



大学生开展非遗产权保护、与微生物博弈、解构青铜密码……

回应时代考题 守护文化遗产

中青报·中青网记者 谭思静

从针线间的法律困境,到显微镜下的生物博弈,再到人工智能驱动的历史溯源,在2025年第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛的现场,一群年轻人正用他们的智慧与热忱,为文化遗产的存续与焕新寻找答案。

桂林理工大学旅游管理专业大四学生李萍萍和苏芳琪的展位吸引了不少目光。她们身着两套看似一模一样的瑶族服饰,纹样繁复,色彩夺目。然而,仔细看去,一套服饰色彩艳丽,银饰精致,针脚细密;另一套则色泽暗沉,帽檐上的盖布用回形针勉强固定,所谓的“银饰”不过是粘在海绵上的廉价仿品。

“正版的这件,出自国家级非物质文化遗产代表性项目(瑶族服饰)代表性传承人李素芳老师之手,而它的仿制品,在电商平台仅售169元。”作为项目《谁在收割文明的基因库?非遗相关知识产权困局下的文化保卫战——基于三省瑶绣田野调查的伦理困境与破局之道》的成员,李萍萍介绍了该项目的核心关切——非遗创新成果在知识产权保护上面临的困境。

中青报·中青网记者 张是卓

在刚落幕的第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛上,一批具有前瞻性和实用性的医疗创新项目涌现,这些项目在现实中发挥着重要作用,让科技的力量服务人民群众的健康需求。

“每当看到危重患者因为等待检测结果而忍受病痛折磨,我们就更加坚定要攻克这个难题。”南昌大学青年团队研发的“鉴昭”检测仪项目负责人钟炜说。在医院病房这个没有硝烟的战场上,医生们每日都在与时间赛跑,检测时间至关重要,他们团队正是针对临床检测难题开展攻关。

团队的创新技术包含4个核心突破:特殊处理的磁性微粒能够快速从血液中捕获细菌;恒温基因扩增技术仅需40分钟即可完成基因扩增;荧光标记技术让目标细菌无处遁形;智能分析系统自动识别细菌类型并推荐药物。这项技

项目指导老师、桂林理工大学副研究员任爽痛心地 said:“李素芳老师为北京冬奥会瑶族代表设计的服装,一周后便在电商平台出现仿款。非遗原创者的生存空间被严重挤压。”她道出非遗代表性传承人面临的严峻现实:“非遗衍生品的原创设计在网络上被迅速复制、低价倾销,严重挤压了传承人与绣娘的生存空间。”

这直接导致了一个恶性循环,“以往传承人会将自己的原创设计送到各个村落让绣娘来绣,可如今非遗代表性传承人不敢再去村里收购绣品,因为大量原创设计被抄袭,前期的投入面临难以收回的风险。”

这促使这群旅游管理专业的学生深入湘、桂、粤三省的瑶族聚居区进行田野调查。他们发现,侵权问题不仅损害了创新者的权益,更牵动着整个手艺人群体的生计。团队成员深刻体会到:“每个绣娘手里,牵动的是一个家庭的希望。”

为此,团队提出了“分级授权”的破局思路。任爽阐释其核心:“我们并非反对机械化生产,而是倡导一种合理的利益反哺机制。商家通过授权合法使用非遗元素,并将其部分收益返还给传承群体,才能让文化创新可持续地活下去。”

他们的目标,是助力瑶绣等非遗从“被收割的客体”,转变为能主导自身命运、有生命力的文化主体。

当桂林理工大学团队在看得见摸得着的纹样版权奔走时,在北京科技大学的展台前,科学技术史研三学生王媛媛正带领观众潜入一个微观世界,应对一场看不见的侵蚀。她们的研究课题是“文脉守护者:全生命周期治理理论下对文物微生物病害问题的实证研究”,研究对象是已在地球上存活数十亿年的微生物。

