

以超常规手段在科技战场“攻城拔寨”

——从海南科技奖励大会看“三年科技创新翻身仗”成果

◎本报记者 王祝华

12月5日，海南省委、省政府举行2023年海南省科学技术奖励大会。当获得海南省科学技术进步奖、海南省技术发明奖“特等奖”的2名团队代表一起走上领奖台，分别从海南省委书记冯飞、省长刘小明手中郑重接过获奖证书时，会场响起热烈掌声。

201项提名，经过严格的评审程序，最终确认授奖项目85项。而这85项科技成果的背后，是海南省“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”，充分发挥气候温度、海洋深度、地理纬度“三度”等资源优势，在“以超常规手

段打赢科技创新翻身仗三年行动”收官之年，交出的一份亮眼成绩单。

“超深水钻完井关键技术方法创新及工业化应用”获得海南省科学技术进步奖“特等奖”。这是中海石油(中国)有限公司海南分公司联合东北石油大学等单位，围绕一系列关键技术攻关多年取得的硕果。该项目有效支撑了“深海一号”大气田建成投产，实现了我国超深水油气田钻完井设计与作业全面自主可控。

“围绕1500米级水下生产系统的国产化研发和3000米级深海油气钻探关键技术及装备研制，我们团队将持续攻关。”中海石油(中国)有限公司海南分公司主任工程师蒋东雷的获奖感言透露出信心与斗志。

由海南大学牵头，上海交通大学和多家企业共同参与的“港口压载水应急处理与检测关键技术”获得海南省技术发明奖“特等奖”。围绕该科研项目开发的产品不仅在关键性能指标上打破世界纪录，并且被国际组织推广应用，出口到欧亚15个国家，为全球海洋生态环境保护提供了中国方案。项目团队负责人海南大学教授张卫东表示：“团队将不断改进技术，推动科技成果的转化，为保护海洋生态环境、促进经济增长、服务国家和海南省的发展战略贡献更大的力量。”

85项科技成果的背后，不仅体现了海南在科技服务国家战略上持续发力，工程类科技创新项目助推区域产业高质量发展同样效果明显。

“今年所有获奖项目中，深海、能源、核电、油气、区块链、生态环境和热带特色高效农业等重要领域成果项目有39项，占比达45.9%，直接经济效益815.1亿元，间接经济效益达882亿元。”海南省科技厅相关负责人对记者说。

海南深入实施创新驱动发展战略和科技强省战略，扎实推进创新型省份建设，自部署“以超常规手段打赢科技创新翻身仗三年行动方案”以来，全社会研发投入增速连续保持全国前两名，2022年海南首次进入全国区域创新能力第二梯队，创新平台建设、科技创新能力、创新创业生态等均大幅提升，全省科技事业取得了阶段性的显著成效。

(科技日报海口12月5日电)



设备升级 保运输安全

中国铁路哈尔滨局集团有限公司齐齐哈尔车辆段轮轴车间是中国最北轮轴车间，承担着齐齐哈尔车辆段检修车间及齐齐哈尔北车辆段客、货车轮对的供应任务。冬季，为保障在室内外温差约40摄氏度的环境下列车安全运行要求，齐齐哈尔车辆段轮轴车间不断推进技术创新、升级设备装置、提升生产质量，将轮对交验合格率由去年的99.7%提升到99.9%。

图为12月4日，工作人员在哈尔滨局集团公司齐齐哈尔车辆段轮轴车间为货车车轮组装作业备料。

新华社记者 石枫摄

培育55支研究生工程师小队，让学生去一线解决问题

山东科技大学：探索“新工科”人才培养模式

◎本报记者 宋迎迎
通讯员 韩洪烁 刘松

初冬的清晨，内蒙古自治区呼伦贝尔市胜利煤矿里寒风凛冽。员工宿舍区里，山东科技大学(以下简称“山科大”)能源学院“惟真之光”工程师小队成员博士研究生李鑫鹏早早起床做着准备工作，赶在8点前下井安装监测仪器。

