

## 参展商和专业观众感受直博会

## “只要一提到直升机,就会想到天津”

■ 本报记者 胡萌伟

时隔4年,天津再次举办直博会。“只要一提到直升机,就会想到天津,就会想到天津直博会。”参展商和专业观众这样评价直博会的影响力。

直博会已成为天津的亮丽名片。天津以直博会为平台,以天津港保税区航空产业基地为重点,集聚了空中客车、西飞国际、天津直升机等30余家龙头企业,建成了中国直升机设计研究所、民航科技产业化基地等一批科研院所,打造了一飞智控、云圣智能等特色无人机品牌企业,构建起设计研发、生产制造、维护维修、运营服务等全产业链条,成为全国航空产业发展的重要基地。2022年,我市航空航天产业链规模达148亿元,在全市重点产业链中增速第一。

通过这张名片,越来越多的朋友相聚天津,有初次会面,也有再次重逢。

来自厦门林巴赫航空发动机有限公司的市场部区域经理张文,已经是直博会的老相识了。

“之前就参加过天津直博会,留下了很深的印象。随着近几年国内航空航天产业的快速发展,本届直博会能够

明显感受到各家参展商都在做大做强,从技术到产品,都有了很大的突破。”接待一波又一波的专业观众后,作为参展商的张文终于有时间坐下来和记者聊上几句。

距离早上到达展台,才刚刚过去2个小时,张文已经接待了十几组前来咨询的专业观众:“他们大多对我们的低功率发动机感兴趣,问了很多比较细致的问题。”

张文表示,公司近几年开始布局直升机领域,天津直博会是我国唯一的国家级国际直升机专业展会,对企业的吸引力自不必说。这次参展,公司满怀期待,带来了新研发产品的各种资料和案例,希望把公司在直升机领域的应用进行全方位推广。

“我们公司正是天津航空航天产业链上的一分子!近些年,我们能感受到天津市对航空航天产业的重视,给予我们很多支持,促进我们更好地成长。”德材科技集团天材科技发展有限公司总经理助理李刚骄傲不已,“展会上,在和其他外地企业的交流中,我发现他们也很关注咱们天津航空航天产业的发展,并且都给予了不错的评价。”

“这次我作为专业观众,很重要的一个任务就是了

解学习其他参展商的成果,寻求合作、共谋发展。我们公司是飞机厂商提供金属材料的,在材料研发上一直努力创新,不断实现技术突破,但在此过程中,也离不开相关配套企业的帮助,比如刚才我就和一家做工业内窥镜的企业人士聊了很久,他们对我们管材的质量检测能够提供帮助。”李刚说。

说起直博会搭建的平台,李刚也是收获满满:“一上午,我交换了30多张名片,微信加了23个好友。”

航空航天产业的发展,也将其配套衍生到方方面面。“航空保险是赔偿由飞行事故造成经济损失的保险业务。经营航空运输或其他航空业务的企业或个人向保险公司支付一定数额的保险费,即可在保险期内发生飞行事故遭受损失时得到经济赔偿。和我们普通百姓平时买的车险,基本类似。”航联保险经纪有限公司通航业务部高级客户经理马海疆和他的同事也来到了直博会的现场。

马海疆说,作为民航行业大家庭的一分子,很高兴能有机会参加如此规模的展会:“在展会上,我们也了解到,天津对航空航天产业出台了很好的发展政策,在政策的支持下,整个行业必然会呈现欣欣向荣的发展态势,而我们这些配套企业也将受惠。”



昨日,第六届中国天津国际直升机博览会迎来公众开放日。2万余航空爱好者前来参观,体验航空盛宴。  
本组图片 本报记者 吴迪 摄



■ 本报记者 胡萌伟

“爸爸,你看,这架是直-10,那架是直-19!”直博会的飞行表演上,来自和平区中心小学的六年级学生高睿麟兴奋地指着天空说。

昨天,第六届中国天津国际直升机博览会迎来首个公众开放日,超过2万名市民来到展会现场,亲身感受直博会的魅力。

作为一个小军事迷,高睿麟上小学起就经常和爸爸一起看中央7套的军事节目,“《军事零距离》《军事科技》都是我喜欢的节目,这次来我最想看的就是编队表演,应该会非常震撼!”高睿麟告诉记者,不少同学也对直博会感兴趣,周一到学校大家肯定会热烈地讨论。

