

院企联合育英才 三方共赢谋发展

——浙江绍兴坚持教育科技人才“三位一体”统筹推进

聚焦科技自立自强·看招

洪恒飞 本报记者 江耘

近日,位于浙江绍兴的天津大学浙江国际创新设计与制造研究院与当地的浙江精工集成科技股份有限公司启动了5名工程硕士生联合培养的工作。

“我们的联合培养基于前期确定的5项企业课题,涉及新材料、装备制造等领域。”该研究院常务副院长王凯峰告诉科技日报记者,每位硕士生都配备了一名研究院导师和一名企业导师,大家都将参与到具体的技术攻关项目中。

2023年8月,绍兴教育科技人才“三位一体”高质量发展试验区建设入选浙江省级创新深化综合性试点。迄今,绍兴已出台系列新政支持院校、企业合作培养专业人才,推动教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动。院企联合育才,在浙江绍兴蔚然成风。

针对企业课题开展技术攻关

作为传统制造业大市,绍兴针对以往科教资源不足、顶尖人才集聚度不高

等痛点,多年来引进浙江大学、天津大学等大院名校,与相关高校累计共建35家地方研究院。

在王凯峰看来,地方研究院作为教育、创新及人才三种资源的集合体,其实践运行高度契合“三位一体”战略要求。就院企联合育才而言,既能帮助地方引才、育才,也有助于研究院扎根地方,与企业建立长期合作。

记者了解到,针对传统加工特深面料染料用量高、上染效率低、色牢度低等问题,浙江红绿蓝印染有限公司方引才、育才,也有助于研究院扎根地方,与企业建立长期合作。

记者了解到,针对传统加工特深面料染料用量高、上染效率低、色牢度低等问题,浙江红绿蓝印染有限公司方引才、育才,也有助于研究院扎根地方,与企业建立长期合作。

“结合现代纺织、绿色化工、高端装

备等本土产业,绍兴近年来持续引导、支持地方研究院构建具有绍兴产业特色的工程硕博(卓越工程师)人才培养体系。”绍兴市科技局科技合作与成果转化处处长薛智贞介绍,如今,当地已有17家研究院与218家企业联合开展工程硕博(卓越工程师)培养工作,普遍采用校内校外“双导师”制以及“1+2”培养模式,即学生在校1年学习专业知识,在研究院2年就企业课题开展技术攻关。

目前,绍兴与高校共建研究院已培养工程硕博(卓越工程师)1353人,对接200多家企业,参与企业项目及课题588项,已攻克企业技术难题489项,帮助企业节约成本1.2亿元,实现经济效益26亿元以上。

建立协同育人与常态沟通机制

在院企合作培养人才的过程中,涉及企业、学校、教师及学生等多元主体。而人才培养是一个动态且漫长的过程,且各方需求和目标存在差异,这些因素都可能对产教结合的成效产生影响。

对此,王凯峰认为,院企之间需要

建立协同育人机制、常态沟通机制、资源信息共享机制以及质量保障机制。

党的二十大提出,构建支持全面创新体制机制,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革。

薛智贞表示,近年来,绍兴共建研究院培养与地方创新驱动发展紧密结合,研究方向与企业实际技术需求紧密结合,研发能力与最终就业创业紧密结合,走出了一条创新、产业、资金、人才四链融合的工程师培养新路子。

以浙江理工大学绍兴柯桥研究院为例,2023年该院毕业的43名硕博生中,有17人留在绍兴纺织相关企业事业单位工作,占比达40%。

“基于这一培养模式,我们将推动高校研究院根据自身深耕产业领域,加大工程硕博(卓越工程师)培养力度。”薛智贞介绍,下一步,绍兴计划参照德国等发达国家模式,在学校考核评价基础上,增加研究院和企业考核评价权重,从项目实施情况及研究能力提升等方面设置考核评价指标,切实推动工程硕博(卓越工程师)项目取得更大实效,实现学校、企业及人才三方共赢。

文化中国行

◎本报记者 张景阳 通讯员 额日登其木格

7月26日,联合国教科文组织第46届世界遗产大会通过决议,将中国“巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群”列入《世界遗产名录》。

