

# 科研、开发、应用“三级跳”

## ——东北高校科技成果助推高质量发展上台阶

新华社记者 李双溪 王莹 杨思琪

科技立则民族立,科技强则国家强。

东北三省共有258所高校,其中“双一流”高校达11所。从参与我国第一艘核潜艇、第一颗返回式卫星研究,到助力研制长征系列运载火箭、C919大飞机……哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学、吉林大学、大连理工大学、东北大学等一批高校,为服务强国战略和区域振兴持续提供科技支撑。

东北振兴战略实施以来,东北各地各高校扭住自主创新“牛鼻子”,搭建中试平台,开展校企对接,加快科研成果转化落地,完成了从科学研究、实验开发、推广应用的“三级跳”,助推东北高质量发展迈上新台阶。

### “唤醒”科研成果 搭建中试平台

车轮一转,装载着智能底盘的汽车像螃蟹一样横向行驶,原地转向。在麦迪克智行汽车科技有限公司的车间内,科研人员展示着最新研制的样车模型。

吉林大学汽车工程学院教授靳立强介绍,这项技术2017年就已成熟,但缺少机会走向市场。实验室到产业一线,只差“一步之遥”。

2023年,长春市及高新技术产业开发区共同为其提供了1000万元的种子基金,3300平方米的厂房,让“金点子”结出累累硕果。

中试熟化平台是推动科技成果从实验室走向市场的关键一环,也是检验科技成果能否“点石成金”的试验场。东北三省教育和科技部门搭建中试熟化平台,出台激励政策,让高校专家走进企业,让科研成果从论文变为产品。

一手对接高校,一手对接企业。2023年,长春市科技局和吉林大学共建吉林大学概念验证中心,确保科研成果在技术路线和商业模式上的可行性,实现“从0到1”的转化。

辽宁省采用充实、调整、合并、撤销等方式,优化重组高校科研平台。2023年辽宁省新增重组6个全国重点实验室、8个教育部科研平台。

黑龙江省在哈尔滨、齐齐哈尔、佳木斯、大庆建设首批7个创新创业生态圈,加快科教资源优势转化为创新发展优势。

脱下实验服,穿上工作装,一批批高校学者走进企业。

“把研究搬到车间,以科技服务生产。”辽宁工业大学启动博士入企行动,为企业提供“一对一”的技术指导和咨询服务。

东北师范大学出台政策,将成果转化奖励前置,按照学校和成果完成人1:9的比例分配成果所有权,突破高价值科技成果转化转化的瓶颈问题。

哈尔滨工程大学设立“服务龙江专项”基金,选派教师及研究生团队深入企业一线,牵引校企协同创新,推动校内成熟科技成果就地应用转化,构建“沉浸式”校企融合新模式,促进新质生产力生成。

“政府和学校为校企合作搭台拉幕,一线教师成为‘登台唱戏’的主角,助力化解制约科技成果转化和企业发展的瓶颈问题,产生了巨大的经济和社会效益。”黑龙江省科技厅副厅长石兆辉说。

### “牵线”实验开发 校企“双向奔赴”

推动东北全面振兴,关键在科技创新,方向是产业升级。东北三省以产业升级的难点痛点为导向,采取“揭榜挂帅”制度,推进校企对接,让科技为产业升级点火热力。

企业“出题”,高校“解题”。沈阳市沈阳农业大学禾丰体育馆内,人潮涌动,互动热烈,在这里举行的辽宁省高校科技成果转化对接大会上,科技点与企业需求激烈碰撞。辽宁省教育厅现场发布高校科技成果和企业关键技术需求,为双方搭建桥梁。

“今天,我校与企业签署的技术合同金额达1235.4万元,再创新高!”沈阳农业大学相关负责人表示。

“技术瓶颈如何突破?”“产品缺陷

如何弥补?”长春市科技局举办的吉林大学生物医药专场科技成果路演会上,医药企业围绕面临的技术问题与高校科技人员热烈交流。像这样的对接、路演、培训活动,在长春科技大市场内,几乎每天都要举行。

“我们按照企业的需求,采取‘揭榜挂帅’制度,让高校科研力量为产业升级提供源头活水。”长春市科技局相关负责人介绍。

航空航天、电子信息、高端装备、新材料、智能农机……黑龙江谋划部署省重点研发计划专项,围绕战略性新兴产业开展技术攻关。通过重点研发计划“揭榜挂帅”等重大项目支持,引导企业与高校、科研院所组成联合攻关体。

在“揭榜挂帅”制度下,科技创新“增量器”的作用得以充分发挥。

车间里,火花四溅,由长春工业大学和吉林省百浪汽车装备技术有限公司联合开发的多车型门槛前部输送设备,快速地将汽车前门槛送到焊接线上,实现了不同车型白车身侧围前门槛的快速定位及传输。以此为代表的系列技术成果提高了企业生产线的自动化程度和产品质量,节约了企业成本。

