

“深瞳”

当前,内蒙古聚焦主责主业,正在全面推进落实“五大任务”,积极打造战略科技力量。内蒙古工业大学发挥学科优势、平台优势、人才优势,围绕创新发展理念,承担产学研联合攻关任务,主动参与到战略科技力量的建设中,为支撑我区高质量发展作出了积极贡献。

为了更好地发挥科技在经济社会发展中的引领支撑作用,加快科技成果转化,2019年6月,内蒙古工业大学成立科技成果转化管理部门,负责全校知识产权及科技成果转化的全流程服务管理以及相关平台建设。同年9月,学校被自治区科技厅认定为“自治区赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点单位”和“自治区科技成果转化改革试点单位”;2020年获批科技部“第二批国家技术转移人才培养基地”;2022年获批“自治区高等学校科技成果转化和技术转移基地”。

“今年,内蒙古工业大学修订出台了《内蒙古工业大学横向科研项目管理办法》及第三版《内蒙古工业大学科技成果转化管理办法》,进一步明确工作流程和加大科技成果转化激励力度,激发了科研人员成果转化的热情,从根本上解决不愿转、不敢转、不能转等现象。”内蒙古工业大学产业技术转移与成果转化中心主任任同林介绍。

勇于探索,以学科优势促成果转化

走进内蒙古工业大学智能装备研究院智能装备实验室,记者看到了中国国际互联网+全球总冠军“正主”——交叉双旋翼无人直升机项目,享受到学校赋予科技成果转化的4个自主权。

“这是国内首批批类消防领域交叉双旋翼无人直升机项目。目前,项目已经成功转化,项目组成员成立了北京清航紫荆装备科技有限公司,现已融资3亿多元,在福建和重庆拿到2亿多元的采购订单。”内蒙古工业大学智能装备研究院副教授高云峰说。

“列表消防领域交叉双旋翼无人直升机项目在转化过程中,享受到学校赋予科技成果转化的4个自主权。一是科技成果转化方式的自主权,科研人员可以根据科技成果产业化实际情况,自主确定转化方式。二是科技成果定价方式的自主权,科研人员可以在协议定价、技术交易市场挂牌交易、拍卖等三种市场化定价方式中自主决定采用哪种方式确定价格。三是净收益提取方式的自主权,成果完成人可以自主决定采用直接领取现金或者自行设立课题经费的方式提取净收益。四是成果完成人之间转化收益分配比例的自主权,在成果转化实施之前,自主决定成果完成人之间转化收益分配比例。”内蒙古工业大学产业技术转移与成果转化中心主任任同林说。

“可以说我们现在是心无旁骛搞科研。”高云峰补充说。内蒙古工业大学智能装备研究院紧扣落实习近平总书记交给内蒙古的五大任务,发挥内蒙古工业大学学科优势,在智能无人装备、新能源运维装备制造、生态环境检测装备方面的可喜成果还有很多。

实验室里,展示着“鸿雁”系列固定翼无人机最大的一款,翼展7.5米,全长5.8米,是一架可以为偏远地区物流快速运输的飞机。“它最大起飞重量达到300公斤,在市面上,相较于同类型飞机,具有大载重、长航时、低成本等优点。同时,此系列无人机具备独立自主的知识产权。2月25日,在广东东莞完成首次飞行验证实验,所有性能参数符合设计要求。”

“鸿雁二号无人机,它的航时能达到25小时,有效载荷200公斤。”“另一款鸿雁二号,是一体机无人机,用于数据采集、监测,它的优势是巡检速度快,燃料节省多。”听完高云峰的介绍,记者深刻感受到“机械战甲”的每一次更新换代,

