

“深瞳”



科研团队测试“人工智能健康风险评估系统”新功能。

AI是“Artificial Intelligence”的缩写,意思是“人工智能”。如今,计算机模拟人类智能的技术,被广泛应用于医疗、交通、金融、教育、娱乐等众多行业,为人们的生活和工作带来了诸多改变和便利。  
在内蒙古,一个个“智慧”应用场景为人们带来了与众不同的“智慧体验”,也让城市有了“科技温度”。

# AI大展身手 内蒙古迎来“智”造时代

□本报记者 及庆玲

## 开展“私人订制” 机器人随时待命

2023年11月,包头市九原区政府与北京深云智合科技公司签署合作协议,成立内蒙古深原科创研发有限公司,承担DeepChem新分子智能设计与合成平台在包头的运营及科研成果转化工作。

DeepChem新分子智能设计与合成平台项目克服传统材料研发流程长、人工试验步骤多等诸多问题,聚焦包头稀土、氟化工、光伏、煤化工行业的头部企业,深挖企业痛点、技术难点,提高产品研发、产业发展和迭代升级速度。

今年5月13日,DeepChem新分子智能设计与合成平台落地九原区硅碳产业园。目前,10套DeepChem新分子智能设计与合成平台已建成投运。

目前,该系统已开发出超薄防火隔热涂料、高性能防腐涂料、高性能保温涂料、有机硅阻燃协效剂等新型环保材料,填补了多项国内、国际空白。此外,已经产业化的煤基防火、特种保温、防腐材料作为工信部2023年煤化工新材料示范平台项目,已取得国能煤化工等企业的采购订单。

一时间,来自国内以及本土的新项目、新合作纷至沓来。截至目前,内蒙古深原科创研发有限公司已与大全新能源、永和氟化工、东方希望、北方稀土、中远防务等15家企业建立了合作关系。

前不久,自治区科技厅发布化学、材料、制造、环境、信息等5个领域优化重组自治区重点实验室名单,内蒙古深原科创研发有限公司申报的内蒙古自治区材料智能自动化研发重点实验室获批建设。

一条从科技强到企业强、经济强的通道正在被贯通,一场推动新产业提质增效的变革悄然来临,一种开创新质生产力的范式刚刚起步……

九原区硅碳产业园内化工、新材料企业众多,有着巨大的研发、改造和升级需求,而这些问题如今不出园区,就可以快速实现新产品研发以及成果转化。

在内蒙古自治区材料智能自动化研发重点实验室,智能化灯光管理系统赋予大厅满满的科技感和未来感,整个走廊以白色为底,点缀淡淡银色模块,跟随人的脚步,体感灯被逐个点亮。

两侧20个智能实验舱依次排列,每个舱都是针对企业的实际需求开展“私人订制”。隔窗看去,封闭的实验室内摆满了实验所需的各种仪器和道具。外面,4台机器人随时待命,当收到配送指令,会在第一时间将所需材料配送到实验室,进行投料、合成、过滤和分析,24小时不间断运行。

“从取样、送样再到进样,每个流程均可实现全自动化,数据信息实时上传。每个实验舱的实验效率相当于百人博士团队在做实验。”实验室“干”实验计算平台负责人李锐说,这里一个实验舱每天可做1000多个标准化实验。

记者了解到,实验室由模拟计算的“干”实验平台和自动化实验的“湿”实验平台组成,基于AI+自动化研发模式,按照具体应用、实验方法、反应路径规划、自动化程度要求,轻松实现从样品制备到结果数据分析的高通量全面自动化,大大提高实验效率。

李锐解释说,“干”实验,不需要试剂参与实验,而是通过量子化学计算,模拟反应流程,优化反应条件,最后,得到优化后的反应参数及路径再反馈给“湿”实验,进行下一步的实验验证。所有的实验数据实时上传至平台,平台根据大数据进行实时分析,并及时调整下发的实验指令和参数,使实验更快地达到预期。

在新产品展台前,李锐手里拿着一片薄薄的隔热铝板,兴致勃勃地给记者介绍其产品性能特点。“这是专门给园区一家煤化工企业订制的特种防火涂料,在1000摄氏度高温测试下,背板温度仅200摄氏度左右,防火性能媲美国际顶尖水平。”

此前,公司科研人员在包头煤化工现场进行测

试,他们使用的防火材料还是传统的水泥基型防火涂料,四五厘米厚,因为太重,导致其容易脱落。

经过研发,制造出仅重0.6毫米即可耐1000多摄氏度高温连续烧2—3小时的煤基防火材料。目前,这一材料,已在包头这家煤化工企业进行应用,并实现销售。

“这一个看似不太大的铁疙瘩,价值近200万元,过去这家煤化工企业每季度要对其进行更换,可想而知成本有多高。”指着展台上的一块无防护烧嘴,李锐介绍,烧嘴是煤化工企业水泥浆气化炉的一部分,水煤浆气化炉长时间处在高温环境下,每隔一段时间企业就要停工停产更换烧嘴,不仅影响企业生产计划,也增加了生产成本。

为此,一款加入稀土钨钼的高温耐磨防腐涂料应运而生。

这款新材料填补了国内高端耐高温涂料的空白,为航空航天、化工、电力等行业金属材料设备及关键零部件提供了长时高效的防护,大幅延长了设备的服役寿命。

不久之后,由这款耐高温防腐涂料防护的水煤浆气化炉烧嘴将在该煤化工企业投入使用,使气化炉的使用寿命延长至少30%。

人是生产中最活跃、最具决定性力量的因素。“粗略统计,从材料研发、到工艺开发优化,再到工业量产,在技术端就涉及二级学科20余门。而每次突破性发展,至少需要集合AI、化学、自动化、材料4类专业人才,投身研发、工艺、工程、生产4个关键点。”李锐介绍。

