

“让中国大型装备拥有自己的变频控制系统!”

本报记者 杨朝晖

■深化改革一年来·企业见闻

走在中信重工伊滨新区高端液电基地崭新的百万级超洁净车间内,记者感受到的不仅是跨越,而是一种近乎穿越的错觉。

这是一个曾经以生产极大极重的大块头产品为特征的重型企业,如今,从这个车间诞生的产品是小之又小、极精极微,用于电气传动的高端变频产品,也就是所有工业自动化设备中最核心最有价值的部分。

过去一年,通过小小的变频器,一个重型装备制造企业正在进行向电力电子行业跨界发展的变革。

“打破固有理念和习惯,脱离驾轻就熟的业务领域和运行模式,去搏取一个充满变数的未来,这是一个战略考量。”中信重工董事长任沁新认为,企业转型没有退路,势在必行。

目前中信重工拥有20多种磨、磨、磨工艺型谱全系列,包括工艺试验、工艺选型、工程设计、产品设计、主机制造、成套供货、工程总包等全球化服务,在全球范围内很难再找出第二家企业。

但任沁新看得更远,因为他谋求的是把企业带向光明的未来。

“转型不是产能摊大饼,不是简单的新产品开发。转型存在巨大风险,仅有转型的决心和勇气是不够的。”任沁新认为,对某些行业或企业而言,来自于技术进步对产业转型的影响可能更大。

昔日,中信重工在变频器采购时,一次次

经历国外品牌垄断式的傲慢。20多年的梦想再一次涌上任沁新心头:“让中国大型装备拥有自己的变频控制系统!”

记者清晰的记得,2013年全国“两会”期间,任沁新手拿一片“板卡”,信心十足地表示:“中信重工要做中国工业专用高端变频器,中信重工要做工业变频产业的民族品牌!”

当时,在场的人对一个机械制造业进军电力电子行业都将信将疑。

然而,梦想成真。

2014年8月8日,中信重工向社会各界郑重宣布:中信重工CHIC1000系列及CHIC2000系列低速、重载、节能环保工业专用变频器,经过一年安全、可靠、无故障的工业试运行,已成功完成研发、中试、工业试运行的全流程考核,具备全面推向市场的条件。

他们成功研发的CHIC2100系列、CHIC3000系列、CHIC6000系列等多系列变频器,应用范围囊括矿井提升机、半自磨机、球磨机、水泥磨机、皮带机、风机及水泵等。应用行业覆盖到煤炭、矿山、节能环保、水泥建材和冶金等行业。已实现出口到澳洲、伊朗、刚果(布)、蒙古国、乌克兰等国家。目前正向市政供水、石油化工和电力等行业拓展。其CHIC1000、CHIC2000系列工业专用变频器被评为国家级创新型产品。新建的伊滨新区高端液电基地陆续投产,形成了规模化的生产能力。

然而,在任沁新高屋建瓴带领中信重工向电力电子产业的转型跨界过程中,一开始

却是曲高和寡:“一个大型、重型装备制造企业,转向高端变频设备等电力电子行业,到现在仍有很多人理解,甚至企业内部也有质疑的声音。”

“在很多人看来,中信重工曾是国家唯一定点的低速重载齿轮加工基地,传统的主机驱动是配套我们自己生产的减速机,用变频传动取代机械传动岂非成了用自己的左手打右手。”但任沁新决心已定,以变频传动和自动化控制作为跨界发展的突破口,是经过认真思考的。

任沁新认为变频设备与中信重工的主业密切相关。中信重工是一个主机供应商,所设计、制造的主机通常都是回转类永久性设备,如提升机、矿用磨机、破碎机、辊压机、轧机、窑类等,要回转就要有传动。传统的传动方式通常是机械传动,而这种传动方式有很大的局限性。变频技术的出现使传统的机械传动方式面临一场革命,变频传动就是靠改变工业电源

