

# 博实:机器人及智能装备“排头兵”

本报记者 李丽云 实习生 何亮 石依诺

## ■ 关注机器人产业

“我曾发誓,要发展民族工业替代国外进口,要让‘中国制造’扬眉吐气,要让中国知识分子赢得尊严!”10月29日,刚做过手术的哈尔滨博实自动化股份有限公司董事长邓喜军,仍然坚持接受记者采访。尽管元气大伤,但邓喜军说起2012年公司上市前发审会答辩陈述时,依然掷地有声,那是他从心底发出的铿锵誓言。

1997年,在著名机器人及自动化专家蔡鹤皋院士等有志之士鼎力支持下,哈尔滨工业大学机器人研究所邓喜军、张玉春、王春钢等科研骨干,联合社会各界26个自然人,共同发起创办了高科技企业——哈尔滨博实自动化设备有限公司。之后用17年时间成功完成了创新三级跳,从最初跟跑到比肩同台竞技再到遥遥领先的领跑时代。

如今,博实公司拥有高速高精度全自动称重、包装、机器人码垛等众多核心技术,在所从事的应用领域已成为国内唯一一家具备自主研发、成套生产和配套服务能力的企业,引领

着石化、化工后处理智能成套设备发展方向。从1997年到2014年,博实用短短17年时间,将资产从120万元增值近万倍,用17年自主创新轨迹书写了科技致富神话,造就众多千万富翁。

### 领跑:激发昂扬斗志

1994年,博实还未成立,邓喜军还是哈工大机器人研究所的副所长,未曾想,一次到天津售后服务的难忘经历让他立下以“科技报国”发展民族工业的誓言。

当年,天津联化从国外引进二条机器人码垛生产线,为防止国外设备出现故障造成停工损失,哈工大机器人研究所研发的一条国产线作为备线随时待命。

当时,请来调试设备的外国工人一天费用相当于邓喜军半年工资,设备还没调试好就想买机票想一走了之。更有甚者,国外技师在调试时在地面画个大圈,十米之内,中国人不得进入。国外技师的傲慢、无礼强烈刺激了邓喜军。他下定决心:作为中国的知识分子,一定要造出国产高端设备,打破国外技术垄断。

1997年9月12日,哈尔滨博实公司应运而生。1997年10月,博实与大庆石化公司签订了第一份订单——两条聚丙烯全自动包装码垛生产线。为达到最佳操作效果,博实公司额外增加投入,为用户安装了我国石化领域第一条国产机器人码垛生产线。最终,该生产线以效率高、无故障赢得用户信任,竟然将整个车间的旧设备全部换成博实机器人新装备。

当时进口一条聚丙烯全自动包装码垛生产线需要1000多万元,而博实设备仅500多万元。有了博实研制的国产化设备,国外高昂的设备被迫降价。

在开拓上海市场时,邓喜军向上海石化毛遂自荐,希望用博实设备替代故障频出的旧设备,但国产化设备性能不稳定的阴影使上海石化断然拒绝。无奈,邓喜军与其签订了无偿使用,满意再付款,不满意拉回的合同。

依托哈工大机器人研究所雄厚技术储备,这次挺近上海再获成功。博实成功将国外设备替代出局,上海市场向博实敞开了大门。此

后,博实产品不断更新换代,其全自动包装码垛机器人生产线速度从每小时800包,到1200包,再到1600包,速度一步步提升。“现在,作为储备产品,博实已研发出每小时2400包的生产线,真正达到国际领先。”邓喜军骄傲地告诉记者。

### 比肩:同台竞技完胜

机器人技术得到博实研发团队出色运用,伺服技术、传感技术、通讯技术、视觉系统、触觉系统都被应用到博实成套装备中。其技术优势逐步转化为产品优势,博实告别了跟跑岁月,稳健地步入与国外高手同台竞技阶段。