两个半月前，李鑫鹏加入学校“惟真之光”工程师小队，开启生产一线“读研”的全新体验。期间，他为矿上解决了10多项技术难题。

在山科大，像李鑫鹏一样加入工程师小队，去一线“读研”的研究生还有很多。

什么是工程师小队?“作为一所工科优势突出的山东省重点大学，学校研究生已突破一万人，其中工科生占比超过七成。通过组建研究生工程师小队，让工科学生‘组团’去工程一线解决问题，是我校探索‘新工科’人才培养模式的一次试验。”山科大校长曾庆田这样解答。

“双导师制”让学生边学边用

山科大安全学院研究生郭立典在

一次煤矿下井学习时，发现工人深受粉尘的困扰，随即产生了治理煤矿粉尘的想法，并向自己的学业导师葛文表达了这一意向。

葛文将郭立典和10名志同道合的学生聚拢在一起，组建了“矿井粉尘治理”工程师小队，并聘请中煤科工集团沈阳研究院工程师李江涛担任产业导师。在“双导师”的指点下，小队很快完成了“新型智能除尘系统”项目，并在第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中摘取一等奖。如今，该小队研发的除尘系统在20余个煤矿投入试用，为企业创造了800余万元利润。

“近年来，我们相继培育了55支研究生工程师小队，把想创新、有创意的研究生聚集起来。依托‘学业导师+企业导师’互补并举的‘双导师’育人体系，让学生在‘现场’边学边用。”山科大研究生院院长韩作振说。

“车间课堂”让知识“活”起来

“很多研究生的日常学习是在校园里学理论、写论文、做比赛，这种教学模式难以培养出企业需要的人才。”山科

大副校长诸葛福民介绍，该校在工程师小队中探索实施“车间课堂”教学模式，加强企业师资和教学资源开发，设置了100多节“车间课堂”。截至目前，工程师小队的学生每年均有在“车间课堂”实践实训的经历。

这段时间，李鑫鹏正忙着攻克一项“课题”。原来，他在胜利煤矿现场学习期间，发现工人安装顶板离层仪时存在操作困难、安装精度不够等问题。

“顶板离层仪锚爪安装困难、不够牢固，安装深度不够精准，如何改进?”从现场回来后，李鑫鹏便在团队的交流会上抛出话题。没多久，他就带着解决方案来到了胜利煤矿总工程师办公室，当面提出了解决方案并签订了合作协议。

“虽然从课本上不止一次见到‘顶板离层’‘围岩变形’这样的专业名词，但亲眼看到才明白这样的工艺是如何实施的。这对我来说已不再是完成科研任务，而是让我对所学的专业和行业有了更深刻的认识。”李鑫鹏说，在参与真实项目中，课本的知识“活”了起来。

“项目导向”让成果“实”起来

山科大自动化学院控制专业研究

生张鹏，在加入“信息智能感知与交互”工程师小队之前，已取得7项国家发明专利等科研成果，但这些成果并没有走上“书桌”。

该工程师小队指导教师黄梁松了解情况后，将张鹏推荐给了学校的一家合作企业。目前，张鹏研究的“多模态信息感知与共融关键技术及应用”项目已在沈阳新松机器人青岛分公司、青岛大学附属医院等单位广泛应用。

韩作振介绍，工程师小队的研究生每年均获省部级以上科技创新竞赛奖励达100余项，发表论文数百篇，但很多成果都没有应用到生产一线。如何推动创新成果从校园走向市场，是学校着力解决的一项课题。

近年来，山科大以“项目导向”为抓手，依托校企合作单位，组建一批大学生实验基地、科创基地、转化基地，开展了创新项目互选、创新金点子推介、揭榜挂帅等特色活动，让工程师小队的成果落实到生产项目中，促使一个个“养在深闺”的创新成果“落地生根”。

“工程师小队将工科专业研究生聚集到生产一线‘真题真做’，走出了高校社会服务、人才培养的新路子，实现教育链、人才链、创新链、产业链的有机融合。”山科大党委书记罗公利说，这既能培养学生解决实际问题的能力，又能为企业行业破解生产难题，是一把培养应用创新型研究生的“金钥匙”。

