

《黄旭华画传》里的科学家精神

“深潜”一生 无怨无悔

弘扬科学家精神

◎实习记者 孙瑜

5月6日,描述中国第一代核潜艇总设计师黄旭华“深潜”人生的《黄旭华画传》新书发布仪式在北京举行。此次发布仪式由中国船舶集团有限公司主办、中国船舶报社承办。

《黄旭华画传》由“引子”“第一章 弃医学工报国志”“第二章 隐姓埋名三十年”“第三章 ‘潜’心永恒铸重器”“后记”五部分组成,将黄旭华人生的不同场景如同电影画面般一帧帧地呈现在读者面前。

黄旭华是我国第一代核潜艇总设计师、中国工程院院士。他隐姓埋名30年,为我国核潜艇事业奉献了毕生精力,在某次深潜试验中置个人安危于不顾,作为总设计师亲自随核潜艇深潜到极限,创世界首例。他曾荣获国家科学技术进步奖特等奖、国家最高科学技术奖、“共和国勋章”。

他的人生,就像深海水中的核潜艇,“深潜”一辈子,无声,却有无穷的力量。1926年3月,黄旭华出生于广东汕尾市。

他的父母是医生,他儿时的志向是从医,治病救人。然而,在炮火和动荡中度过的日子,让他萌生了“弃医学工”的念头。

“想轰炸就轰炸,因为我们国家太弱了!我要学航空、学造船,我要科学救国!”海边出生的黄旭华,以造船系第一名的成绩进入国立交通大学(今上海交通大学)。

“第一天到交大上课,我一看课本全是英文,老师在黑板上写的也是英文,考试也要用英文作答,当时我的头都大了。”2016年4月8日,这位上海交通大学的老校友在建校120周年纪念大会上回忆说,他只能加倍努力学习课程,大学时期养成的严格、严谨的习惯让他在此后的科研岁月中终身受益。

1958年,中国启动核潜艇研制工程,黄旭华义无反顾地走上深海征途。他和同事荒岛求索,建起护卫国土的“水下移动长城”。

我国核潜艇事业是“白手起家”。黄旭华和同事们没有现成的图纸和模型,就一边设计、一边施工,白天黑夜加班加点;没有计算机,就用算盘和计算尺,日日夜夜、月年年,算出了首艘核

潜艇几万个数据;为了控制核潜艇的总重和稳性,边角余料都要过磅称重……为从零零碎碎、真假难辨的资料中拼凑有用信息,他们时刻携带“三面镜子”:用“放大镜”搜索相关资料,用“显微镜”审视相关内容,用“照妖镜”分辨真假虚实。

当时,黄旭华居住的宿舍楼走十多步就是海边,遇到刮大风的时候,呼啸的海风会卷起大浪,海水重重地拍打在他家的窗户上。在这样的艰苦环境中,黄旭华和同事们用智慧与毅力突破了核潜艇中最为关键的动力装置、水滴线型艇体、艇体结构、发射装置等技术。

研制核潜艇,是一项“赫赫无名”的工作。黄旭华隐姓埋名30年,一次也没有回过老家。

兄弟姐妹们责备他不孝,家人的关系逐渐淡化。最终,黄旭华的母亲还是从一篇报告文学上间接了解到,他们眼中的这个“不孝子”实际上是中国核潜艇事业的幕后英雄。

黄旭华90岁高龄时慢慢回忆往事,才觉得“一辈子隐姓埋名当无名英雄,也有难以忍受的痛苦。”他允诺小女儿带她去公园里划船,却由于繁忙的工

作没能兑现诺言。每当讲起自己的母亲,他的眼泪都会涌满了眼眶,他用在母亲跟前的孝心全了对国家的忠。

誓言无声,以身许国。

这是《黄旭华画传》第三章的最后一段话:回望自己赫赫而无名的一生,黄旭华的话掷地有声,一如以往,“从1958年开始核潜艇研制工作,我献出了自己的一生,我无怨无悔。”

船舶工业传承红色基因,赓续红色血脉,在发展壮大的过程中孕育形成了以中国船舶“三大精神”为代表的优秀文化。其中,以黄旭华为代表的中国船舶人“干惊天动地事,做隐姓埋名人”,前后历时15年,“自力更生、艰苦奋斗、大力协同、无私奉献”,使我国成为世界上第五个拥有核潜艇的国家。

中国船舶集团相关负责人表示,《黄旭华画传》一书将作为集团公司主题教育的重要内容,引导党员干部、广大职工从中汲取精神力量,大力弘扬科学家精神、中国船舶“三大精神”,持续为建设世界一流船舶集团和世界造船强国提供强大精神动力。