17年来,博实公司坚守技术领先这一首要战略,现已形成粉粒料全自动包装机、码垛成套设备等两大系列产品,拥有全部自主知识产权,技术达到“国内领先、国际先进水平”,填补多项国内外空白。取得国家授权专利100多项,计算机软件著作权32项。

厚积薄发的博实得到飞跃式发展,一套套智能设备相继推出,并以稳定的使用性能、合

理的国产价格、及时的售后服务,将国内石化、化工后处理市场从外国人手中抢夺过来。如今,在这个领域国外技术垄断已彻底消失。

### 领跑:耐寂寞立潮头

博实公司坚持以自主创新取胜,以完全自主知识产权的国产化装备成长为国际石化、化工等固体物料后处理智能成套装备行业的龙头企业。其产品不仅覆盖国内,同时还出口欧洲、亚洲、非洲等10余个国家。

在工业机器人领域潜心钻研的坚守,让博实在2012年成功登陆资本市场,实现了跨越式发展。上市后的博实公司如虎添翼,实现了创新价值的持续倍增,逐步实现了自动化成套设备关键设备性能和水平国际一流,设备大系统成套能力世界领先,企业综合实力进入该领域世界三强的目标。“博实一家公司可以同时做十几家企业配套才能完成的大型成套设备,以至于独家竞标。”邓喜军的骄傲充满了底气。

2013年,博实联手哈工大成立了“哈工大博实研究院”,致力于高端技术研发,高端产品设计和高端人才培养,以此保持遥遥领先的领跑优势。

“当初恩师蔡鹤皋院士叮嘱我们:‘知识分子创办高科技企业,要时刻想着振兴民族工业’。”邓喜军表示“我们致力于将博实打造成为世界一流的大型智能成套装备供应商和科技进步引领者,成为中华民族工业走向世界、问鼎潮流的先锋。”

## ■ 简讯

### 黑龙江农科院 育成优质国标一级米

科技日报讯(记者李丽云 实习生阴浩)记者11月4日从黑龙江省农科院获悉,该院耕作栽培研究所水稻研究室张凤鸣团队历时11年攻关,选育出黑龙江省第一个优质米品种“龙稻18”。其各项指标达到国家《GB/T17891-1999优质稻谷》一级米标准。结束了黑龙江省作为全国粮稻生产第一大省却没有一个国家一级米品种的历史。

据介绍,“龙稻18”采用混合选择、系谱选择辅助以生态压力选择的方法育成。为普通梗稻,长粒、散穗、剑叶上举,分蘖能力强,抗倒伏,米质优,耐冷抗病性强,适合黑龙江省第一积温带下插秧栽培。该品种在2014年黑龙江省良种化工程中优质中标,并通过黑龙江省品种审定委员会审定推广。

### 一汽大众

### 华东基地在青岛开建

科技日报讯(金今实)11月3日,一汽大众华东基地在位于即墨市的青岛汽车产业新城正式开工,标志着一汽大众华东基地进入全面建设阶段。

一汽大众华东基地是一汽大众继长春基地、西南基地和海南基地之后建设的第四个产业基地,是青岛市推进青岛汽车产业新城规划,打造山东半岛蓝色经济国际汽车城的又一重要举措,将充分发挥产业集群效应,为青岛制造业高速增长、现代产业体系建设注入全新活力。并助力青岛打造年生产总值突破3000亿元的现代化国际汽车城。按照规划,基地总占地面积约650万平方米,预计于2017年建成投产。



11月6日,第十一届“中国光谷”国际光电子博览会在湖北武汉国际博览中心开幕,上千家企业展示数字家庭相关产业链、光通信智慧城市、激光3D打印、工业光电自动化等方面的最新技术。图为一家企业展出的激光设备。

新华社记者 程敏摄

### (上接第一版)

习近平指出,推进“一带一路”建设,要抓住关键的标志性工程,力争尽早开花结果。要帮助有关沿线国家开展本国内部和区域间交通、电力、通信等基础设施规划,共同推进前期预研,提出一批能够照顾双边、多边利益的项目清单。要高度重视和建设一批有利于沿线国家民生改善的项目。要坚持经济合作和人文交流共同推进,促进我国同沿线国家教育、旅游、学术、艺术等人文交流,使之提高到一个新的水平。

