC3000系列地面低压变频器,CHIC5000系列井下防爆变频器,以及CHIC6000系列三电平变频器产品系列,以满足企业各类主导产品配套及市场的需求。电压等级包括10千伏、6千伏、4.16千伏、3.3千伏、1140伏及660伏等多种。广泛应用于煤炭、矿山、冶金、有色、建材、电力和节能环保等众多领域。

在快速推进变频技术集成创新研发、取得重大突破的同时,中信重工借力资本市场,加速建设“高端电液智能控制装备制造项目”,大力推进高端大功率变频器的产业化步伐,全新规划建设了现代化的变频器生产基地,其规模为目前亚洲最大。

目前,矗立在洛阳伊滨新区的专业化车间,从产品原材料的采购到生产、测试、物流等各环节都与国际接轨,筹建的变频传动实验室及专业变频器测评体系,从硬件、软件等各方面全面确保变频产品的高稳定性和高可靠性。

资料显示,中国变频器市场目前正处于一个高速增长期,在纺织机械、空调、电梯、冶金等行业得到广泛应用。近年来,我国变频器市场一直保持着12%—15%的增长率,预计至少在今后5年内,变频器市场仍将保持10%以上的增长。变频器行业前景分析统计,我国变频器总的潜在市场空间大约为1200亿—1800亿元。

可以预见,众多产业领域借力变频技术,实现转型升级的现实要求,将为拥有变频技术的中信重工,实现转型发展、跨界发展提供重大市场机遇,变频产业也将成为中信重工价值增长的重要一极。



中信重工工业专用高压变频器生产现场