大海碧波荡漾,精神之光永远熠熠生辉。



第九届中国国际养老服务业博览会5月5日—7日在京举行。博览会秉承“感恩、关爱、服务、发展”的宗旨,设立智慧养老信息技术、适老化设施设备研发成果等专题展区,集中展示养老领域的新技术、新产品和新趋势。图为观众了解智慧养老新技术。



本报记者 洪星摄

我科学家揭示太阳爆发的重构过程

科技日报(记者吴长锋)记者日前从中国科学技术大学获悉,该校日地空间物理研究团队在太阳爆发活动的研究中取得重要进展,发现爆发结构在早期爆发过程中发生了复杂的重构演化,相关研究成果5月4日发表在国际学术期刊《自然·天文学》上。

研究团队对发生在2014年9月10日的日冕物质抛射事件进行了深入研究,经过多方探索和仔细分析,发现爆发前形成的磁绳结构在爆发过程中经历了一系列复杂的剥蚀、瓦解和重建。

观测证据表明,爆发前具有S形结构的磁绳从小尺度的“种子”发展而来。爆发开始时,磁绳的足点被低

层大气中一个梯形的亮带清晰地勾勒出来;在随后的剧烈爆发过程中,爆发结构的足点由于物质缺失表现为日冕中的暗化区。伴随着太阳色球耀斑带的高度动态变化和日冕暗化区域的随之漂移,爆发结构的足点位置发生了剧烈的迁移,与爆发前磁绳的足点区域几乎没有交集;而根据

经典图像,表征爆发结构足点的日冕暗化区本应覆盖原有磁绳的足点。耀斑带末端则呈现极度不规则的形态以及来回拉锯式的运动,揭示磁绳内部以及磁绳与周围磁场间发生着复杂的三维磁重联。

这一研究揭示了以前鲜有报道的复杂三维磁重联的细节过程,及其在日冕物质抛射形成中的重要作用,同时为行星际空间复杂抛射结构的产生提供了新的物理解释,也为空间天气预报带来启示。

务体系建设指导意见,指导各地推进为侨公共服务体系建设。同时,实施对外籍华人申请多次签证、长期居留和永久居留的便利政策;实施便利境外中国公民办理业务的政策措施,为华侨办理驾驶证、身份证及出入境等业务提供便利;制定印发华侨子女接受义务教育、华侨学生接受高中阶段教育、普通高等学校招收华侨学生等政策文件,依法保障华侨子女及华侨学生的受教育权。

十年来,我国创建了约1000家社区侨务工作示范点,设立“侨之家”“侨胞之家”等为侨服务平台;组建为侨服务企业法律维权团,打造依法维护侨商合法权益专业组织,推动协助解决纠纷争端;成功组织多次海外中国公民撤离行动,处理涉境外中国公民重大领事保护案件上百起,12308领保热线受理来电超过290万通;及时发布各国风险评估和应对安全提醒,持续提升公民风险意识和自救能力。

面对突如其来的新冠疫情,我国多措并举帮扶侨界受困群体。一方面,开通、增设24小时热线电话,及时为海外侨胞提供咨询解答服务;通过驻外使领馆及时敦促住在国政府为染疫侨胞提供诊疗救助,指导派驻在外的中国援外医疗队积极为海外侨胞提供诊疗服务等。另一方面,各地深入侨资企业开展调研,了解侨资企业经营困境,推动出台有针对性的帮扶政策,助力侨资企业复工复产和转型升级。

实现中华民族伟大复兴,需要海内外中华儿女团结奋斗。

在强国建设、民族复兴的新征程上,侨务战线将在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,当好海外侨胞和归侨侨眷的贴心人,成为侨务工作的实干家,最大限度把海外侨胞和归侨侨眷中蕴藏的巨大能量凝聚起来、发挥出来,为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴贡献侨界力量。

十年来,我国制定国内为侨共服

走进创新型县市

◎本报记者 郝晓明

“投资近2亿元的三期项目即将进入生产状态,全部达产后,每年可生产高端宠物食品8万吨,实现产值12亿元。”位于辽宁省喀喇沁左翼蒙古族自治县(以下简称喀左县)城南部的利州工业园区,由青岛双安生物科技有限公司投资兴建的辽宁海辰宠物有机食品有限公司(以下简称海辰有机)新厂即将投入生产,上下游产业链也将进一步延长。

海辰有机副总经理余小杰是青岛人,笑称自己早已是个地道的喀左人,“不仅是喜欢这里的生活环境,更重要的是喀左的营商环境,让企业能够更加专注地谋发展。”