巴丹吉林沙漠位于阿拉善高原,总面积约4.7万平方公里,是我国第三大沙漠。这片人迹罕至的广袤沙漠,之所以能够跻身世界遗产之列,源于其独特的美学价值和科研价值。

鬼斧神工造就自然奇观

走进巴丹吉林沙漠腹地,可见沙峰林立,峰峦叠嶂,形态各异的沙丘披裹着金色盛装,处处显露大漠雄浑。其中被誉为“沙漠珠穆朗玛”的必鲁图峰海拔1611米,相对高度460米,居世界沙山之冠。

奇峰、鸣沙、秀湖、神泉、古庙,这“五绝”构成了巴丹吉林沙漠的瑰丽和神奇。湖泊星罗棋布,与无数高大的沙山交相辉映,形成了别具一格的沙漠奇观。在这些湖泊中,众多淡水泉涌现,泉水甘甜清澈,常年不息,咸水与淡水相依相伴,妙趣横生。在此,游客还能有幸目睹海市蜃楼、大漠日出等奇景。

巴丹吉林沙漠还是植物和夜行动物的家园。这些湖泊大多富含盐分,色彩斑斓,为繁盛的蠕虫、软体动物、甲壳类动物和鱼类提供了得天独厚的栖息地。

巴丹吉林沙漠的大美从何而来?地质专家表示,巴丹吉林沙漠拥有独特的地理位置和地质背景,至今仍受到青藏高原持续构造隆升的强烈影响。因此它的沙漠形成过程仍在持续,其规模和完整性造就了大量的高大沙山,风成景观和多样性独特性的湖泊,从而具有卓越的美学价值。

地质宝藏有待保护研究

2017年9月和2018年6月,中外专家先后两次实地考察。他们一致认为,巴丹吉林沙漠的真实性与完整性得到了最大限度的保留,符合列入《世界遗产名录》的条件。在此次评选过程中,联合国教科文组织世界遗产委员会认为:“巴丹吉林沙漠具有沙山湖泊群独特、稀有、绝妙的高大沙山,以及无数色彩斑斓的丘间湖泊,是温带和超干旱气候下沙漠景观和地貌持续演变的杰出范例,也是全球范围内具有罕见自然美的沙漠景观之一。”

世界自然保护联盟实地评估专家禹卿植教授表示,巴丹吉林沙漠地貌景观是由地壳应力和气候变化两个因素形成的,其降水量能够保证沙山保持湿度,地下水的供应则使沙山具有一定的含水量,从而形成了高大沙山和丘间湖泊。

“沙丘间的湖泊在不同的季节中颜色会发生变化,要弄清究竟是由于化学元素还是其他因素导致的,还需要进一步展开科学调查,并进行长期监测。”禹卿植说。

内蒙古自治区阿拉善右旗林业草原和荒漠防治局局长姚孝德介绍:“下一步,我们要加强对沙丘、湖泊、植被等自然价值和要素的监测和科学研究,实施适应性管理,建立健全遗产地监测系统和数据库,开展有针对性的保护和治理措施,确保遗产保护与当地经济社会发展之间的平衡。”内蒙古自治区阿拉善右旗人民政府副旗长潘存军表示:“此次申遗的成功,标志着阿拉善同时拥有了由联合国教科文组织颁发的‘世界地质公园’和‘世界自然遗产’两块世界级品牌。这将对阿拉善的研学、旅游以及经济发展带来积极而深远的影响。”

峰沙湖泉庙「五绝」构建瑰丽沙海

中国「巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群」列入《世界遗产名录》

“高速飞车”完成低真空环境试验

科技日报讯(记者韩荣)记者日前从山西省大同市阳高县高速飞车试验基地获悉,中国航天科工集团有限公司与山西省联合建设的超高速低真空管道磁浮交通系统(以下简称“高速飞车”)全尺寸试验线(一期)项目,在山西省大同市阳高县成功完成低真空环境系统集成演示验证试验,并通过山西省科技厅现场测试检查。这标志着该项目具备项目验收的条件。

高速飞车项目于2022年4月在大同市阳高县正式开工建设。该项目融合了航空航天技术和地面轨道交通技术,目标是实现轨道列车的超高速“近地飞行”,轨道列车可实现每小时1000公里的速度行驶。未来,高速飞车可用于超大城市群之间的交通运输,北京到上海一个半小时左右即可抵达。

记者了解到,本次试验在全长两公里管线上建立低真空环境,采用超导航行器展开试验。试验结果显示,高速飞车按照预定控制曲线受控飞行、稳定悬浮并安全停止,最大航行速度和悬浮高度符合预设值,各系统工作正常,实测航迹与理论曲线一致性良好,标志着试验取得成功。