的载体。新一代信息技术产业是淄博发展速度最快、潜力最大的新兴产业。在此背景下，创发院与淄博高新区打造了淄博创新示范基地通信测试平台，目前已成为促进淄博高新区乃至淄博产业转型升级、新旧动能转换的“创新引擎”。

“下一步，我们将加强沿黄九省区电磁兼容实验室科技创新交流协作，推进黄河流域电磁兼容实验室资源共享和能力互补。”刘峰表示，该院将立足山东优势，不断加强能力建设，引进国内头部检测服务机构，助力山东信息通信产业高质量发展。

为科技创新注入更多金融动能

国家关键核心技术前端研究的直投式科技创新基金，建立国有创业风险投资“竞争前”项目投资尽职免责制度，引导创投机构投早投小;与此同时，应大力运用区块链、人工智能等技术，精准刻画融资主体的用工风险特征，开发新型科技金融产品，缓解“融资难、融资贵”老问题。

“要构建科技创新要素与金融要素充分互动的科技金融生态，扩大重大科技项目、重大科技工程对金融机构和科技组织的开放程度，让金融更‘了解’科技。”薛薇表示。

聚焦科技自立自强·看招

◎本报记者 王迎霞 通讯员 马慧慧

“果子熟了不能只挂在树上，得有人摘。”11月30日，宁夏农林科学院固原分院研究员常克勤走上拍卖席，为荞麦新品种固荞1号“找婆家”。当天，该院举办2023年度第二次成果拍卖会，固荞1号等4个作物新品种全部成交。

为了破解科研生产“两张皮”，宁夏农林科学院今年不断深化成果转化体制机制改革，在科技成果与市场需求之间搭建一座“鹊桥”。

四项成果全部“出阁”

荞麦是宁夏南部山区主要的粮食作物，但是产量偏低。常克勤和同事们经过数十年努力，先后选育出8个荞麦新品种，并于2015年完成了第三次更新换代。

“固荞1号的特点是优质、高产、粒型大、茎秆粗，具有较强的抗倒伏能力，抗旱性和抗病虫害也比较好。”听了常克勤的介绍，好几家企业对这一品种产生了浓厚兴趣。经过几轮竞拍，固荞1号起拍价12万元，以18万元成交。当天一起顺利“出阁”的，还有玉米新品种宁单55号、辣椒新品种宁椒12号、黄果枸杞新品种宁农杞20号。

“树势强、自交亲和、果实大、坐果率高、果皮厚，适宜于干果和原汁加工。”作为成果首位完成人，宁夏农林科学院枸杞科学研究所研究室主任王亚军对宁农杞20号如数家珍。“起拍价60万元，每次加价幅度为2万元!”拍卖师话音刚落，就有企业举牌。10次报价之后，加价幅度调整为5000元。最终，宁夏杞鑫种业有限公司通过5次竞拍，以81.5万元的价格拍下宁农杞20号，成为本次拍卖会的“标王”。这次竞拍，4项科技成果起拍价格121万元，成交价格161.5万元，溢价率达33.5%。

“花了小钱，办了大事”

“为了高质量办好这次拍卖会，我们精心筛选了全院成熟度高、市场前景广阔的4个新作物品种。”宁夏农林科学院院长刘常青告诉记者。他坦言：“前不久，我院已经举办了一次成果拍卖会，所以这次拍卖成果不够多。”

原来，早在今年7月份，宁夏农林科学院在首届宁夏科技成果转化暨人才交流大会上，就敲响全区乃至西北地区科技成果转化“第一槌”，18项品种与技术拍卖金额共计306.2万元。科技成果不能“睡”在实验室，这是所有人的共识。“宁夏枸杞要占领新的制高点、再创新优势，就是要在品种上领先于其他产区，黄果枸杞是科研人员今天走出的第一步。”王亚军表示，拍卖会为宁农杞20号的应用提供了一个非常好的平台和机会。