飞行表演前,不少观众早早地来到现场,准备好“长枪短炮”,找到最佳机位,丝毫不亚于专业摄影记者。专程从北京过来的肖军华就是其中之一,作为一名摄影爱好者,他平时经常拍摄自然风光类的照片。“拍直升机当然也喜欢,但机会不多。想要拍好飞行表演中的直升机,快门速度要快,感光度要高,焦距要够长……”肖军

## 为孩子埋下“航天梦”的种子

——直博会首个公众开放日见闻

华一边说着,一边调试着三脚架上的相机。

“如果这次能拍出满意的照片,除了发朋友圈,还要参加摄影比赛!”肖军华笑着说。

和他一起从北京来的,还有朋友涂大海一家。“我们家老大10岁,老二5岁。听说今天会看到很多直升机,他们特别开心,我也希望通过这么高规格的展会,能让他们增长见识。”涂大海说。

花样繁多的飞行动作络绎不绝,现场观众的欢呼声此起彼伏。

看过了精彩纷呈的飞行表演,结伴而来的初中生王泽程和张子壬走进室内展馆。“我俩对航空类的知识很感兴趣,直博会让我们更好地了解我国航空航天领域的科技创新。”王泽程说。

张子壬还是学校模拟飞行社团的成员。“社团里的活动都是在电脑上模拟飞行,但是今天看到实机非常震撼,以后我也想从事航空方面的工作。”

“妈妈,原来飞行有这么多种啊!”家住空港的李颖婕一家是第二次来天津直博会了,面对装备展示区不同款式的飞行服,儿子一个劲儿地感叹道。李颖婕说:“2019年直博会,我们来的那天正好下雨,简单看了看就匆匆回家了,4年过去了,孩子大了,今年我们很早就买了早鸟票,期待着能再来直博会……”

市民王女士是一名小学教师,在现场拍了不少照片和视频,表示回去后要和学生分享。她说,直博会让航空航天走进青少年的生活,激发他们对祖国航空航天事业的兴趣,为孩子埋下了“航天梦”的种子。

## 人人皆可成才,人人尽展其才

(上接第1版)

(二)

2021年4月,习近平总书记对职业教育工作作出重要指示强调,要“优化职业教育类型定位,深化产教融合、校企合作”。

【握手吧,校企】三年多前,参观完激光科技企业的车间,山东临沂职业学院智能制造学院院长宋增祥坐不住了。

“我当时就想,要是能把我们的学生送到激光企业去工作,学生们一定更有竞争力。”宋增祥说。

2019年底,落户临沂的国家级高新技术企业奔腾激光科技(山东)有限公司正式投入运营,2020年初宋增祥就带着学生参观了该公司的生产车间。

宽度3米、长度27米的大型激光切割机,在技术人员输入加工程序后,切割头迅速移动,激光光束数秒便把厚厚的钢板切割成一组工业零件……

近距离看到正在试切的高功率智能激光切割机,宋增祥被这种比传统火焰切割、电火花切割、等离子切割等技术更洁净环保、高速快捷、加工精度高的技术深深吸引。

临沂市正在推进企业数字化、信息化、智能化转型升级,打造了高端光电产业集聚区,发展激光技术正是产业调整的“排头兵”。

“作为从事机电专业教学的老师,我要抓紧在激光技术领域培养一批学生。”研究了近30年机电专业的宋增祥敏锐地察觉到,必须把握这一尖端产业发展需求,让学生就业时更具竞争力。

参观学习回来后,宋增祥就组织老师梳理激光产

业规划和相关政策,分析激光产业链岗位群分布情况,增设培养方向,调整课程设置,开始了激光技术应用人才的培养。

学院邀请激光企业工程师一起研讨课程设置,确定开设激光设备装配与调试、激光加工工艺和检测技术等课程。同时,从相关专业3个班遴选学生,组成激光技术订单班。

为提高师资水平,学院选派专业教师到激光企业顶岗锻炼,并组建由学校教师与企业技能大师组成的双导师教学团队,校企联合培养,共同开展教学,保障学生提高技能,学以致用。

2021年,首批30名毕业生进入奔腾激光实习。经过锻炼考核,他们均被企业录为正式员工。

2022年底,中办、国办印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》,“一体两翼”总体布局职业教育产教融合工作。

在宋增祥看来,这为学校进一步深化与行业企业产教融合指明了方向。

“为企业培养专业的技术技能人才是我们的职责所在,我们将深入推动职业教育产教融合和校企合作,服务区域经济社会发展。”宋增祥说。

(三)