矿厂内,上千平米的选矿车间内空无一人,几十吨的重型设备周围无人值守,生产线上各个工艺过程却正常运行……辽宁抚顺罕王选矿厂依靠中国工程院院士、东北大学教授柴天佑主导设计的智能优化决策与控制一体化技术,每天完成上千吨高品位铁矿石生产。

冰天雪地,童话城堡,一块块冰砖被机器精准切割完毕。哈尔滨工业大学任秉银教授团队解决了哈尔滨冰雪大世界长期没有标准冰砌块自动化生产设备问题,他们研发的基于AI视觉的冰砌块质量智能检测算法取得多项成果。

### 论文写在大地上 成果应用到产业里

通过产学研深度融合,传统产业实现升级,新兴产业快速起航,东北高校的科技力量为东北全面振兴持续助力。

哈尔滨工业大学人工智能研究院与北大荒集团深入合作,肥沃的黑土地上,多项人工智能模型“走”进田间地头。

校企合作开发的农业遥感、长势分析、病虫害检测、杂草识别等感知模型逐渐完成,实现耕、种、管、收主要环节无人化,精准作业,降本增效成果显著。

“我们不断推动农工交叉研究,深化大数据、人工智能等研发应用,引领现代农业建设。”哈尔滨工业大学人工智能研究院副院长金晶说。

在珩辉光电测量技术(吉林)有限公司,温室气体浓度监测仪就像一只灵敏的鼻子,可以“嗅”出大气中的碳排放浓度变化,精确测量出碳排放量。

公司创办人常帅介绍,他们利用长春理工大学的技术成果,聚焦环保、能源、交通行业,已研发出双波段气溶胶激光雷达、测风激光雷达及高精度温室气体浓度测量仪等序列化产品,可准确反演大气透过率,环境污染源排放、风速风向、碳通量浓度测量,未来可贡献数亿元产值。

很长一段时间,国内各大医院用于血细胞分析的关键医疗设备均被国外企业垄断。在大连理工大学彭孝军院士的带领下,樊莉莉教授与团队成员一道,成功研发出“基于靶向性近红外荧光染料”的高端五分类血液细胞分析系统,用于血常规检测,其检测结果准确快速,不仅打破了国外企业的垄断,价格也只有进口设备的一半。

2023年,吉林省高校共承担成果应用及科技服务项目1272项,技术转让合同数452个;黑龙江省支持省重点研发计划项目150项,带动企业研发投入5.26亿元;辽宁省普通高校转化科技成果7638项,转化合同金额40.26亿元。

“我们要进一步强化有组织科研,不断强化原创性、引领性科技攻关,努力实现更多‘从无到有’‘从有到强’的突破成果,切实承担起强化国家战略科技力量、加快推进高水平科技自立自强的重任。”吉林大学党委书记姜治莹说。

(新华社长春5月22日电)

# 文博会:以新质生产力赋能文化产业繁荣发展

新华社深圳5月22日电(记者王丰)第二十届中国(深圳)国际文化产业博览交易会将于5月23日至27日举行。作为以新质生产力赋能文化产业繁荣发展的关键举措,本届文博会将加快转型升级,积极引进国内外高端文化产业资源,着力提升国际化、市场化、专业化、数字化水平,力争办出新特色、新亮点、新成效。

本届文博会展区共设8个展馆,分别是文化产业综合展A馆和B馆、粤港澳大湾区文化产业创新发展、文旅融合·文化消费展、影视·出版·版权·游戏电竞展、非遗·老字号·工艺美术展、艺术·设计·国潮展、国际文化贸易展。线下展览内容将在云上文博平台同步展示。

本届文博会将重点聚焦新时代新的文化使命,扩大对外文化贸易,文化产品与项目交易、优化展会综合服务、实施文化数字化战略,满足人民群众精神文化需求等六个方面。

本届文博会展区将设立“文创中国”专题展区,展示推动中华优秀传统文化创造性转化和创新性发展最新成果,吸引全

国文化企业30强、大型上市公司等知名文化企业参展;首次设立国际文化贸易展,邀请西班牙贸易协会、尼泊尔工商联合会等国外贸易机构参展。

此外,本届文博会将通过AI、AR等多媒体方式,展示数字化转型、媒体融合、元宇宙、文化和科技创新等新业态、新应用、新模式;举办“文博消费季”、艺术品拍卖等活动;组织各地高水平文艺院团和表演团队现场演出等。