高速飞车项目相关负责人介绍,本次试验实现了全尺寸高速飞车系统低真空环境下全系统、全流程、全要素的超导悬浮飞行,验证了长距离大尺寸真空环境建立与维持、超导航行控制等关键技术,验证了低真空环境下各系统之间工作的协调性以及全系统的工作性能。

“高速飞车”完成低真空环境试验

输,北京到上海一个半小时左右即可抵达。

记者了解到,本次试验在全长两公里管线上建立低真空环境,采用超导航行器展开试验。试验结果显示,高速飞车按照预定控制曲线受控飞行、稳定悬浮并安全停止,最大航行速度和悬浮高度符合预设值,各系统工作正常,实测航迹与理论曲线一致性良好,标志着试验取得成功。

高速飞车项目相关负责人介绍,本次试验实现了全尺寸高速飞车系统低真空环境下全系统、全流程、全要素的超导悬浮飞行,验证了长距离大尺寸真空环境建立与维持、超导航行控制等关键技术,验证了低真空环境下各系统之间工作的协调性以及全系统的工作性能。

高速飞车项目相关负责人介绍,本次试验实现了全尺寸高速飞车系统低真空环境下全系统、全流程、全要素的超导悬浮飞行,验证了长距离大尺寸真空环境建立与维持、超导航行控制等关键技术,验证了低真空环境下各系统之间工作的协调性以及全系统的工作性能。

“为胜利提供智慧和力量”

——记“最美新时代革命军人”、海南省军区某部参谋高海超

最美新时代革命军人风采

◎本报记者 张强
通讯员 贾二兵 贺才雄

近日,某海域风急浪高。“海岛重要设施疑似故障,请你部迅速出核核情况!”在接到任务后,海南省军区某部参谋高海超第一时间带领人员乘坐小艇前出勘察。“稳住航向,顶着浪走!”眼看小艇被巨浪拍打得上下颠簸、东摇西晃,高海超果断下达指令,凭借过硬的指挥和技术能力,他们很快抵达目的海域,成功进行处置。战友已经记不清高海超多少次这样临危受命。

“八一”前夕,高海超被中央宣传部、中央军委政治工作部联合评为“最美新时代革命军人”。他说:“随着现代战争深刻变革,参谋的地位越发重要,不仅要做好有远见的参谋者,还要做有实际行动的参与者,为胜利提供智慧和力量!”

向战为战护深蓝

“每一粒沙都是国土,每一段堤都是长城。”这是高海超写在日记中的一句话,也是刻在骨子里的家国情怀。

来到岛礁工作后,他一直把兵要地志放在手边,走到哪里记到哪里,对岛礁地形地貌、面积历史等记得滚瓜烂熟,属于公认的“不倒翁”。然而,高海超的自信,却在一次他陪同上级调研时遭遇“当头一棒”。

“如果战时敌人企图隐蔽侵占这个岛礁,最有可能从哪个方向登陆?”看到高海超面露难色,这位领导语重心长地说:“海上兵要地志,有看得见的岛礁,还有看不见的无形的水下战场,必须把功夫下在书外。”

席话,让高海超红了脸。自那以



图为高海超(左)与战友一起勘察地形。

胡环宇摄

后,高海超访遍岛礁单位,找“老岛礁”虚心请教,全方位了解战场环境,研究战术战法。同时,他结合自己的技术特长,白手起家协助推进单位通讯系统的建设。使命任务的催逼,如同强大的动力源,推动着高海超在强军兴军的征程中加速奔跑。不到两年时间,他实现了业务能力的突破:兵要地志、战场情况掌握越来越清晰;情况处置越来越顺畅;对可能出现的危险如指掌,实现了从“海情通”到“全精通”的转型升级……

“新时代国防动员系统的参谋既要紧盯战场、思维超前,更要着眼使命任务,脚踏实地,胸有良方。”高海超深有感触地说。

能参参谋解难题

从事参谋工作10余年来,高海超

的不少“金点子”进入决策,成为提高部队建设的“助推剂”。

一次,根据上级要求,单位组建新的民兵分队。面对新任务、新装备,在缺教材、缺经验的现实情况下,如何快速形成战斗力,成为摆在面前的一道难题。高海超主动请缨,一边联系厂家、科研院所和相关单位,了解装备性能和基本操作程序,一边研究成建制民兵训练方法。