目前,实验室核心团队聚集了一批包括中国工程院院士廖万青、北京航空航天大学教授刘宇宙等国内外优秀创新人才和来自清华大学、北京大学、中科院、北航等国内外知名高校的高材生,覆盖了新材料、化工、AI等多个专业领域,有效保证了实验室的高效运行。

思享

## 拥抱AI 开启创新发展新时代

□风启

当前,人工智能成为引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力,正深刻改变着人们的生产、生活、学习方式。

以“智”提“质”,内蒙古自治区材料智能自动化研发重点实验室利用人工智能,帮助区内外化工、新材料企业,实现改造和升级需求。可以看到,AI提供了一种工具,帮助科研人员提升了科研效率,有效促进了科研原始创新,助力我国实现高水平科技自立自强,与此同时,帮助科研群体间、产业链上中下游进行高效、直接和全面的沟通和交流。

放眼内蒙古大地,到处是顺应新一代人工智能发展潮流的场景,在赤峰市内蒙古第一台智能除草机器人正式投用、在鄂尔多斯市东胜区无人快速配送车集体发车,在锡林郭勒盟正蓝旗全自动化荒漠化综合治理机器人等13台机械装备同步配合开展治沙造林作业……

人工智能新技术开启了新的技术范式,为内蒙古的创新追赶提供了机会窗口,但是成功追赶还需要根据新范式要求在各个方面做出合理调整,这对内蒙古的创新治理能力提出挑战。要坚持合理发展、适度控制的风险意识,确保智能技术处于安全和可控的发展状态。要加速重大创新的市场选择,形成主导设计,推进人工智能应用走深走实,增强产业发展后劲,在人工智能这一科技新赛道上驰骋向前。

## “青城之光”加持 3分钟评估43种疾病

AI不仅在工业领域如火如荼,在医疗领域也擦出火花。

“自从我们企业为员工用上人工智能健康风险评估系统后,不仅为员工提供健康风险级别的清晰画像,还给出专业评估建议、就诊建议以及风险趋势分析,为员工提供更精准的健康服务。”天顺新能源运营有限公司的徐红义说。

徐红义口中的“人工智能健康风险评估系统”,是“科技兴安”行动重点专项“大数据技术在基于常规检验数据对疾病识别中的应用”项目的科研成果,用户只需上传血常规检验报告,短短3分钟,一份涵盖40余种疾病评估结果便生成了。

该系统由内蒙古卫数数据科技有限公司自主研发,项目科研人员宋杰介绍:“项目中人工智能检测技术覆盖了循环、消化、呼吸等十大人体系统的风险预测。我们通过海量的检验数据,运用机器学习和特征提取技术,建立多个健康风险评估大模型,在疾病发展

早期阶段迅速捕捉到疾病的微观病理变化。”

目前,呼和浩特、鄂尔多斯、长春等多个城市已经陆续开始应用该人工智能健康风险评估系统。

走进呼和浩特市新城区海拉尔东路办事处东区社区卫生服务中心,医生正在结合人工智能健康风险评估系统,对患者进行诊断。

“居民的感受越来越好。”社区卫生服务中心主任刘瑞霞说:“人工智能健康风险评估系统,不仅帮助居民及早发现疾病隐患,有效防止小病拖延成大病、急性病演变成慢性病等不良后果,而且能够帮助基层医生提高诊疗效率和诊断准确率。”

日前,第十七届全国社区卫生服务中心主任经验交流会在呼和浩特市召开。期间,与会代表分赴呼和浩特市6家社区卫生服务机构进行现场交流学习。其中,海拉尔东路办事处东区社区卫生服务中心应用人工智能健康风险评估系统提升诊疗服务的成效,获得大家一致好评。

2020年,自治区政府通过招商引资,将卫数数据科技有限公司引入内蒙古,开启“大数据技术在基于常规检验数据对疾病识别中的应用”项目研究。

“人工智能有三大基础:数据、技术、算力,其中,算力对我们的科研探索和成果转化有着很大影响。”宋杰举例说,在做模型训练时,一个算法用公司自己的服务器,需要16个小时才能出来结果,而用“青城之光”的算力,仅需13分钟就能出来结果。这为公司的科研提供了更多的试错机会。

“基于机器学习的疾病识别方法在医疗健康领域的应用潜力巨大、前景广阔。”宋杰告诉记者:“目前,人工智能健康风险评估系统涵盖了43种疾病,接下来,我们的科研人员将继续在人工智能对更多的疾病识别上进行探索。”

未来,AI技术发挥着越来越重要的作用,内蒙古各行业、各领域迎来“智”造时代。

(图片由受访者提供)

视线

## 点燃科技梦想

近日,鄂尔多斯市第七届“百嘎丽”青少年科技夏令营“高校科技馆”鄂尔多斯本地营活动在鄂尔多斯科技馆闭幕。

历时4天的活动中,营员们先后参观了内蒙古自然博物馆、北方兵器城、包头黄河国家文化公园等地。通过实地参观和体验,深入了解了企业、高校等不同主体的科技创新情况,感受到了家乡的科技力量。营员们纷纷表示:“这次科技夏令营活动太有意义了,不仅让我们感受到科技的魅力,领悟到胸怀祖国、勇攀高峰的科学家精神,最重要的是激励我们树立了科技报国的志向”。



营员们在鄂尔多斯职业学院了解机械制造及自动化技术。



营员们在鄂尔多斯市科学技术馆学习急救知识。

尚珺 摄



内蒙古自治区材料智能自动化研发重点实验室智能实验舱。