第二十届文博会展区共组织6015家政府组团、文化机构和企业线上线下参展;全国31个省、自治区、直辖市及港澳台地区全部参展;来自60个国家和地区的300多家海外展商线上线下参展;3万余名海外专业观众线上线下参会。展会将展出文化产品超过12万件,4000多个文化产业投融资项目在现场进行展示与交易。

自2004年在深圳正式创办以来,文博会展会规模、观众数量、国际化程度等不断攀升,成为推动中国文化产业发展的引擎,中华文化走出去的重要平台和扩大文化对外开放的重要窗口。

# 松花江吉林市段旅游航道23日试航

新华社长春5月22日电(记者马晓成)记者近日从吉林省吉林市获悉,经过前期的紧张施工建设,松花江吉林市段旅游航道已具备通航条件,将于5月23日试航。

吉林市中心城区四面环山,三面环水,松花江呈倒“S”形穿城而过。此次试航的航道长5000米,宽50米,水深1.1米,航道沿线汇集了吉林市自然风光和人文景观资源。

为共促水上交通与旅游融合发展,放大松花江旅游航道资源优势,吉林市推动改善航道条件,升级基础设施。松花江吉林市主城区段航道养护疏浚工

程累计疏浚约12万立方米,加宽了主航道,同时建设沿江码头,布设、安装航标及防撞梁,提升了航道的安全性和通航率。

近年来,吉林市冬季旅游火热,雾凇美景和滑雪度假区等逐步叫响国内旅游市场。吉林市正聚焦松花江吉林市城区段冬季不结冰的独特优势,推动此江四季旅游通航。

未来,吉林市还将配合松花江水上旅游大通道建设,开发丰满水库库区至雾凇岛全域旅游航道,丰富旅游产品,持续增强吉林市作为“北国江城”和“雾凇之都”的旅游吸引力。

# 黑龙江今年新能源外送电交易电量突破百亿千瓦时

新华社哈尔滨5月22日电(记者唐铁富)记者今日从国网黑龙江省电力有限公司获悉,2024年以来,黑龙江省累计实现外送电交易电量164.91亿千瓦时,较去年同期增长46.43%,创历史新高,其中新能源外送电交易电量103.2亿千瓦时,较去年同期增长121.2%。

日前,在北京电力交易中心组织的东北电网向浙江送电5月份交易中,黑龙江省成交电量3698万千瓦时,均为新能源发电电量。

黑龙江电力交易中心有限公司交

易部主任杨兴华介绍,近年来,国网黑龙江电力抓住松辽清洁能源基地建设机遇,大力实施网架补强工程,新能源发电快速发展。同时,依托全国统一电力市场,实施积极主动的跨省外送交易策略,持续提升外送电交易电量。

“我们密切关注省内外供需形势,送电范围由山东、华北扩展至上海、青海、重庆、西藏等十余个省份。”杨兴华说,通过开展低谷时段新能源外送电交易,目前,黑龙江与青海、华北等地区实现电力余缺互补,新能源消纳取得良好效果。

# 福建多个海产品产量位居全国前列

新华社福州5月22日电(记者庞梦霞 秦宏)5月中下旬,福建海域“夏种”“夏收”繁忙,大黄鱼在养殖渔排中畅游,渔船满载海带回港卸货,鲍鱼在养殖笼中活跃地生长……福建是海洋渔业大省,产出全国八成以上的养殖大黄鱼,超过七成的鲍鱼和约五成的海带。来自福建海域的海产品,成为提供鲜美优质蛋白的“蓝色粮仓”。

水产种苗是渔业的“芯片”。走进福建闽甌海洋生物科技有限公司的鲍鱼育种车间,塑料薄膜上生长着指甲盖大小的鲍鱼幼苗。这里24小时不间断供氧气和海水,物联网传感器将温度、盐度等环境参数实时传回公司研发总部,研发人员利用种质性状测评装置和回传的环境参数,开展鲍鱼品种选育。

在该公司的鲍鱼活体种质保存库中,保存着各类鲍鱼种质资源。公司负责人曾剑雄介绍,公司联合厦门大学海洋与地球学院教授柯才焯及其团队,培育出耐高温、生长快、规格大的水产新品种“绿盘鲍”,填补了国内传统鲍鱼无法养成大规模养殖的技术空白。“鲍鱼在种质改良大规模养殖之后,价格越来越亲民,已端上寻常百姓家的餐桌。”

福建省海洋与渔业局相关负责人介绍,目前福建的大黄鱼、鲍鱼、牡蛎等六个品种养殖产量均居全国首位。大黄鱼、牡蛎、鲍鱼、鳗鱼、紫菜等品种全

产业链产值均超100亿元。水产品育苗覆盖鱼、虾、贝等120多个品种,建有规模以上水产原良种场40多家,苗种繁育场超2600家。

从高空俯瞰福建连江定海湾海域,大型钢结构的深远海养殖平台三三两两坐落于海上。这些机械化、智能化的平台将海水养殖从近海向深远海拓展,智慧养殖、绿色养殖、规模养殖成为现实。