优化营商环境 孕育创新型企业

2022年4月,海辰有机启动建设新的宠物有机食品智能工厂,“缘于市场,更缘于当地全力推动高质量发展的决心。”余小杰表示。

时间拨回到2016年。经过一番考量,也是因为看到了喀左县吸引企业落户的诚意,海辰集团最终下定决心,在喀左县投资建厂。余小杰提到一个细节:当时在山东是物流企业上门“求”配货,但在喀左则是海辰有机“求”物流企业赶紧发货。原来是物流受限影响到企业生产,相关部门得知这一情况后马上协调处理,他们希望用周到的服务让人驻喀左的企业能集中精力谋发展。

随着国内宠物食品市场迅猛发展,海辰有机也从科技型中小企业成长为瞪羚企业。经当地科技部门牵线搭桥,企业与沈阳农业大学达成合作,共建产学研联合研发平台,就研发、验证、生产、检测等方面开展深度合作。

2022年,海辰有机年产宠物食品达2万吨,形成150余种宠物食品,实现产值数亿元,成为国内宠物粮生产和研发基地。

“多年来,各部门对企业的服务始终如一。”余小杰深有感触地说:“这里民风淳朴,服务高效,地好、物好、人更好!”

同样位于喀左县生态化工产业园的本土“老字号”企业——辽宁红山化工股份有限公司(以下简称红山化工)也明显感到喀左的创新氛围愈加浓厚。

“企业更要快马加鞭去创新。”红山化工董事长杨桂廷说。2017年,了解到国际先进工业炸药生产企业的技术已更新换代,而国内的现场爆破施工中仍在用乳胶基质,“这种材料需通过基质泵进行输送,低温下会导致黏度增大,制约了其应用场景。”杨桂廷介绍。

随即,企业成立技术研发小组,与南京理工大学开展合作,着手研制高含水、低黏度、高稳定性的乳胶基质现场混装炸药,并于2020年实际应用,成功替代了进口的高价乳化剂。

2022年,红山化工再次获评市县“功勋企业奖”,“企业已连续15年获得这个称号,这既是对企业的肯定,也是对企业创新的激励。”杨桂廷表示,未来将以科技为先导,继续加大研发投入,为县域经济增添新活力。

由“重”到“轻” 数字化赋能产业发展

生产车间里,一台台机床整齐摆放,操作工人却寥寥无几。“经过数字化改造,原来需要近百名工人,现在只需10多个人即可完成生产任务。”喀左县鹏达铸造有限公司(以下简称鹏达铸造)董事长高云鹏介绍。

数据驱动决策,从而推动生产制造各环节的高效协同。在鹏达铸造数字化全自动铁模覆砂生产车间,该公司为国内知名汽车厂家配套加工的汽车底盘零部件,已由原来的50公斤减为28公斤,大小未变,性能却得到有效提高。

减的是重量,加的是科技。车间里的大数据中心,屏幕上实时更新着生产数据和管理的数字,高云鹏也可通过手机及时掌握生产状况。方寸之间,尽显“数字化”带来的便利。

“行政管理、生产备料及安全预警等功能更加完善,‘数字’才是企业的‘大管家’!”高云鹏说。如今,鹏达铸造已率先成为辽宁省5G全连接工厂试点企业和朝阳市数字化改造标杆企业。

4个机器人,节省人力30人,工作效率却提升近20%。依托喀左县丰富的矿产资源,辽宁北方电瓷有限公司(以下简称北方电瓷)与中国移动合作,在当地构建了新一代5G智能工厂。

北方电瓷的生产车间里,智能恒温烤房、智能电脑烧成梭式窑、机器人上料机、机器人产品输送机、ERP系统、移动PDA系统、5G数据采集终端设备、数据服务器等配套生产设备“一个都不能少”,旨在制造出更为优质的瓷绝缘子,为国家电网安全提供坚强支撑。

走出去,请进来。近年来,在辽宁省科技厅的支持下,喀左县引进省、市级实质性产学研联盟21家,建成2个创新孵化基地,组建7个省级产业技术创新联盟,为当地企业引进人才、突破技术瓶颈牵线搭桥。

“把喀左县建设成为科技支撑引领作用突出、创新创业氛围良好、环境生态优美、经济社会可持续发展的城市典范。”喀左县委书记韩宪臣向科技日报记者表示,下一步,将着力解决县域经济发展中科技创新基础设施弱、带动性不强以及高精专业人才匮乏等问题,统筹推进产业结构调整、基础设施建设、城乡环境整治、农业污染治理、自然资源保护等工作,全力建设“创新喀左”“生态喀左”“美丽喀左”。