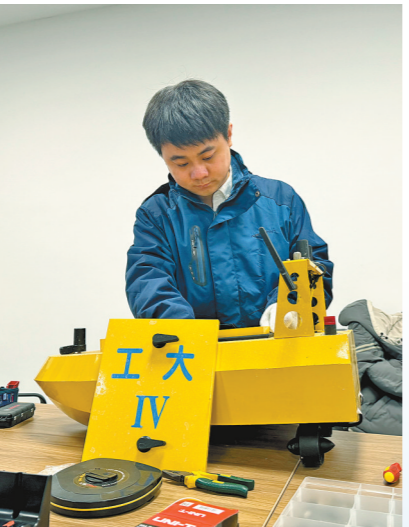
不能转等现象。”内蒙古工业大学产业技术转移与成果转化中心主任任同林介绍。连日来,记者走进内蒙古工业大学智能装备实验室、自治区薄膜与涂层重点实验室等,近距离感受高校科技创新的力量。

都让其更好地适应了生产需要。今年8月,河北省保定市涞水县汛情严峻,部分山区村落因受灾严重,急需饮用水食物等救援物资。3日上午9时,挂载救援物资的JZ-550交叉双旋翼无人直升机从野三坡服务区起飞,精准地进行救援物资空中投送,持续作业8小时,九进九出累计为被困4天的村落投放物资近500公斤,有效解决了被困200余人的急需物资。

目前,研发团队依托于“鸿雁一号”固定翼长航时巡检无人机平台,正在致力于实现对国土资源信息的全天候巡检采集的技术研发,形成环保、安全、资源、自然灾害等方面的关键检测数据,搭建动态、可靠的国土全息大数据平台,为政府相关部门的科学决策提供实时准确依据。

针对我区水域负责的现状,科研团队开发了3款无人船。其中集群10只无人船,一起出发,对生态系统进行检测,包括生物多样性、水域污染、地形测绘等。此外,为了更好地守护光伏电站,研发团队自主开发了基于机器学习算法的光伏缺陷自动检测系统,可通过无人机对光伏电站整体进行巡检,自动识别缺陷数据。

专心搞科研的背后,是内蒙古工业大学以自治区战略需求为导向,最大限度凝聚优化资源配置,组建高水平的大型科研团队,通过集中目标、集中力量、集中资源,承接重大项目,取得了一批又一批的原创新性成果。



高云峰在实验室工作。

围绕落实“五大任务”发力 高校科技成果走下“书架”走向市场

文图 本报记者 及庆玲

尽管冬季的呼和浩特寒风瑟瑟,但内蒙古工业大学的一间砖瓦厂内却一片火热,各种实验气罐和器材有序运行着。

这里是自治区薄膜与涂层重点实验室,新型环保喷涂技术在钕铁硼磁体表面的工程化应用研究项目正在紧锣密鼓地开展,材料科学与工程学院教授马文正带领团队成员进行薄膜与涂层制备、性能表征与检测实验。

这项研究已经进行了5年。2017年,自治区启动科技重大专项“新型环保喷涂技术在钕铁硼磁体表面的工程化应用研究”项目。自治区薄膜与涂层重点实验室、材料科学与工程学院教授马文正带领团队成员进行薄膜与涂层制备、性能表征与检测实验。

“内蒙古稀土矿藏丰富,近年来稀土永磁产业蓬勃发展,仅包头市的钕铁硼永磁材料产能就已超过5万吨,成为地区特色产业,对地方经济发展起到了有力的支撑作用。但由于白云鄂博矿中Dy、Tb等重稀土元素的含量较少,本地钕铁硼磁材生产企业为了满足市场需求不得不花费大量资金从江西等地采购重稀土,这制约了我区经济的发展。”马文告诉记者,他们的研发初衷就是想通过新技术助力我区稀土永磁材料产业转型升级。

涂层技术怎样帮助稀土永磁材料行业转型升级?