“微生物对文物的破坏具有隐蔽性和持续性。”王媛媛解释,“它们能以文物本体为食,代谢产酸,菌丝深入内部,造成化学、物理与生物的多重损害。”她分享了团队在“南海一号”宋代沉船保护中的实战经历:这艘沉睡海底八百年的古船被打捞出水后,接触空气不到一个月,船体木材上就长出了一层白色菌斑。团队临危受命,鉴定出元凶是“腐皮镰刀菌”,并成功复配出0.5%的“K100”化学抑制剂,如今已定期在沉船现场喷淋,有效抑制了菌害。

本科学习生物技术的王媛媛,出于对文化遗产的热爱,跨专业考取了科学技术史研究生。“我们国家有非常丰富的

文物资源,这套对文物微生物病害的防治体系在国内、国际均处于领先水平。”她自信地说,目前团队也在探索微生物“善”的一面,“比如找到一种能应对船体木材脱硫脱铁的菌种,或者能产生支撑性物质来加固脆弱文物的益生菌。”

技术的跨越背后,是守护文脉的使命。在吉林大学的展位,考古专业研三学生刘一娇和她的团队,展示了如何让人工智能成为考古学家的“慧眼”。

他们的展位前摆放着各类青铜器模型。参观者只需用手机打开他们团队自主研发的“吉金识辨”小程序,对着模型拍照扫描,便能很快得到器型、断代信息和相关知识科普。这仅仅是这个小程序最“微不足道”的功能。

他们的研究项目《器以纪年,形以载道——青铜文物的断代“重诂”与数字再生》,源于一个发现:部分文博机构与专业著作中存在青铜器断代标注错误。“青铜器是商周时期重要的‘现实文献’,断代错误会影响很多历史问题的研究。”刘一娇说。团队系统梳理了217部青铜器著录,分析了逾两万条数据,发现约7.5%的条目存在断代偏差。

为了解决这个问题,来自考古学专

业和人工智能专业的6名同学跨界合作。“我们构建了目前国内规模最大、信息最全的青铜器数据库。”刘一娇介绍,“然后通过人工智能的细粒度图像分析,训练模型捕捉器物图像上关于年代的标志性特点进行推断。”这个首次将人工智能引入青铜器断代领域的平台,不仅能服务公众科普,更成为专业考古人员的辅助工具。“我们的后台数据显示,已获得许多考古文博从业者的实际应用,他们会用来互相验证。”

他们还致力于让“消失的珍宝”重生。团队调查清宫旧藏青铜器时,发现近半数真器已亡佚,仅存黑白线图。他们训练专用AI模型,成功将这些二维线图转化为三维立体模型。“这不仅为断代研究提供了新路径,也让社会大众能更直观地认识这些文物。”刘一娇说道。目前,“吉金识辨”程序平台已被吉林省文化和旅游厅正式采用。

在“挑战杯”这场青春的学术盛会上,文化的守护者们以不同的方式,回应着时代的考题。他们用脚步丈量田野,用代码对话历史,用实验延续文明。正如任爽所言,他们的努力,不仅是为了留住过去的辉煌,更是为了“护文明生脉,守匠心火火”,让古老的文化基因在当代社会找到生生不息的未来路径。

中国青年在医疗 AI 领域的创新实力。”

南京大学刘天硕团队开发的 Virtual-Body 平台,创新性地运用虚拟仿真技术破解新药研发难题。“新药研发存在‘双十定律’——十年时间、十亿美元。”刘天硕解释说,“我们的平台要打破这个魔咒。”

该平台通过建立虚拟人体模型,模拟药物代谢过程,显著提高了新药研发效率。“与一家药业公司的合作中,我们将PH505项目的受试者人数减少,成本降低15%。”刘天硕介绍,“这证明了虚拟仿真技术的巨大潜力。”

这些年轻人都已经看到了结果:在快速检测领域,“鉴昭”检测仪在江西基层医院推广,覆盖超5000名患者;在老年健康领域,智能筛查系统帮助数千家庭实现早期干预;在肺部疾病诊断方面,智能系统通过早诊早治,为患者节省大量医疗费用。