的频率来进行调速和驱动,已经成为重型机械产业技术发展的趋势。

“中信重工不仅是主机供应商,更是产品研发者,我们最大的优势就是对成套工艺和设备工况熟悉,我们拥有深厚的客户资源,通过传动技术的革命,可以实现主机的高效化、多功能化、智能化。”任沁新举例说,变频设备对大型矿用磨机实现软启动、慢驱、无级变速、双向回转等等,可适应设备的各种工况。又如,通过变频调速,矿井提升机可以达到每秒20米的高速垂直提升,这在机械传动条件下是不可能实现的。变频技术不仅节能,还可以发电。比如,把矿用提升机刹车和罐笼在下降时产生的势能变成电能,回馈给电网。

任沁新的另一个理由是,变频传动是实现主机自动化、智能化控制的软硬件接口,这正是未来技术发展和成套工艺控制的核心所在。无论怎样转型或者变革,都要以市场需求

为转型目的。任沁新说,一定是着眼于为客户创造价值,为客户提供更好更优的产品和服务。

他强调,中信重工跨界进入电力电子产业定位是清晰的,主要专注于低速、重载、大功率工业专用变频领域。

“转型不是企业唯一的出路,不是万能良药。但的确可能为企业获得更多发展机会。”任沁新的观点是,转型不仅仅是近期利益,更是着眼于未来,这是一个长期积累、积淀、厚积薄发的过程。中信重工“十一五”期间的三个转变,即工厂制到公司制、生产型到研发型、内向型到外向型,形成了“核心制造+成套服务”的商业模式,这为“十二五”企业从制造型企业向高新技术企业转型,从主机供应商向成套服务商转型;从本土化企业向国际化企业转型三大战略转型提供了必然条件。2012年以来,更是进行了多项实施战略转型的重大部署,提出今后3年平均不低于3个“五六七”指标,即国际订单比重达到50%、成套产值比重达到60%、新产品贡献率达到70%。这些都是阶段性目标,仍然不能说我们已经完成了转型,未来的路仍很艰巨。

“中信重工的转型一直在路上,不仅着眼于今天,更是为了未来赢得主动权。”任沁新说。



每一个深夜,在北京的地铁隧道中,都有一群人在幽深寂静的隧道中行走,他们有一个特殊的称呼“探伤工”——为地铁铁轨探伤。按照计划,每天向前推进的四公里“钢轨母材”探伤工作雷打不动,而这四公里,全都要靠探伤工们用眼睛和脚步,细心的一点一点检测完,对探伤仪上显示出来的每一个回波信号,都要进行仔细甄别和分析,对重要疑点处则要要进行明显的标记和记录,保障后续跟进检查或处理。日复一日,年复一年,从上班之日起,探伤工们就在这样“黑白颠倒”的生活里,为地铁的安全运行做着自己的贡献。图为地铁“探伤工”在北京地铁14号线东段的地铁隧道内进行钢轨母材探伤工作。

《特高压交直流电网》英、俄文版首发

科技日报北京2月11日电(记者翟剑)北京时间11日凌晨(美国东部时间10日下午),《特高压交直流电网》英文版在美国奥兰多隆重首发;此前的2月6日,该俄文版在俄罗斯莫斯科首发。该书英、俄文版的出版,被认为是中国特高压技术取得“不容置疑”领先世界地位的标志性事件,同时也为深化中美、中俄能源电力合作赋予了新内涵。

《特高压交直流电网》由中国国家电网公司董事长刘振亚编著。全书凝聚了作者40多年从业经历,以及在其领导下中国电网公司十年来的特高压技术创新与实践成果。其中文版自2013年发行以来,受到国际电力行业、政府部门和科研机构的广泛关注和高度评价。全书分12章,内容涵盖特高压交直流输电的

电压等级选择、网架构建、系统特性、过电压与绝缘配合、电磁环境、设备研制、工程建设和技术应用的全领域。其英文版由国际顶级学术出版机构爱唯尔国际出版公司出版发行,俄文版由莫斯科动力学院国家研究大学沙洛夫教授担任总编译,该大学出版社出版发行。