马文指着实验室玻璃柜里大大小小不同形状的“小铁块”说:“这就是烧结钕铁硼(NdFeB),一种重要的稀土永磁材料。”

仔细观察它们的涂层,其中大有学问。以前的一些材料是应用传统技术,肉眼可见涂层脱落和基体腐蚀。但使用新技术的材料,就不存在这样的问题。

“目前,我们研发出一整套适用于烧结钕铁硼磁体晶界扩散的重稀土化合物涂层新型环保喷涂工艺,属于国内首创,具有涂层质量高、涂层结合力好等优势,喷涂重稀



马文查看悬浮液喷涂染料制备情况。

记者记

高校是科技创新策源地、创新人才聚集地、人才培养主阵地。然而,长期以来,高校科研人员将更多精力专注于科学研究,一定程度上使高校科研与市场需求之间存在脱节现象,高校不了解企业和产业的创新需求,没有开展针对性的科研创新工作。如何让高校的科技成果走下“书架”走向市场?

高校应主动融入“供需两端”。建立常态化对接机制,组织引导高校科研团队和科研平台紧密对接企业创新需求,让科学家和企业家“牵手”,利用专业化服务和激励机制推进科技成果转化,改变科研成果“养在深人未识”的状况;要全力营造良好创新生态,不断完善成果转化和利益分配机制,调动科研人员积极性,打造人才梯队,源源不断培养一批又一批科研带头人和“后备军”。

科创故事

无人巡检 无人操作 无人记录

乌海智能制造示范工厂机器人“挑大梁”

巡逻,确保360度全方位监测;高空“鹰眼”全景呈现,实现AR实景全场覆盖实时预览……

“这是液氯储罐机器人,别看它小,可是集合了视觉导航、红外测温、图像识别、大数据分析等多项核心技术,能用毫米量级精准查找到泄露点,它可为我们节省4组工人,真正实现无人值守、智能化巡检,工作效率和精确度成倍提高。”在液氯库区内,生产设备科科长袁伟指着一台在数百米的轨道上来回移动的机器

人说道。液氯是重点监管的一级重大危险源。根据相关要求,液氯储存装置需要采用不间断巡检方

式进行现场巡检,且巡检间隔不得大于1小时。但人工巡检方式受人主观因素影响较大,漏检、误录等难以避免。如今使用液氯储罐机器人,不但从源头上杜绝了巡检人员在高危环境下作业,也确保巡检工作全方位高效率开展。仓储机器人成为“火眼金睛”的保安员,生产线机器人更是化身“眼观八方”的巡视员。“氢气车间30105漏液检测正常。”“电解车间30003红外测温52.69摄氏度。”

行走企业各个生产区域现场,很少看到生产工人,却时刻能听到机器人发出各种语音提示。作为大型化工类企业,内蒙古兴发科技有限公司以往生产区域全靠人工巡检来判断设备状态,工作量大,漏检误检率高,现在只需机器人“跑”一圈,便能将各类数据精确回传,形成分析图表,既简单又高效。不仅如此,车间内固定搭载的智能巡检设备还具备红外热成像、图像识别、气体检测等功能,可替代人的视觉、嗅觉、听觉及温度感知,能够及时发现“跑冒滴漏”“异声异响”“异味异热”等情况,相较于传统人工巡检,不但实现了减员,检测精度和效率也大幅提升。

“通过持续的数字化投入,我们真正实现了国内少有的无人巡检、无人操作、无人记录的‘三无’工厂,不但解决了企业用工难、招工难的问题,还建立起安全、环保、稳定、精细化的生产运营管控体系。”公司董事长杨坤明说。(吴然 王超)

科技在线

呼伦贝尔市强化林草科研投入守护美丽草原

本报12月25日讯 记者在呼伦贝尔市林草局召开的林草科技创新发展工作新闻发布会上获悉,呼伦贝尔市不断强化林草科研力量投入,取得明显成效。

近年来,为了守护美丽呼伦贝尔,呼伦贝尔市林草科研团队高度重视林草科技对产业的支撑作用。目前,呼伦贝尔市已建设野生草种培育基地,驯化、培育耐寒、抗旱新品系16个,建立野生植物资源圃2个,植物区域试验田3处,生产试验田2处。根据自治区政府提出的优良草种繁育生产补贴政策,建设2500亩中羊草扩繁基地,在该项目的带动下,呼伦贝尔市羊草种植面积持续增加。2023年,16个耐寒、抗旱新品系中,有5个新品系通过自治区级草品种审定,分别为伊和乌拉落草、东山野豌豆、巴尔虎羊草、呼伦湖斜茎黄芪和兴安岭红三叶。(凤启)