高温下的岛礁酷暑难耐,高海超带领民兵泡在训练场,住在装备仓库,一待就是1个月。

某新型装备,在民兵训练中运用尚属首次。为验证实战条件下装备性能,他把训练场搬到海上,边试验、边论证,直到掌握所有装备的性能。他还与战友一道,将装备器材操作流程细化、逐

一图解,先后编写了40余本图文并茂的指导手册,确保民兵一看就会、上手能训。

“岛礁哨所既可加强侦察,也能为抢险救援提供及时预警,必须得建。”为进一步拓展民兵使命任务,高海超又主动“揽活儿”。他与战友们研究攻克了相关软硬件难题,在岛礁上建立起民兵哨所,创新推进岛礁哨所信息化自动化建设,成功为岛礁装上“千里眼”。

近年来,高海超先后3次荣立个人三等功。被军委国防动员部评为首批“最美国动人”后,他满怀深情地说:“我们这一代人是在习近平强军思想哺育下成长起来的。我们一定矢志强军兴军,努力奋斗奋进,为国防动员事业作出应有的贡献。”

同时,为更好地服务于重载铁路智能化建设,实现机车智能驾驶技术标准化与规范化,包神铁路集团于2022年立项开展了机车智能驾驶技术标准课题研究。经过开题会、初稿评审会、征求意见、报批稿评审等标准化流程,项目最终形成了机车智能驾驶技术相关的六项标准文件。

“智慧化是现代综合交通运输体系的显著特征,包神铁路集团在基于固定闭塞的机车智能驾驶系统研究方面先行先试,开展了大量实践探索,全方位开展了机车智能驾驶系统技术开发与研究。”边利平说,标准文件对机车智能驾驶系统的总体原则、系统架构、功能要求、性能要求、接口要求、环境适应性要求、试验和检修维护要求进行了规范。

中国交通运输协会副会长褚飞跃表示,这些技术标准的发布,将对轨道交通行业利用人工智能、大数据技术,统一重载铁路智能化系列标准,打造智慧轨道交通,培育壮大新质生产力,实现交通行业与能源运输高质量融合发展具有巨大的促进作用。

自动调车作业、雨雪模式、全景状态监视……

重载铁路智能驾驶技术实现规模化应用

◎本报记者 陆成宽

智能驾驶技术覆盖100%的运行场景,机车出库检查时间减少17%,列车单趟运行时间节约15分钟,1000米以内实现实时环境感知……这些数据是国家能源集团包神铁路集团(以下简称“包神铁路集团”)重载铁路智能化建设成果的最好注脚。

8月3日,包神铁路集团召开以“赋能重载 智领未来”为主题的重载铁路智能驾驶科技成果发布会,集中发布了《基于固定闭塞的机车智能驾驶系统》的六项技术标准和系列科技创新成果。这标志着重载铁路智能驾驶技术实现规模化、谱系化应用。

包神铁路集团神朔线地处晋陕两

省北部的高原地带,是“西煤东运”第二大通道的重要组成部分。作为一条重载铁路,该铁路坡陡弯急,最小转弯半径只有400米,最大坡度为12‰,全线桥梁、隧道、涵渠众多,使得运行在该线路上的列车操纵难度极大。

为解决运行困难,保证行车安全,包神铁路集团和中车株洲电力机车有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司于2018年启动了针对神朔线地理、线路、气候、长大坡度等“四大难题”的智能驾驶技术联合攻关项目。功夫不负有心人,一年后,我国首列“3+0”模式智能驾驶万吨重载列车在包神铁路集团神朔线成功开行。

此后,项目组并没有停止技术攻关的脚步,经过5年的接续奋斗,如今包神铁路集团采用智能驾驶技术的机车

累计达到30台,万吨列车编组模式有“3+0”“2+0”“1+0”等,在国内率先实现重载货运列车智能驾驶技术谱系化批量应用。

“包神铁路集团智能驾驶技术成果的批量运用,实现了多个国内第一:首次实现基于北斗高精度定位、信号与异物检测防护的自动调车作业,首次在重载列车上运用雨雪模式,首次开展机车全景状态监视与远程驾驶等,这极大地提高了重载铁路运输效率和安全保障能力。”包神铁路集团总经理边利平说。

在推进重载铁路智能化建设的过程中,包神铁路集团等相关方在神朔线开展了基于提升机车关键技术水平、经济性能和驾驶体验为总体目标的智能驾驶技术研究,并取得多项科技成果。