2022年8月,国家主席习近平向世界职业技术教育发展大会致贺信指出,中国积极推动职业教育高质量发展,支持中外职业教育交流合作。

【拥抱吧,远方】在中外交流的课堂中,姜颖印象最深的是几个月前和来自葡萄牙的卢卡斯共同授课的情景。因为默契的配合,他们在课后激动地拥抱了。

姜颖是天津机电职业技术学院电气自动化教研室主

任,卢卡斯是塞图巴尔理工学院自动化专业学科带头人。2018年12月,由两所学校共建的葡萄牙鲁班工坊启动,共同培养电气自动化和工业机器人两个专业的人才。

以春秋时期著名的工匠鲁班命名的鲁班工坊,是天津市原创并率先主导推动实施的职业教育国际品牌,葡萄牙鲁班工坊是在欧洲大陆的第一家鲁班工坊。

今年4月,卢卡斯带着4名师生来到天津,学习交流了一个月。“我们俩共同为学生们上了一堂有关工业机器人的专业课。我们有着共同的教学理念,配合得十分默契。”姜颖说。

为了让葡萄牙师生更多了解我国职业教育“产教融合”的实践,姜颖和同事们还陪同他们参观了天津海尔洗衣机互联工厂等企业。卢卡斯表示,中国企业的智能化水平已十分先进,中国职业教育培养出的人才也已在这些企业有所作为,我们十分欣赏。

这并不是卢卡斯第一次来到中国。2018年葡萄牙鲁班工坊运行之前,卢卡斯曾到天津考察。走进职业学校的实训中心,看到老师利用先进的设备进行现场教学,学生通过实际操作体验课本上的知识,卢卡斯表示非常认可这种教学方式。

“四年多来,我们一次次通过视频沟通教学问题。今年的线下交流,更是让我们对教学方式、学生发展等问题有了更深入的探讨。”姜颖说,鲁班工坊搭建了一座互学互鉴的桥梁。

自2016年首个鲁班工坊在泰国成立以来,中国已在亚非欧三大洲20个国家建成了21个鲁班工坊,不仅为合作国提供了先进的实训设备,而且提供了中国职业教育方案,为当地培养了所需的技术技能人才。

“鲁班工坊用职业教育的‘中国方案’,推动了中国与世界多国的交流与合作,得到了跨越国界的认可。”已在职业教育领域耕耘20多年的姜颖说。

新华社北京9月16日电

## 聚焦人工晶体类及运动医学类

## 第四批高值医用耗材集采启动

据新华社北京9月16日电(记者 彭韵佳)国家组织高值医用耗材联合采购办公室日前印发《国家组织人工晶体类及运动医学类医用耗材集中带量采购公告》,标志着第四批国家组织高值医用耗材集采正式启动。此次人工晶体类及运动医学类医用耗材集中带量采购周期为2年,自中选结果实际执行日起计算。已自行开展人工晶体类及运动医学类医用耗材集中带量采购,且尚在采购协议期内的省份,可顺延执行此次集采结果。

## 日喀则40米口径射电望远镜开建 将服务我国探月和深空探测任务

新华社拉萨9月16日电(记者 张泉 李健)由中国科学院上海天文台牵头建设的西藏日喀则40米口径射电望远镜15日正式开工建设。这一望远镜将进一步提升我国现有甚长基线干涉测量(VLBI)网的构型和观测能力,为我国探月和深空探测任务实施提供有力支撑。

“探月和深空探测任务的顺利实施,需要对航天器进行实时、精准测定轨和定位。自嫦娥一号以后,我国一系列探月和深空探测任务采用了测距测速+VLBI的新型测定轨体制,有力保障了历次任务的顺利实施。”上海天文台台长沈志强说。

据介绍,我国现有VLBI网由位于北京密云、新疆乌鲁木齐、云南昆明、上海佘山的四个观测台站和上海VLBI数据处理中心(“四站一中心”)构成,对航天器测定轨的分辨率可达1米,时延控制在约1分钟,观测能力达到世界先进水平。

为满足我国探月和深空探测工作高速发展的需要,我国将在西藏日喀则、吉林长白山各建设一台40米口径射电望远镜。

“由于VLBI技术本身的特点,望远镜之间的距离越长,多个望远镜联合观测的灵敏度和空间分辨率就越高。日喀则和长白山的望远镜建成后,将有效改善提升我国现有VLBI网构型,进一步增强观测能力。”沈志强说,届时我国将形成“六站一中心”的双子网VLBI网,可同时对两个航天器进行精准观测。

日喀则40米射电望远镜是一架大型全主动高精度多用途射电望远镜,未来计划配备8个波段致冷接收机,具有从1GHz到100GHz的观测能力。日喀则站址海拔约4100米,空气干燥,晴天多,人迹罕至,电磁波干扰少,为望远镜提供了极佳观测环境。