2023年全区科技辅导员培训班在乌兰察布举办

本报12月25日讯 近日,自治区科技教育和创新服务中心联合乌兰察布市科学技术协会共同举办2023年内蒙古自治区“科技教育乡村行”科技辅导员培训班。

培训课程以专题讲座、经验交流、现场实操互动等方式进行。乌兰察布市委党校教研室讲师张晋以《铸牢中华民族共同体意识 全方位建设模范自治区》为题作了宣讲;内蒙古科创中心青少年科技辅导员王玮为参训学员全面梳理了青少年科技教育各项创新实践活动及其规则,特别针对科技创新大赛作了详细解读;乌兰察布市集宁区教育局教研室教研员薛桂枝就青少年科技创新大赛中科幻画的指导与实践作了讲解;赤峰市实验小学的孟凌霄和乌兰察布市察右后旗明德小学的刘晓晓两位科技辅导员分别就青少年科学调查体验活动开展情况进行了经验交流;乌兰察布市人工智能协会秘书长吕斌以实操课的形式讲授了人工智能机器人硬件开源培训课程。

学员一致认为,培训针对性较强,重点突出,不仅让大家对青少年科技教育各项创新实践活动有了深入了解,也汲取了科技创新指导的最新实践经验,提高了辅导科技教育活动的信心和决心。(陆研)

包头市一水环境监测技术成果达国内领先水平

本报12月25日讯 近日,包头市水务集团所属水质检测公司主持研发的“智能化水环境监测技术模块开发与应用”项目,经自治区科技厅批准登记,被认定为具有国内领先水平的科技成果,并被自治区科技成果登记管理系统遴选展示。

该项目以水质检测公司实施主体,在再生水公司、供水公司、惠民水务公司、包头市生态环境监测中心等多家单位的密切配合下,利用项目成果智能停电保护、管道冬季防冻、快装维修维护、多模式采样等技术模块,形成综合智能化监测系统。经中国环境保护产业协会水污染治理委员会认定,该成果有效提升在线监测设备的运转率和数据有效率。目前,该成果已在黄河流域包头段入河总排口(尾闻)污水源在线监测站工程成功应用,运行效果良好,在线监测设备运行数据安全有效,符合相关规范要求。(吴然)

巴彦淖尔市7个领域优选创新创业项目路演亮相

本报12月25日讯 近日,巴彦淖尔市科协、农牧局、科技局共同举办了“科创中国”巴彦淖尔市农牧业领域科技成果路演活动。

路演活动聚焦巴彦淖尔市农牧业现代化发展,围绕农牧业主导产业技术成果,深度链接科创资源,优选7个领域的创新创业项目进行线上线下展示推介,推介项目有“巴麦系列春小麦新品种”“河套灌区葵前麦后填闲种植优质饲用燕麦技术”“瘤胃胶囊(AI生物胶囊)”“华蒙肉羊”“食用型向日葵杂交种LJ368”“向日葵膜灌种植技术”“大根茬类作物地膜减量生态降污技术应用与示范”。路演活动邀请了河套学院、巴彦淖尔市畜牧业服务中心相关专家,就路演项目的行业前景、项目亮点、未来发展方向等进行深度点评,针对每项技术成果提出了相应发展建议。(凤启)

鄂尔多斯市校地合作共建黄河“几字弯”

本报12月25日讯 近日,鄂尔多斯市政府、内蒙古农业大学、达拉特旗政府签署了共建黄河“几字弯”防沙治沙技术创新中心合作协议,内蒙古农业大学与鄂尔多斯生态环境职业学院签署了合作协议。根据协议,鄂尔多斯市和内蒙古农业大学将在关键技术攻关、科研成果转化、校校联动共建、科创平台打造、人才交流培养等方面开展深度合作。(陆研)