国网方面介绍,从上世纪60年代开始,前苏联、日本、美国、意大利等国先后提出发展特高压输电技术。但由于种种原因,特高压输电工程在这些国家都被迫暂时搁置、延期,或建成后降电压运行。经不懈努力,中国特高压技术目前已达到专业领域国际最高水平,中国已成为世界唯一全面掌握特高压核心技术并拥有完整自主知识产权的国家。中国电网公司目前已建成投运“三交四直”特高压工程,均

长期安全运行,累计送电超过2800亿千瓦时;国内电工业装备企业具备了特高压变压器、开关、高抗、串补等全部关键设备的制造能力,特高压交直流设备国产化率均超过90%,并在国际市场打破了跨国公司的长期垄断,近年来设备出口额年均增长49%,在高端产品领域也实现了突破。国网公司已成功中标巴西美丽山水电送出项目。

国网方面表示,发展特高压交直流电网,也是落实国家“一带一路”战略的重要举措。国网透露,计划立足特高压技术,重点建设从中国到中亚五国的输电通道,以及俄罗斯和蒙古向中国的输电通道。其中,2015年将开展哈萨克斯坦埃基巴斯图兹—南疆±1100千伏特高压直流工程、俄罗斯叶利谢夫—河北霸州±800千伏特高压直流工程、蒙古锡伯敦—天津和新疆伊犁—巴基斯坦伊斯兰堡±660千伏直流工程前期工作。今年与哈萨克斯坦、俄罗斯、蒙古、巴基斯坦等国分别就特高压工程展开前期工作。

新疆实施丝绸之路创新品牌战略 引领现代农业一二三产融合发展

本报记者 马爱平

■聚焦一号文件

2014年6月,科技部等四部委共同发起《新丝绸之路创新品牌行动》,并把新疆作为首轮行动省区予以支持。

为落实“一带一路”重大战略和今年中央一号文件精神,新疆自治区科技厅透露,新疆将采取五大措施,推进创新品牌行动,打造出一个个创新“小巨人”,引领带动现代农业一二三产业融合发展。

实施创新品牌科技培育工程,以技术创新支撑现代农业三产融合发展。新疆将支持14家企业参与国家“新丝绸之路创新品牌培育科技示范工程”项目;启动首届新疆创新创业大赛,目前有189家企业和28个团队报名参赛;组织开展一批科技特派员创新品牌示范项目;马产业重大科技项目已在新疆5个地州实施,牧民从中获益增长5倍以上,基本形成了现代马产业品牌创新体系。

搭建丝绸之路创新品牌系列联展平台,以发展品牌服务业引导现代农业三产融合发展。2014年9月以来,新疆品牌系列巡展活动分别在北京、杨凌等地举行,发布了首批进入国家创新品牌库的34家企业和35个创新品牌;新疆正在建立新疆丝绸之路创新品牌系列联展平台,从每年4月到10月,将在乌鲁木齐、塔城等举办新丝绸之路新疆创新品牌系列年度轮展。

推动新疆国家现代农业科技城建设,以科技园区带动现代农业三产融合发展。目前,新疆国家现代农业科技城组建了农业科技园区协同创新战略联盟,创建了丝路科创投资基

金;昌吉国家农业科技园区现有国家高新技术企业7家,西域、泰昆、天康等已发展成知名企业,新疆农业博览园、每年一度的菊花节等已成为现代农业文化品牌,每次接待游客50余万人次;2014年,昌吉园区实现生产总值26.6亿元,第三产业比例已超过40%。

推进创新品牌电子商务交易平台建设,以信息化加速现代农业一二三产融合发展。乌鲁木齐电子商务科技园区拥有电子商务创业、展示交易、新疆干果深加工、智能物流四大中心,吸纳了多国企业入驻园区,区内中国新疆品牌去年经营突破7个亿,入驻商户1000多家,品牌500多个,搭建起覆盖全国的物流配送体系;新疆果业集团去年经营农产品40多万吨,实现收入22.55亿元,其与淘宝、京东等多万建立新疆农产品电商平台,交易农产品近1万种,与北京物美、世纪华联等建立直通渠道,建成外销网点2000多个,网上专卖店18家,与阿里巴巴集团等搭建其独立销售型电商平台。

