

# 科教振兴

2023年8月17日 星期四

本期主编:姚艳春(0451-84655776)

本期责编:王传来(0451-84692714)

执行编辑:见习编辑 仲一鸣

## 科教动态

### 我省首件发明专利开放许可落地转化

本报讯(记者彭澎)近期,在省知识产权局的指导下,我省公布的首批免费开放许可专利“哈尔滨工程大学 ZL201310131911.3 一种人脸检测方法”授权许可我省企业使用,我省专利开放许可工作自开展以来取得了标志性成果。

专利开放许可是专利权人通过专利管理部门公开声明愿意许可任何单位和个人实施其专利,并明确许可使用费用、许可使用期限等条件,可简便快捷地实现“一对多”的普通许可,有助于促进供需对接、提升谈判效率、降低制度性交易成本。

为促进我省知识产权市场化运营,推动高校、院所专利技术向我省企业转化实施,省知识产权局不断完善知识产权运营体系建设,全流程开展专利开放许可工作。于2022年末开展了首批征集、发布工作,发布专利全部为发明专利,主要面向数字经济、生物经济等重点产业领域,其中27件免费开放许可专利来自哈尔滨工程大学,37件专利来自东北林业大学。开展首批专利开放许可项目路演,以线上直播的方式就专利的技术先进性、保护范围、市场化前景、社会效益等方面进行介绍,依托黑龙江省生物产业知识产权运营中心的专利转化平台,持续推送开放许可专利信息。

为促进首批开放许可专利向我省企业许可实施,省知识产权局充分发挥国家知识产权强国建设试点单位、知识产权运营机构协同发展的优势,由国家知识产权局强县建设试点县铁力市市场监督管理局上门走访、实地调研对接企业送政策送服务;由黑龙江省生物产业知识产权运营中心对接企业挖掘企业技术需求;由黑龙江省海洋工程产业知识产权运营中心筛选专利清单对接专利技术;由黑龙江省知识产权运营促进中心提供法律服务促进签约落地。最终高校方、企业方共同签署专利开放许可合同,架通了高校、企业专利对接转化的桥梁,让好的专利技术真正赋能我省企业,提升企业科技创新能力。

省知识产权局将继续推进专利开放许可工作,优化知识产权运营服务供给,畅通技术要素流转渠道,推动专利技术转化实施,推动构建完善的知识产权市场化运营体系,不断提升知识产权转化运用效益,为龙江高质量发展提供有力支撑。

### “龙江创造”闪耀大国工匠论坛

本报讯(记者邵晶岩)在第二届大国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛上,国网黑龙江省电力有限公司五大连池市供电公司丁磊展示了此次参展的创新成果——“一种电力维护用高压线除冰设备”,并代表黑龙江省参加“第二届大国工匠创新论坛”,在创新成果展区展示“龙江创造”。

“一种电力维护用高压线除冰设备”,该专利技术属于国内首创,利用无人机吊装破冰装置对覆冰线路进行定向除冰,此设备具有安全可靠、无需转移负载和带电作业等优点;同时区别于敲击除冰危险性高、机器作业成本高、直流融冰改造困难,该装置具有低成本、低容错率、易保养等优势,对于电力系统雨雪冰冻灾害预防治理具有非常广泛的应用价值。此装置2023年代表黑龙江省参加“全国科技创新竞赛”。

作为黑龙江省人大代表、省级“劳动模范”、省级“好师傅好徒弟”“龙江电力工匠”、省“优秀共青团员”“黑河工匠”获得者,丁磊一直兢兢业业,怀着赤诚之心,时时处处发挥着共产党员的先锋模范作用。丁磊工匠人才创新工作室成立于2021年10月,自成立以来始终以科技创新服务电力装备自主研发为出发点,以提升电力安全生产为目标,以解决电力生产作业中的重点难点技术攻关为宗旨,以培养科技创新专业人才为重点,共获得国家发明专利6项、发表专业论文9篇、IE论文1篇、创编标准5项,团队4人考获UTC飞行认证、企业管理创新一等奖2项。



## 暑假校园里的科研赶路人

□本报记者 赵一诺

这个暑假,哈尔滨工程大学启航活动中心的创立方·大学生创客工场热闹如常,近百名学生正在这里争分夺秒地为即将开战的全国海洋飞行器设计与制作大赛备赛。暑期的高校活跃着一批科研“赶路人”,他们通宵达旦,在实验室里默默攻坚,穿梭在田间地头与实验室之间,他们忙碌的身影成为这个夏天校园里流动的风景。

### “拍摄”石油“大片”

“白色的是黄铁矿,黑色的是有机质,中间夹杂有很多孔隙裂缝如发丝,我们日夜思想的石油就在这里。”东北石油大学非常规油气研究院院长柳波告诉记者。这是东北石油大学非常规油气研究团队成员正在“拍摄”的一幅“大片”,原本平整一体的岩石样本,在1万倍的电镜镜头下,内部结构被呈现得一览无余。2021年,大庆页岩油勘探开发取得战略性突破,新增石油预测地质储量12.68亿吨,科研人员就是在比头发丝还细的孔隙里找到了页岩油的“蜗居”之地,实现了基础研究上的突破。