习近平强调,“一带一路”建设是一项长期工程,要做好统筹协调工作,正确处理政府和市场的关系,发挥市场机制作用,鼓励国有企业、民营企业等各类企业参与,同时发挥好政府作用。要重视国别间和区域间经贸合作机制和平台建设工作,设计符合当地国情的投资和贸易模式,通过机制化安排推进工作。要加大对对外援助力度,发挥好开发性、政策性金融

的独特优势和作用,积极引导民营资本参与。要统筹好部门和地区关系,各部门和各地区要加强分工合作、形成合力。

习近平指出,要以创新思维办好亚洲基础设施投资银行和丝路基金。发起并同一些国家合作建立亚洲基础设施投资银行是要为“一带一路”有关沿线国家的基础设施建设提供资金支持,促进经济合作。设立丝路基金是要利用我国资金实力直接支持“一带一路”建设。要注意按国际惯例办事,充分借鉴现有多边金融机构长期积累的理论和实践经验,制定和实施严格的规章制度,提高透明度和包容性,确定开展好第一批业务。亚洲基础设施投资银行和丝路基金同其他全球和区域多边开发银行的关系是相互补充而不是相互替代的,将在现行国际经济金融秩序下运行。

中央财经领导小组成员出席,中央和国家有关部门负责同志列席会议。

## 罕见病患者有望得到免费基因检测

### (上接第一版)

茅茅博士表示:“大部分罕见病与基因缺陷有关,因此通过基因测序实现罕见病在分子水平的精确诊断具有重要意义。预计通过行业的共同努力,到2015年,全球有超过

3000种罕见病将从基因上得到确诊,到2020年这一数字更将达到6000种。”

在众多互联网公司所打造的网络医疗产品不同,博士360平台是国内首个由专业医药研发机构凭借自身优势开发的首个垂直类

互联网医疗平台,这一平台不仅横向打通了线上线下的医疗通道,更加纵向贯通了罕见病患者、临床医生以及相关研发科研机构、整条研发治疗产业链,极大缩短了罕见病患者与治疗研发之间的距离。借助这一医学研究与互联网的创新结合,通过罕见病人和相关各方的共同努力,未来我国的罕见病诊治将有望“不再罕见”。

## 信息技术是解决城市问题的钥匙

### (上接第一版)

而在崭新的物联网技术应用方面,首尔市政府已尝试利用市民手机使用数据,分析某个区域、某个时段的人群活动情况,以灵活安排“猫头鹰”深夜公交车的路线和班次。目前,政府部门已经用该技术在首尔市安排了9个班次的“猫头鹰”深夜公交车。

在城市发展中,环境污染、交通堵塞等问题难以回避,首尔市又是如何应对?朴元淳说,首尔市在工业化的过程中,也曾经面临大气污染严重的情况,政府在相当长的时间,采取了各种方式予以化解。比如为了解决交通

工具的排放问题,政府把所有公交车的燃料换成了天然气,还在公交车上安装大气环保装置。为了防止出现交通拥堵的情况,政府部门不仅注重向市民及时公布交通情况,还向市民提供智能道路安全系统。“我们认为如果一个城市只靠私家车移动,这个城市的可持续发展性是几乎为零的,所以我们鼓励更多的市民使用公共交通。”他说,在发展公共交通方面,首尔提出了走10分钟内就能到地铁站的计划,鼓励市民乘坐地铁出行的环境。此外,政府还制定了方便步行的政策,比如说修建良好的步行道路,方便市民走路或