对于企业来说，这何尝不是一次良机。“花了小钱，办了大事!”成功拍得宁单55号的宁夏年年丰收农业科技有限公司总经理张仁参喜笑颜开：“我们跟踪了两年时间，发现这个玉米品种特别不错。研发团队也做了十几年研发工作，积淀很深。下一步，我们要在全区好好推广这个产品。”

推倒四面墙，迎来八面风

正如广大科研人员和企业所希冀的，科技成果不应该只是“水中月”和“镜中花”，转化是真正实现创新价值的必由之路。循着这一思路，宁夏农林科学院近年在加强科技创新的同时，率先在自治区开展赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权改革试点，加快成果转化应用步伐。特别是2023年以来，该院扎实开展主题教育，紧盯世界农业科技前沿，谋划部署推动“科研质量提升年”活动，全年谋划实施科研项目416项，取得登记成果122项，较2022年实现了翻番;授权国内专利152件，发表论文231篇，科研质量水平实现“双提升”。

推倒四面墙，迎来八面风。2022年度，该院科技成果转化总金额790万元、单项转让金额220万元、单次集中推介转让金额270万元，均创该院历史新高。

“预计今年全年科技成果转化总金额较去年增长20%以上，再创历史新高。”刘常青表示，“接下来，我们将一如既往地为大家搭建好合作交流的良好平台，不断完善科技成果的市场化运作模式，在全区农林科技事业高质量发展道路上与企业朋友携手共进、互惠共赢。”

黑龙江依兰：“云端信访”提供一体化线上服务

科技日报哈尔滨12月5日电(记者李丽云)近日，三位家住黑龙江依兰县宏克力镇宏福小区的居民在“平安依兰”微信小程序上联名上报了小区连续多天停水的问题。2小时后，他们接到了意见反馈，小区也恢复了全天供水。从上传矛盾纠纷，到情况核实，再到解决问题、反馈意见，全部流程均由调解员在“云端”进行。

记者5日从依兰县信访局了解到，今年，该局为方便群众反映矛盾纠纷特别开发了“平安依兰”微信小程序，全县群众可通过小程序进行网上信访、网上救助、案件举报、上传矛盾纠纷线索，村信访员、辅警、网格员、社区民警对排查出来的矛盾纠纷第一时间录入小程序，办理工作人员可查看矛盾纠纷内容，及时组织力量有效快捷化解矛盾纠纷，并通过微信小程序平安守护模块开展信访、法律、交通、

社会治安等安全宣传，为群众提供方便快捷的一体化线上服务。

依兰县信访局局长徐欣介绍，为让群众信访更加便民化、网络化、智能化，依兰县强化科技赋能，以宏克力镇为试点，成立非诉讼纠纷解决中心，本着“小事不出村、大事不出镇、矛盾不上交”宗旨，全镇13个村实行“云会议”“云监控”“云调解”，通过15个会议终端和100余个街道全覆盖监控摄像头，矛盾纠纷调解员可在“云端”解决群众矛盾纠纷。

科技赋能信访，依兰县通过在线调解、视频调解，实现信息互通、优势互补、工作联动、矛盾联调，让“云端信访”成为信访源头治理新途径，使得矛盾纠纷解决在基层、化解在萌芽。今年初至今，依兰县宏克力镇共计组织矛盾纠纷排查15次，排查各类矛盾纠纷73件，化解率达100%。

直播助力地方文艺院团创新发展

科技日报讯(记者杨雪)12月1日，由北京大学中文系、北京大学文化资源研究中心共同主办、延边歌舞团承办的“直播助力地方文艺院团创新发展研讨会”在延边歌舞团会议室召开。

“现在我们的单场直播最高人数达到170万人次，我们今年相关话题在抖音的曝光量已经超过1亿人次。”延边歌舞团副团长罗松花说，直播平台让77年的老艺术团实现了破局。

近年来，线上直播正在成为演艺经济新增量。在“线下线上融合、演出直播并举”的发展要求下，国有院团积极探索线下演出、线上直播“双演融合”新业态。2023年4月，在文化和旅游部市场管理司指导下，中国演出行业协会与抖音共同发起“艺播计划—抖音直播院团