加快丝路创新品牌国际合作进程,以走向中亚战略拉动现代农业三产融合发展。新疆建有中国中亚科技合作中心等6家国际合作平台基地,带动企业走向中亚;新疆食品公司在哈萨克斯坦建有加工厂,已形成四大类近百余种品牌产品,是哈萨克斯坦知名名牌,市场占有率均高达25%;塔城市永利商贸公司坐落在巴克图口岸,建成中国面向哈萨克斯坦、俄罗斯以及独联体国家最大的农副产品集散中心,水果蔬菜物流基地分布在国内9个省区,“永利”等知名商享誉中亚,2013年蔬菜总收入达4.58亿元。

海洋科技创新在这里扬帆领航

(上接第一版)

一组数字印证了青岛西海岸新区2014年的速度和质量:全区实现生产总值2470亿元,增长9%;海洋经济生产总值577亿元,增长17%,占地区生产总值的比重提升到23.4%;全年累计利用内资291亿元,到账外资16.6亿美元。

“1+6”创新工程启动 发展新引擎

新年伊始,从事模板法制备新型功能界面材料及其应用的澳大利亚昆士兰大学化工系教授、国家千人计划人才赵修松博士,经历了一番考察后,毅然决定在青岛西海岸新区注册公司,从事锂离子电池及其他电池生产销售、电化学海水淡化技术服务等……“这里是创新创业环境吸引了我。”赵修松说。

新常态需要新环境,新格局需要新思路。青岛市委常委、副区长张忠表示,为全面推动海洋科技自主创新领航区建设,青岛西海岸新区制定了《海洋科技自主创新领航区建设三年行动方案(2015—2017)》,绘制了一幅科技兴海的宏伟蓝图,实施了“深蓝”“金梭”“方舟”“千帆”“清零”“倍增”六个科技创新计划,形成从应用基础研究到科技成果转化的全方位、全链条创新体系。

建设海洋科技自主创新领航区,是青岛西海岸新区新一轮创新驱动和转型发展的大牛鼻子。青岛西海岸新区科技局局长赵英民说,如何牵住这个“牛鼻子”,走好这步“先手棋”?青岛西海岸

新区实施的“一个纲要、六大计划”的“1+6”科技创新工程,为海洋特色产业发展提供强力支撑和引领。

海洋科技研发“深蓝计划”助推青岛西海岸新区形成创新要素完善、科技力量雄厚、海洋特色鲜明的现代海洋科技创新体系。赵英民说,通过设立海洋科技成果转化引导基金;深化与中科院、中国海洋大学等科研院所的务实合作,打造5个海洋应用基础研究平台;依托中船重工、北船重工、中海油海洋工程、明月海藻等涉海企业,引进培育10个海洋应用技术平台,支持完成5大领域20项海洋科技关键共性技术的突破。

实施科技型小微企业培育“千帆计划”和高技术企业数量“倍增计划”,争取三年内科技型中小微企业总数突破2000家,培育年营业收入过亿元的“科技小巨人”企业超过100家。重点培育和发展海洋新材料、海洋新能源等高新技术产业,到2017年,高新技术企业数量增加到400家以上,国家火炬计划重点高新技术企业增加到30家以上。

“三位一体”创新体系 支撑海洋科技示范基地

胶州湾西海岸,珠山脚下,明月海藻集团将看似不起眼的小小海藻串成一条条海洋生物产业链。一吨海藻的市场价只有0.8万元,经“明月海藻”公司浸泡、破碎、提取、净化漂

总产量80%,占全球总产量一半,海藻酸钠、藻酸丙二醇酯等产品的产量稳居世界第一。

“明月海藻”成为海藻生物科技示范基地,得益于“创业苗圃—孵化器—加速器”“三位一体”孵化链条的“明月模式”。赵英民说,眼下,青岛西海岸新区正在围绕“深蓝、高端、新兴”产业的发展定位,依托国际海洋信息港、国际海洋人才港、国际海洋产权交易中心“三大要素市场”,推广“明月模式”,规划建设海洋产业孵化器,担当服务海洋强国战略使命。