骑自行车移动。

创新能力决定了一座城市的未来,在全球城市竞争力排名前列的首尔市,如何通过政府部门的努力催生和发展创新型产业?朴元淳说,首尔市有60多个综合大学,我们认为充分利用大学资源提升城市创新能力是非常重要的。目前,首尔市正在推进培育创意人才项目,培育首尔研发知识产业,在创意、研发方面由政府提供一定支持,激励更多的研究成果诞生,并投入到城市管理、经济发展中。此外,首尔还发表了知识产权城市首尔愿景,以扶持更多的科研人员和企业申请专利,开发技术;制定了研发融合产业发展中心等产业园区,加快高新技术产业的发展。

## 在浩瀚大海托举现代国防利器

### (上接第一版)

“你们不需要掌握这些,一时半会儿也讲不清楚嘛。”研制人员的客气拒绝,令白文平有些尴尬。

“国家赋予靶场新型武器试验鉴定重任,对被试导弹状态和技术不能透彻了解掌握,何以履行好把关之责?”白文平辗转难眠。次日,他和同事一起对弹体的几百个测点进行测量、推算……并据此拿出了翔实的分析结论。靶场官兵打动了导弹研制技术人员。从此,相互尊重、交流的氛围日渐浓厚。

年轻科技干部黄成还记得第一次和战友出海试验时,面对某试验发射平台内密密麻麻的各种管路、阀门,大家谁也不敢上前碰一下……

“我们是来搞试验的,不熟悉平台内的设备,履行试验使命就是一句空谈。”大家对照设备原理图,在狭窄的平台舱室内爬上爬下,没日没夜整整奋战了7天,把几百个功能各异的管路、阀门等设备都牢记于心。

凭着这股百折不挠的韧劲,靶场官兵在100多次出海执行导弹试验及合练任务中,创造了“组织指挥零失误、技术操作零差错、设施设备零故障、任务软件零缺陷、数据判读零遗漏”的骄人成绩。

2009年,在执行导弹试验中,靶场某试验任务图像传输室上士张运杰,眼睛透过镜头死死盯向发射阵地。

随着指挥员一声令下,导弹呼啸着腾空而起。然而,凌空不久便一头栽向大海——试验失败了!

此时,张运杰像往常一样依然坚守在战位上,镜头盯着导弹落水点。突然,掉落海里

的导弹残部“噌”的又冲出了水面,在空中翻腾跳跃……

面对这突如其来的一幕,现场参试人员全都惊呆了。短短十几秒后,当导弹残骸再次落水,研制人员这才猛然意识到:这组宝贵的数据有没有人跟踪记录下来?

当他们得知张运杰已经将导弹失利全程完整跟踪记录,并成为研制部门和参试部队唯一记录的“绝版资料”时,研制专家激动万分:“这十几秒将为我们分析导弹失利原因,提供了无比宝贵的数据和重要的技术资料啊!”

王君,一位在弹道测量领域终生躬身探索,先后攻克了十几项重大技术难题的高级工程师。有一年,专门测量导弹飞行数据的某弹道测量系统研制完成后,转入靶场验收调试。王君发现该系统测量弹道精度不达标,指标、图像出现误读现象。王君、荣斌斌拒绝签字接收,坚决要求返厂重新改进。

最终,研制单位重新进行设计改进,靶场专门派出科研骨干提供技术支持。一年后,该系统通过靶场验收投入使用后,一举解决了导弹试验中无法攻克的数据测量精度重大技术难题。

海上烽烟起,铁骨勇担当。某试验任务展开以来,靶场官兵累计攻克了上百项重大试验技术难题,其中40多项填补了国家武器试验领域的空白,培养造就了卫爱平、李忠武、方建勋等大批忠诚使命、技术过硬、勇于担当的科研砺剑人才。

### 为新型武器试验积累经验

新型导弹研制试验,是一项复杂的系统

工程,涉及多家参研参试单位。从导弹进场试验那天起,靶场官兵就始终秉承一种理念:携手作战,就没有攻不下的难关!