“虽然研发过程很辛苦,但看到成果真正惠及患者,一切都值得了。”南昌大学团队代表道出了所有青年科研工作者的心声。



邮储银行舟山市分行青年员工前往浙江省舟山市蚂蚁岛,开设“海边移动消保课堂”,为在码头作业的渔民提供现场一对一宣讲,结合海岛生活场景定制“渔船抵押防骗指南”“养老钱守护手册”等特色内容,将金融消费者权益保护知识送到海岛。 黄莉/摄影报道

图片新闻



中铁二十二局集团团组织注重强化青年职工思想政治引领,通过开展党课培训,将学习融入工作,引导青年职工坚定理想信念,以实际行动建功立业。图为该局房地产公司漳州项目党、团支部就“做好新时期党的意识形态工作”开展专题学习。 郝瑞婷/摄影报道

鄂尔多斯职业学院

构建产业人才新生态 赋能能源战略新高地

在国家能源安全战略与“双碳”目标纵深推进的时代背景下,鄂尔多斯作为“国家重要能源和战略资源基地”,肩负着保障国家能源安全、推动现代煤化工产业高端化发展的历史使命。面对能源产业一度出现的“招生难、招工难、教学难、实习难、留人难、发展难”等多重困境,鄂尔多斯职业学院以“连接教育与产业”为己任,以“构建产业人才生态”为战略支点,通过政府、企业、行业、学校“四方协同”机制,实现了从人才供给到产业服务的全链条重构,为区域乃至国家能源战略注入了持续、强劲的人才动能。

生态筑基:破解“供需错配”,筑牢人才供给防线

人才是产业发展的核心要素,而供需失衡往往是制约产业升级的关键瓶颈。在能源产业转型升级的关键时期,鄂尔多斯职业学院从产业需求出发,构建全方位的人才供给体系,为能源产业发展筑牢人才根基。

构建产业需求动态响应机制。学校联合市能源局、人社局及国家能源集团、伊泰集团等近百家企业,构建“职教集团-产业学院-行业产教融合共同

体-市域产教联合体”四维联动体系,精准锁定煤矿智能开采、机电维修、化工安全等近20类紧缺岗位。基于产业需求动态调整专业布局,学校打造了“煤矿智能开采技术专业群”与“煤炭清洁利用技术专业群”,覆盖从采掘、集控到清洁转化、安全管控的全产业链环节。目前,两大专业群与地区能源产业链匹配度高达98%,年培养人才2300余人,有效填补了产业人才缺口。

创新“订单培养+认知重塑”双路径。为破解“招生难”,学校与10余家龙头企业合作开设30余个“能源订单班”,占核心专业招生计划的80%,推行“入学即签约就业意向、实习即入企顶岗”模式,并由企业设立奖学金、发放实习补贴,显著提升专业吸引力。同时,学校通过举办校企开放日、制作《老金探校》《焊出个未来》等系列短视频,重塑社会对能源行业的认知。在2023年,煤、化专业报名人数较2019年已增长10倍,扭转了“招生冷、用工荒”的被动局面。

资源融合:突破“教学实习瓶颈”,强化实战能力培养

教学与实习是职业教育的核心环节,然而能源化工产业的特殊性给传统

教学实习带来了诸多挑战。鄂尔多斯职业学院打破传统办学思维的束缚,通过整合各类资源,创新教学与实习模式,有效突破瓶颈,为学生搭建起高效的实战能力培养平台。

打造“虚仿+实体”综合实训体系。能源化工产业设备昂贵、场景高危,传统教学难以开展真实场景下的实操训练。为此,学校打破“闭门办学”旧模式,创新“政府补、企业捐、院校筹”多元投入机制,投入近2亿元建成综合实训中心。虚仿中心搭载智能综采VR系统、化工高危场景模拟器等设备,可模拟120种高危场景,年服务实训达2.1万课时;实体中心则引入国家能源集团捐赠的全套采煤设备及蒙苏经济开发区共建的化工安全模块,实现“教学-生产-培训”一体化。