“借力”“引智”推进海洋工程装备制造制造业走向“深蓝”。如今,中科院海洋所的大科学研究中心、中船重工海洋装备研究院、哈工程青岛船舶研究院等高端涉海科研机构纷纷落户,全区集中签约引进133个海洋产业项目和机构,新建3个市级海洋特色产业园,28家企业纳入全市百家蓝色经济重点培育企业。

潮起潮落的胶州湾西海岸,正在构筑“深蓝”产业示范基地:凭借海西湾产业基地的制造优势,促进产业链上下游聚集关联发展,壮大船舶和海洋装备产业集群规模,建设海西湾船舶与海洋工程产业基地;依托科技部批复的“国家海洋新材料高新技术产业化基地”,建设新型海洋生物医用材料、新型海水综合利用材料产业集群;依托董家口建设海水淡化基地和海水淡化设备集成基地;与中国海洋大学合作,在嵩堂岛建设海洋能技术试验基地,建成500kW海洋能独立电力系统,打造成我国北方最大的海洋能综合利用示范基地。

蓝色跨越没有终点,创新驱动永在路上。青岛西海岸新区正在全力打造国家海洋科技自主创新领航区,开创海洋特色新区更加灿烂的明天。

建起心中不倒的房屋

(上接第一版)

“梁柱断面不可能做的太大,里面的钢筋也不能太多,太多钢筋会使建筑物发生脆性破坏,一旦遇到强震可能毫无征兆地就倒塌了。”徐晓东说到这里,记者终于明白了“耗能减震”的意思。

阻尼器的原理简单,但是耗能减震材料的研究却难住了大多数人,搞土木结构的不搞材料研究,熟悉材料的却不懂减震。“我只不过是画了一个完整的圆——从材料研发到阻尼器研制,再到减震结构,最后到工程应用”。谈起20年来研究历程,徐晓东很淡然。而为了画这个圆,徐晓东克服了重重困难:从土木建筑跨界进入材料领域,许多知识都得从头学起;为了得到高强度高耗能减震材料,前后研制了180多种粘弹性减震材料以及开展了2万多种工况的减震器性能试验。

与别的厂家合作试验生产高耗能减震材料,在南京最偏远的乡镇花2000块租一间小房子做实验,借用妻子单位的场地设备做科研……可以说,徐晓东为了研究继续下去想尽各种办法,目的只有一个——省钱!

在常人眼中,这无疑是一个艰难且痛苦的历程。然而,徐晓东却说:“因为兴趣,我对这些别人看来是繁重的工作和艰苦的历程却有一种享受。正如一句名言所说的那样:Do what you love。”

他告诉记者,阻尼器虽小,但作用巨大。我国是一个地震、台风灾难多发的国家,唐山、汶川地震导致了大量的土木结构破坏。“地震、风振等这些激励具有未知性,随机

首都青年文明号 网站正式上线

科技日报讯(记者蒋秀娟)近日,“首都青年文明号”专题网站正式上线,网站将开展北京市253个市级“青年文明号”候选集体记录视频,集中展示北京市各行业青年文明号集体的职业风采,同时在这个月底前发动社会大众监督评价或投票留言,通过社会监督的青年集体,将认定为北京市青年文明号,并根据投票情况评选30家“最具社会影响力青年文明号”。

据了解,青年文明号是以青年为主体,在生产、经营、管理和服务中创建的体现高度职业文明、创造一流工作成绩的青年集体和青年工程。自1994年以来,北京市的“青年文明号”活动已走过20年的风雨历程。据北京市青年文明号活动组委会有关负责人介绍,当前,青年文明号创建活动是首都青年践行实践社会主义核心价值观的重要组成部分。近年来北京市青年文明号活动,也一直积极开展工作创新。如通过QQ、微信等平台加大各行业青年的沟通交流;引入大众评审员,使审核过程更加公开透明,携手地铁公司在一线刊发灯箱广告,展现创建青年集体时尚形象。

“它可以探测外界振动环境的变化,精确控制调节阻尼力,所以不仅仅是在建筑领域,更广泛的应用是安装在军工设备、航空航天、残疾人假肢、仿生机器人,甚至月球的着陆器上。”对此,徐晓东很有自信。