从博士阶段,柳波便开始从事“页岩油富集规律”研究。他带领团队经过多年科研攻关,在陆相页岩油气富集规律与甜点预测方面取得突破,有效解决了页岩油有利岩相分布预测难题,团队创新改进的实验方法,帮助大庆油田解决了页岩油实验测不准、效率低的问题。

2021年,团队攻克了基于扫描电镜的页岩油储层粒度分析、矿物判别及不同类型孔隙人工智能识别方法等核心技术难关,研发了《GeoRobot页岩扫描电镜孔隙识别系统》,为油田非常规储层评价提供了数据挖掘、图像分割、图像识别等关键技术,使纳米尺度的电镜图像成为打开非常规储层微观世界的“金钥匙”,助推了油田页岩油、致密油勘探突破。

柳波为“油”奔走乐此不疲,一年“飞行”总里程可绕地球三圈。他说:“只有走进油田、走进生产前线,才能发现关键问题,才能有所实践和突破。”



柳波正在操作显微镜。

### 拯救濒危物种

在赛罕乌拉国家级自然保护区,绿草如茵、牛羊成群,万顷草原绵延不绝。赛罕乌拉是综合性自然保护区,以珍稀濒危野生动植物保护为主要保护对象。暑假期间,东北亚生物多样性研究中心植物多样性研究团队负责人、东北林业大学教授王洪峰博士日还忙,为搜集生物多样性资源调查奔走。

“搜集保存种质资源是做好生物多样性保护工作的基础,关系到人类自身、濒危物种保护和国家经济社会发展。”王洪峰说,必须“摸清家底”,建立布局合理、功能完善的生物多样性观测网络体系。

2021年,东北亚生物多样性研究中心成立。一批又一批东林学子加入到这场濒危物种的拯救行动中。调研、采集、研究,在干热河谷中、在深山密林里、在悬崖峭壁边……在夜深人静时与蚊虫正面较量,在人迹罕至的密林中探寻。“不能因为哪里偏远,有危险就不去了。有人说‘学林的人走的是兽道’,护林员还有巡山路线,我们则是漫山遍野走。”在王洪峰看来,在野外做科研能够看到不一样的风景,“没觉得辛苦,反而有种在世外桃源独辟蹊径的快乐。”

从2005年第一个样地建起,团队师生就再没享受过暑假,每年4月末至11月中旬,他们都要在野外至少进行超过100余天的样地调查、功能性状分析等,在山上呆就是一个月,回到实验室再对样品进行预处理和测定。

目前,东北亚生物多样性研究中心建立了完整的东北亚维管植物名录,建成的维管植物多样性数据库,为东北亚地区保护珍稀濒危植物的评估提供了有效数据支撑。中心还将分散在日本、韩国等六国580万条维管植物标本进行收集整理,填补了我国东北亚维管植物多样性数据库的空白。



生物多样性团队。

### 打开气泡的奥秘

“3、2、1!”随着口令下达,巨大的爆炸声激起雪白浪花,水下大尺度高压气泡释放出强大压力波。这是不久前在我国某试验场进行的一次成功试验。该试验以业内称为“Zhang方程”的气泡统一方程为指导,探明了气泡高效传递能量机制,为大型船舶的防护设计提供了依据。

气泡统一方程由哈尔滨工程大学船舶工程学院教授张阿漫创立,今年3月正式发表于国际流体力学期刊《流体物理》。它以简洁优美的数学方程,描述了自然界气泡运动的基本规律,破解了气泡动力学理论未解之谜。

气泡看似寻常,却蕴含着巨大的奥秘和威力,大尺度气泡能够产生巨型海啸,小尺度气泡可以将药物输送到靶向器官。几十年来,气泡领域科学家希望通过数学公式解释气泡运动的物理现象,将影响气泡运动的所有复杂物理因素统一到一个方程中。然而,科学家们一直在努力,却始终没有突破性收获。

“既然找不到,就构造一个!”2020年,

张阿漫作了一个大胆的决定:开创属于自己的气泡动力学方程!

终于,他以更高效率和质量推演出了一个简洁、优美、对称的方程,仿佛就是“多少次在梦中看到的气泡统一方程”。

气泡统一方程不仅在理论上更加精准地预测气泡动力学行为,还能作为指导实验的数学方程,预测新的物理现象和规律。在近期进行的深海勘探试验中,由我国自主研发的高压气枪在物探船的牵引下,呈现出经过气泡统一方程精准计算过的阵列。

张阿漫看来,高压气枪阵列的核心原理本质上就是气泡群的脉动和迁移。有了气泡统一方程,我国不仅可以自主研发多方面性能优于国外产品的高压气枪,通过对回弹反射波的分析,实验人员可以测出海底是否有可燃冰、石油等珍贵海洋资源。