踏上“定海湾1号”养殖平台,可以看到大黄鱼在其中“畅游居住”。平台负责人卢统辉说,平台长60.9米,宽32米,可养100多吨大黄鱼,只需一两人管理。养殖的林木、盐度等环境条件在手机上都能看到。传统的养殖网箱较难清理,而“定海湾1号”的养殖网可自动旋转晒网,减少了藻类附着造成的级网和破网。

福建省海洋与渔业局相关负责人介绍,近年来福建深远海养殖发展迅速,新建深水大网箱数量、深远海养殖装备规模均居全国第一。

“闽在海中”。福建海域面积13.6万平方公里,有大小海湾125个、海岛2200多个。蔚蓝的大海蕴含着丰富的海洋物产,福建省海洋与渔业局数据显示,2023年福建水产品出口额和水产品人均占有量均居全国第一,“蓝色粮仓”充盈丰满。



5月22日,在国家会展中心(天津),与会嘉宾在创新成果展上参观。

近日,第五届中国机场发展大会暨创新成果展在天津举办。本届大会以“创新驱动 塑造机场高质量发展新优势”为主题,吸引了近千名业内专家及相关人士参会。

大会同期举办的创新成果展,组织邀请30余家机场行业新技术企业代表,展示了当前机场建设运行、服务保障领域的创新成果。

新华社记者 李然 摄

# 上海:从机器人密度看企业向“新”力度

新华社记者 姚玉洁 龚雯

为蓝牙耳机涂胶“一丝不苟”,为汽车制造精准焊接,为中国天眼“大锅”进行“刷洗”……走进位于上海“大零号湾”科技创新策源功能区的节卡机器人股份有限公司,映入眼帘的是一排排“高矮胖瘦”的机器人,可在不同应用场景里“大显身手”。

“从大规模工业制造进入柔性制造、智慧制造时代,产品迭代周期加快,对个性化设计、快速生产反馈要求更高,进而对人机互动、人机协作提出更高要求。”节卡机器人股份有限公司董事长李明洋说。

解放人类双手,点亮智慧火花。快速成长的节卡机器人,是上海乃至中国智能制造和数字化转型的一个缩影,以此为代表的一批本土机器人“新势力”,也成为中国新质生产力的亮眼名片。

在上海新时达机器人超级工厂,每12分钟就能下线一台“全三角造”机器人:轴承来自温州,伺服电机来自衢州,谐波减速机来自苏州……联合上下游12家企业,更高效、更低成本的“全三角造”机器人目前已累计下线4700多台。

新时达电气股份有限公司董事长特别助理张强表示,长三角地区是我国机器人产业高质量发展集聚区,机器人产能占比全国超50%,赋能千行百业。

上海是全国首个把机器人密度纳入统计的城市。所谓机器人密度,是指每万名员工拥有的机器人数量。目前,上海重点产业规模以上工业企业机器人密度达每万人426台,居世界领先水平。

中国机器人,还在加快走向世界,“朋友圈”越来越广。在前不久的德国汉诺威工业博览会上,节卡机器人首发首

展的新品,展示了中国机器人自我蝶变及工业自动化的全球布局和实践。尤其是节卡成为国内首个获得SRCI(标准机器人命令接口)认证的协作机器人厂商,这意味着,节卡融入了国际头部工业用户的供应链体系,为其拓展海外市场提供了更大的机会和潜力。

“基于人工智能和大数据积累的工艺库,不断优化机器人的智能感知、轨迹规划、操作精度、交互能力,协作机器人让‘机器学人’,使用体验更简单,工人经过简单培训就可以使用。”李明洋说。

业内预计,随着生产模式逐渐从标准化、批量化、规模化向个性化、小批量、多频次发展,机器人将作为最小工作单元,嵌入到全生产环节,以新应用带动新产业,以小场景撬动大市场。

根据2023年工信部等十七部门联合

印发的《“机器人+”应用行动实施方案》,到2025年,制造业机器人密度较2020年实现翻倍,服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升,机器人促进经济社会发展高质量发展的能力明显增强。

上海市经信委主任张英表示,“机器人+”正在更多领域为人们服务。依托“一业一策”“分级分类”“一厂多景”,上海正推动万台工业机器人进智能工厂,预计2025年重点行业机器人密度达到每万人500台。

与此同时,上海正在加快推进国家级人形机器人制造业创新中心建设,加快研发开源人形机器人原型机,攻关具身智能大模型等关键技术,打造集技术研发、成果转化、人才培育、平台支撑为一体的创新生态。

(新华社上海5月22日电)