推动“企业导师+任务包”教学模式。企业年均派遣30名技术骨干入校授课近500课时,将“智能综采集控操作”“煤基可降解材料制备”等核心技能拆解为“实操任务包”,学生在真实设备上完成“拆装-调试-故障排查”全流程训练。教学与岗位匹配度从六年前的不足50%提升至90%以上,学生顶岗实习期即可基本胜任岗位要求,极大缩短了人才培养周期。

构建“三方协同”实习保障机制。学校联合政府与企业构建实习保障体系,教育、人社部门协助组织学生考取特种作业证书,企业配备实习主任与带班师傅,按月发放实习补贴。学校强化“岗前安全特训”,并签订《实习安全三方协议》,明确各方权责。2025年,企业接收实习生意愿提升至60%,800余名实习生全部实现专业对口实践,“实习难”问题得到缓解。

全周期赋能:破解“留人发展难题”,激活人才成长动能

留住人才、助力人才成长,是人才生态建设的重要闭环。鄂尔多斯职业学院从情感认同、政策保障等多方面入手,构建全周期赋能体系,为人才提供良好的发展环境与广阔的成长空间,让人才愿意留下来、成长起来。

强化产业认同与职业规划引导。学校开设“能源化工职业认知”课程,邀请全国煤炭行业技能大师、企业劳模进校分享成长经历,组织学生参与“能源化工产业调研”“绿色矿山建设”等实践项目,增强学生对能源产业国家战略意义的理解。所有“订单班”实行“双导师制”,企业导师进校传授岗位技

能,帮助学生进行职业规划,及时化解“岗位压力大、职业迷茫”等问题。

构建“成长兜底”政策保障体系。政府出台艰苦岗位就业补贴政策,毕业生留岗满5年可申请大学期间学费全额返还;企业明确“基础岗-技术岗-管理岗”三阶晋升路径,平均晋升周期缩短至1.5年;学校开放“终身复训”通道,整合320余门能源进阶课程,并联合内蒙古工业大学开设专升本专业,满足人才学历提升需求。截至目前,学校能源类专业实习生留岗率升至70%,一年晋升率达到30%,实现了“学生愿留、企业愿用、人才能成长”的多方共赢。

生态成效:赋能产业升级,形成示范辐射

经过多年的探索与实践,鄂尔多斯职业学院构建的产业人才生态已取得显著成效,不仅为区域能源产业发展提供了坚实的人才支撑,更形成了具有推广价值的职业教育发展模式,在行业内发挥着良好的示范辐射作用。

成为区域能源产业“人才引擎”。截至2024年,学校累计输送技术技能人才2100余名,培养实习生1800余人,直接缓解区域能源产业1.8万个岗位缺口,人

才生态的建设有力推动了产业升级。

形成可复制推广的示范模式。学校获内蒙古自治区教学成果一等奖2项,煤炭行业教育成果特等奖1项,全国化工行业教学成果特等奖1项,省级以上荣誉30余项。建成国家级职业教育专业教学资源库1个,编写校企合作教材10部,其中2部获评自治区“十四五”规划教材。该模式已在内蒙古地区多所院校推广,核心专业生源增长率、企业适配率、实习生接收率全面提升,为全国能源战略基地技术技能人才培养提供了“鄂尔多斯方案”。

在新时代能源革命与职业教育改革深度融合的历史浪潮中,鄂尔多斯职业学院以具有前瞻性的生态思维,重塑产教融合新路径,成功破解了学校长期以来困扰能源产业的人才困境。面向未来,学校将持续拓展产业人才生态的边界,联合榆鄂宁、山西晋北等能源基地成立“跨区域能源人才培养联盟”,量身定制差异化人才培养方案,投入1500万元迭代虚拟仿真系统,将绿色煤化工、氢能储运等新兴能源设备模拟覆盖率提升至95%;创新推出“资源置换”计划,为中小能源企业提供定制化培训,以此换取企业开放岗位供学生实践,推动人才生态从“龙头主导”向“全域参与”的更高层次升级,持续为国家能源安全与产业高质量发展贡献职教力量。

(信息来源:鄂尔多斯职业学院) · 广告 ·

央企数字赋能乡村振兴再升级：重在育人