靶场某研究所工程师余义德,在一次导弹试验中发现,由于某高速记录系统安装位置问题,弹体发射的瞬间无法捕捉。他敏感意识到:这一瞬间,可能捕捉到导弹发射关键参数轨迹,将为导弹研制部门提供重要研究方向,破解一项极为重大的试验难题。

余义德经过长达一年多的深入研究论证,缜密分析推算,愈发坚定了自己的想法。在他的多方奔波努力下,最终将该记录系统位置进行了调整。

当导弹再次试验发射时,研制部门的一名专家激动得热泪盈眶——通过记录系统实时传输过来的画面,从事导弹研制几十年的他第一次看到发射瞬间某关键参数轨迹,掌握了第一手资料。

“要让部队在试验场学到真东西!”几年前,当某作战部队的官兵走进靶场,不仅聆听到试验技术专家的理论辅导授课,还全程参与导弹各个试验环节。

扶上马,还要送一程。靶场某研究所受命组织骨干力量,对十几年潜心积累的经验资料进行系统总结梳理,编写了600多万字的该型导弹操作规范、使用细则、战术技术应用等详实资料,全部无条件提供给部队。

春去秋来,陆续走进靶场的首批作战部队官兵,历经一场场培训淬火,打赢能力已然“化蛹成蝶”。

凭着满腔报国热血,一代代靶场官兵在艰苦砺剑岁月中,前赴后继矢志奉献,用青春和热血谱写了一曲曲英雄无悔的时代赞歌!

## 第六届“十佳全国优秀科技工作者”人选公示

为深入贯彻落实国家中长期人才发展规划纲要和中央关于科技人才队伍建设的指示精神,大力弘扬尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的风尚,激励广大科技工作者立足本职、敬业奉献、开拓创新、奋发有为,努力为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量,今年4月至11月,中国科协在全国范围内组织开展了第六届全国优秀科技工作者评选活动。该奖设立于1997年,旨在表彰奖励具有爱国主义精神、求实创新精神、拼搏奉

献精神、团结协作精神,模范遵守科学道德,在自然科学、工程技术及相关领域做出显著成绩和突出贡献的科技工作者,每两年评选一次,每次评选不超过1000名,并从中评选产生十佳全国优秀科技工作者。

第六届全国优秀科技工作者评选工作,经158个全国学会、32个省级科协及解放军总政治部推荐,全国优秀科技工作者评审委员会评审,产生了962名“全国优秀科技工作者”和10名“十佳全国优秀科技工作者”

人选。现将“十佳全国优秀科技工作者”入选名单予以公示,接受社会监督,公示期为2014年11月7日至13日,5个工作日。公示期间,如对入选者有异议,可向全国优秀科技工作者评审委员会办公室实名反映,并提供联系方式和书面材料。异议者身份予以保密。

通信地址:北京市海淀区复兴路3号中国科协组织人事部  
邮政编码:100863

## 第六届十佳全国优秀科技工作者入选名单

(按姓氏笔画为序)

序号	姓名	工作单位及职务、职称	推荐单位
1	包信和	中国科学院大连化学物理研究所研究员,中国科学院院士	辽宁省科协
2	江恩惠(女)	黄河水利科学研究院副院长、教授级高工	中国水利学会
3	李文昌(白族)	云南省地质调查局局长、总工程师、教授级高工	云南省科协
4	吴汉明	中芯国际集成电路制造(北京)有限公司技术研发副总裁、研究员	北京市科协
5	吴永斌	甘肃省庄浪县农业技术推广中心主任、农业技术推广研究员	甘肃省科协
6	沈中阳	天津市第一中心医院院长、主任医师、教授	天津市科协
7	谢毅(女)	中国科学技术大学化学与材料科学学院教授,中国科学院院士	安徽省科协
8	强小林	西藏自治区农牧科学院农业研究所副所长、研究员	西藏自治区科协
9	褚君浩	中国科学院上海技术物理研究所研究员,中国科学院院士	上海市科协
10	谭述森	解放军卫星导航定位总站总体技术部高工	解放军总政治部