“气泡常常通过出人意料的巧妙,释放巨大能量。”张阿漫说,“为实现‘海洋强国梦’,还要不断加强基础研究这个科技创新总开关,培养更多创新型人才,面向原创性基础研究和瓶颈问题发起攻坚。”



方程呈现在刻石上。

□本报记者 蒋平

日前,黑龙江省人民政府办公厅印发《关于优化调整稳就业政策全力促发展惠民生的若干措施》。文件指出,稳定“三支一扶”计划、特岗教师计划、大学生志愿服务西部计划等基层服务项目2023年招募规模,实施“大学生乡村医生”专项计划,推动乡镇卫生院公开招聘医学毕业生,落实医学专业高校毕业生免试申请乡村医生执业注册政策。

怎样培养、培养什么样的大学生乡村医生?牡丹江医学院通过思政引领、促进教学实操、提高学生综合能力等措施,对此问题给出了答案:坚持服务全省区域经济和我国基层医疗卫生事业发展,立足本省,服务基层,辐射全国,为农村、社区等基层医疗卫生部门输送了一批又一批用得上、下得去、留得住、干得好的医疗卫生人才。

思政引领 培养有“温度”的医学生

在牡丹江医学院,思政不仅是课堂上讲,也在社会生活中讲。

“第一次收到献血服务短信,得知我的无偿献血将被发往医院用于临床救治,那一瞬间给我触动特别大。”回想起初入大学校园时参加学校组织的无偿献血活动,牡丹江医学院2019级临床医学专业的张天博感触很深。走入大学的第一堂思政课,是特殊的“开学第一课”,也成为了他今后从医生涯的一堂人生大课。

有“温度”的医生,医学才有温暖。近年来,我省建设“大课堂”、搭建“大平台”、建好“大师资”,培养了一批又一批医学生。以牡丹江医学院为例,该校“三维”共建,“五措”并举,从教师队伍、课程建设、课堂教学建设三个维度,采取抓队伍、严标准、强引领、扩宣传、重评价五项举措,深入挖掘梳理各门课程的思政元素,强化课程育人导向,全面落实“课程思政”的要求,推出了一批育人效果显著的精品课程。

学以致用 培养有本领的“多面手”

“在选择输液部位时,我们应对患者进行综合评估。大家思考一下,面对一位左侧前臂烧伤的患者,应该如何选择穿刺部位?”实验课上,护理实验教师杜晶晶正在用案例导入带领学生们进行模拟演练。

以教学成果支撑比赛,以参赛经验反哺教学。2015年,杜晶晶参加首届全国护理专业本科临床技能大赛并获二等奖,次年留校任教。2021年,她指导并带领学生参加了第十届中国大学生医学技术技能大赛,获得护理学专业赛道东北赛区一等奖、国家级铜奖。

“比赛侧重对选手临床思维能力的考察,现场既有学科专家,也有技术能手,一场场理论与实践兼有的技能大赛,让选手在展现自我风采的同时也收获颇丰!”杜晶晶说。

近年来,黑龙江省全面深化“四新”建设,加快推进新工科、新医科、新农科、新文科建设,引领带动高等教育提质创新发展。牡丹江医学院充分体现办学特色,结合学科专业特点,实行宽口径专业教育,在协调好理论与实践、通识与专业教育、必修与选修课、课内教学与课外自学等关系的前提下,坚持“三减三增”原则,建立更为完整的课程体系,为学校创新型医学人才培养模式探索出有效途径。

扎根基层 培养留得住的“白大褂”

乡村医生是最贴近亿万农村居民健康的“守护者”。国家卫生健康委、中央机构编制委员会办公室、教育部等五部门联合印发的《关于实施大学生乡村医生专项计划的通知》指出,“十四五”期间在部分省份实施大学生乡村医生专项计划,由各省专项招聘医学专业高校毕业生免试注册为乡村医生到村卫生室服务,并加大激励和保障力度,引导大学生乡村医生服务农村、扎根农村。

“我们接诊过一位60多岁的男性患者,当时送来的时候意识不清,持续呕吐。我们距离市里比较远,手边也没有CT机,如何迅速找准病症是我们首先要考虑的问题。”我省首批全科医学专业毕业生、大庆市大同区庆富街道社区卫生服务中心主任张石桥告诉记者,工作在基层,硬件条件相对有限,面对复杂病情往往无法实现多学科会诊,因此全科医生在基层发挥着重要的“第一道防线”作用。

牡丹江医学院院长朱晓峰教授表示,学校培养的医学、药学等专业毕业生大部分已成为基层医疗卫生事业现代化建设与发展的支撑。下一步,学校将继续注重对学生综合能力的培养,不断提升特色应用型本科示范高校建设水平,在新的赛道上迈向新征程,努力做好龙江人民的“保健医”,争取成为应用型医学人才培养的“摇篮”。

## 牡丹江医学院

# 为乡村输送医疗「多面手」



示教皮内注射。

图片由受访者提供

图片由受访单位提供