首例非人灵长类动物介入式脑机接口试验成功

科技日报(记者陈曦 通讯员乔仁毅)5月4日,全球首例非人灵长类动物介入式脑机接口试验在北京获得成功。该试验在猴脑内实现了介入式脑机接口脑控机械臂,这对推动脑科学领域研究具有重要意义,标志着我国脑机接口技术跻身国际领先行列。

此次试验由南开大学段峰教授团队牵头,与中国人民解放军总医院(301医院)、上海心玮医疗科技股份有限公司联合完成。该试验是在前期介入式脑机接口动物(羊)试验基础上取得的进一步成果,实现了介入式脑电信号从被动采集到主动控制的技术飞跃,突破了血管内脑电信号采集、介入式脑电信号识别等核心技术。

脑机接口技术可以将脑电信号转换为控制指令,从而帮助运动功能障碍患者(如:脑卒中、渐冻症等)与外部设备交互,提升生活质量。在该技术研究过程中发现,侵入式脑机接口创伤大,例如美国马斯克公司侵入式脑

创新引领! 新时代的「喀左印象」

生产车间里,一台台机床整齐摆放,操作工人却寥寥无几。“经过数字化改造,原来需要近百名工人,现在只需10多个人即可完成生产任务。”喀左县鹏达铸造有限公司(以下简称鹏达铸造)董事长高云鹏介绍。

数据驱动决策,从而推动生产制造各环节的高效协同。在鹏达铸造数字化全自动铁模覆砂生产车间,该公司为国内知名汽车厂家配套加工的汽车底盘零部件,已由原来的50公斤减为28公斤,大小未变,性能却得到有效提高。

减的是重量,加的是科技。车间里的大数据中心,屏幕上实时更新着生产数据和管理的数字,高云鹏也可通过手机及时掌握生产状况。方寸之间,尽显“数字化”带来的便利。

“行政管理、生产备料及安全预警等功能更加完善,‘数字’才是企业的‘大管家’!”高云鹏说。如今,鹏达铸造已率先成为辽宁省5G全连接工厂试点企业和朝阳市数字化改造标杆企业。

4个机器人,节省人力30人,工作效率却提升近20%。依托喀左县丰富的矿产资源,辽宁北方电瓷有限公司(以下简称北方电瓷)与中国移动合作,在当地构建了新一代5G智能工厂。

北方电瓷的生产车间里,智能恒温烤房、智能电脑烧成梭式窑、机器人上料机、机器人产品输送机、ERP系统、移动PDA系统、5G数据采集终端设备、数据服务器等配套生产设备“一个都不能少”,旨在制造出更为优质的瓷绝缘子,为国家电网安全提供坚强支撑。

走出去,请进来。近年来,在辽宁省科技厅的支持下,喀左县引进省、市级实质性产学研联盟21家,建成2个创新孵化基地,组建7个省级产业技术创新联盟,为当地企业引进人才、突破技术瓶颈牵线搭桥。

“把喀左县建设成为科技支撑引领作用突出、创新创业氛围良好、环境生态优美、经济社会可持续发展的城市典范。”喀左县委书记韩宪臣向科技日报记者表示,下一步,将着力解决县域经济发展中科技创新基础设施弱、带动性不强以及高精专业人才匮乏等问题,统筹推进产业结构调整、基础设施建设、城乡环境整治、农业污染治理、自然资源保护等工作,全力建设“创新喀左”“生态喀左”“美丽喀左”。

脑机接口试验猴已有多只死亡;非侵入式脑机接口易受大脑容积导体效应的影响,脑电信号长期稳定性差。而段峰教授团队牵头研发的介入式脑机接口,通过介入手术将介入式脑电传感器贴附在猴脑血管壁上,无需开颅手术即可采集到颅内脑电信号,相较于传统侵入式和非侵入式脑机接口,兼顾了安全性、识别稳定性。

此次试验的介入手术由解放军总医院第一医学中心神经外科吴东医生团队操作完成。介入式脑电传感器通过颈静脉,进入矢状窦,到达猴运动皮层脑区。在术后成功采集并识别到非人灵长类动物介入式脑电信号,实现了动物对机械臂的主动控制。

据段峰教授介绍,此次在非人灵长类动物脑内开展的介入式脑机接口试验研究成果,促进了介入式脑机接口从实验室前瞻性研究向临床应用迈进,未来在脑疾病医疗康复领域市场前景广阔。