除承担探月和深空探测测定轨任务外,日喀则40米射电望远镜还将提升我国射电天文科学研究能力,助力科学家在超大质量黑洞、致密天体快速时变及引力波电磁对应体、银河系动力学研究等领域取得更多创新性成果。

## 开采时间缩短约70%

## 我国科学家发明新型稀土开采技术

据新华社广州9月16日电(记者 马晓澄 陆浩)我国科学家成功研发出风化壳型稀土矿电驱开采技术,稀土回收率提高约30%,杂质含量降低约70%,开采时间缩短约70%。这是记者于15日在广东省梅州市举行的科技成果评价会上获悉的。

据了解,风化壳型稀土矿是我国的特色资源。目前普遍采用的铵盐原地浸取技术在生态环境、资源利用效率、浸出周期等方面存在的问题制约了我国稀土资源的高效绿色利用。针对相关问题,中国科学院广州地球化学研究所何宏伟团队基于风化壳型稀土矿中稀土赋存状态的研究,研发了风化壳型稀土矿电驱开采技术。模拟实验、放大试验和场地示范等表明,与现有开采工艺相比,风化壳型稀土矿电驱开采技术在稀土回收率、浸取剂用量、开采周期以及杂质去除等方面均有显著优化,是风化壳型稀土矿开采的高效绿色新技术。

## 假期临近 火车票日售超两千万张

据新华社北京9月16日电(记者 樊熹 韩佳诺)记者16日从中国国家铁路集团有限公司获悉,铁路部门9月15日开始发售中秋国庆黄金周假期第一天即9月29日车票,当日售票量达到2287.7万张,其中铁路12306网站(含客户端)售票量达到2095万张,均创单日售票量历史新高。

国铁集团客运部负责人介绍,9月15日售票量创历史新高,铁路12306系统访问量达532亿次,反映了即将到来的中秋国庆黄金周旅客出行需求十分强劲。

## 为推动东北全面振兴作出新的更大贡献

(上接第1版)

百年东大,始终赓续深植血脉的爱国基因。中国工程院院士、东北大学教师柴天佑感慨万分:“在这个校园里,我深切感受到,许许多多的教师坚守‘为党育人、为国育才’的初心使命,秉持大爱情怀,彰显大德风范,爱岗敬业、无私奉献,在教书育人的道路上深耕勤垦,在科学研究的求索中一往无前,用心血和汗水践行了‘躬耕教坛,强国有我’的人生誓言。”

中国工程院院士、轧制技术及连轧自动化国家重点实验室教授王国栋曾带领团队成功完成工业化轧机轧制“超级钢”的实验,这一课题的研究成果被应用于鞍钢等企业。习近平总书记回信中提出“着眼国家战略需求培养高素质人才”,王国栋对此感触很深,他表示,将继续深化教育改革,不断优化专业结构、人才培养结构,在推进产教融合、科教融汇中努力形成有利于创新人才成长的实践育人环境,聚焦国家战略需要,瞄准关键核心技术特别是“卡脖子”问题,刻苦攻关。

面对互联网快速发展,全国五一巾帼标兵、东北大学计算机科学与工程学院教授高克宁对计算机基础核心课程《程序设计基础》进行持续10余年的改革实践,主讲的课程被评为国家精品在线开放课程。“总书记在回信中强调‘做强优势学科,不断推出高水平科研成果’,我会牢记总书记要求,坚守立德树人的师者初心,更好地运用信息技术助力‘因材施教’,潜心教书育人,用心培根铸魂,持续为国家培养计算机学科高素质创新人才。”高克宁说。

文法学院2021级硕士研究生霍佳锐,曾作为东北大学研究生支教团成员,赴云南昌宁支教,服务和见证了全面脱贫攻坚的伟大成就。“我要立鸿鹄志,做奋斗者。把人生理想汇入时代洪流,服务人民,奉献祖国,书写无愧于时代的青春之歌。”霍佳锐说。

“多年来,东北大学广大师生在爱国文化感召下,以实际行动响应国家战略需求,在人才培养、科技创新等方面发挥了积极作用。”东北大学党委书记郭海说,“我们将始终牢记习近平总书记的殷切嘱托,不负习近平总书记的深情期许,发扬爱国主义光荣传统,坚定地走‘创新型、特色化、开放式’发展道路,在推动东北全面振兴、推进中国式现代化的新时代伟大征程上作出新的更大贡献。”

新华社沈阳9月16日电