专项”，面向全国专业文艺院团开放合作，提供运营和资源扶持，协助院团打造线上“第二舞台”。截至2023年11月初，已有84家国有文艺院团、1052名演员入驻抖音开展直播，尝试线上演出。

抖音演艺直播数据显示，2022年1月—8月，抖音演艺类直播开播超过3200万场，同比上涨95%，累计观看人次同比上涨85%，超过6万名才艺主播通过直播收入实现月入过万，演艺类直播收入同比上涨46%。国家一级演员在抖音直播献上近2000场演出，来自上百家专业院团的6000余场表演拉开帷幕。北京大学中文系副主任金锐表示，网络直播前景广阔，势头强劲，地方剧团资源雄厚，基础扎实，网络直播与地方剧团的结合将成为一片大有可为的文化发展热土。

(上接第一版)

据了解，创发院重点建设了集成电路、信息电子、智能机器人等一系列公共研发服务平台，逐步形成了功能完善的信息通信技术研发服务中心，实现近千项科研成果产业化。

《山东省信息通信业“十四五”发展规划》指出，信息技术已经从助力经济发展的基础动力向引领经济发展的核心引擎加速转变，信息通信业则从经济社会的推动力量转变为全面赋能经济社会发展的主力军。“打造新设施，激发新动能”，成为创发院的核心使命之一。数据显示，

(上接第一版)

健全金融支持政策体系

那么，怎样让更多金融资源流向科技创新?正如上述会议所强调的，建立健全科技金融工作推进制度机制，抓紧制定加大支持力度支持科技型企业的实施措施。

“金融部门制定政策的首要目标是金融稳定，而科技部门的目标是鼓励创新、宽容失败。二者的目标矛盾导致对科技金融本质的认识差异。”薛薇坦言，目前，我国科技金融政策顶层设计不

该院公共研发服务平台重点服务企业200多家，支持研发2000余种新技术新产品，可提供300多种测试类型的服务及相关设备的使用，累计服务时长超过300万小时，平台年均组织培训50次以上。

瞄准信息通信产业发力，沿黄九省区要“抱团成团”

地处济南高新区，创发院并不“孤独”。济南高新区是济南市新一代信息技术产业的核心区，产业规模达到3850亿元，占全市65.8%。与创发院一墙之隔

为科技创新注入更多金融动能

足，建议对科技金融的风险开发特征要从本质上统一认识，在此基础上制定深化科技与金融结合的指导意见。

在周代数看来，应促进商业性、政策性、开发性银行及其他各类金融机构协同合作，对金融机构参与普惠金融进行正向激励，缓解科技企业信贷难题。此外，要引导社保基金、企业年金、养老保险等长期资金参与创投基金，拓展支

的山东大学齐鲁软件学院，是首批国家示范性软件学院之一，也是首批软件工程一级学科博士学位授权点之一;不远处的齐鲁软件园是科技部认定的全国首批“国家火炬计划软件产业基地”之一;近在咫尺的国家信息通信国际创新中心则是科技部、工业和信息化部、商务部与山东省共建的国际创新园区。“地方、高校和社会共同发力形成创发院发展的有效合力。”刘峰表示。

据了解，济南高新区将齐鲁软件园大厦B座以无偿租用的形式交由创发院管理，成为后者部署公共研发服务平台和引进信息通信技术领域科技人才团队

为科技创新注入更多金融动能

持科技创新的长期资金来源;加大科技保险的财政资金支持力度，考虑从科技发展专项资金中划拨部分资金作为科技保险保费补贴。

针对进一步健全国家重大科技任务和科技型中小企业两个重点领域的金融支持政策体系，周代数的观点是，金融资本与财政投入接续配套，构建“股、债、保”联动的金融服务支撑体系;设立支持