

“深瞳”

科研人员正在开展蒙药配方颗粒工艺和质量标准研究实验。

在以科技创新为主的今天,内蒙古将经济发展的目光锁定在高科技上,结合自身特点,生物医药产业乘势发展。

双向奔赴 “链式”发展

2002年,自治区政府与北京市政府合作,搭建北京成果、人才向内蒙古转化落地的绿色通道,在中关村建起国内首个异地孵化试点京蒙高科技企业孵化基地。

梧桐已栽,引来凤凰。鉴于自治区政府对创新型企业的全力支持,2009年,中国干细胞治疗肿瘤的发起者、国内细胞产业领军人物高锦选择在京蒙高科大厦创办京蒙高科干细胞技术有限公司,组建科研团队,中科院北京生命科学院干细胞转化中心副主任武晓云便是其中一员。

“2009年,我跟随高锦教授做干细胞研究。2016年,公司在通辽建了细胞存储库,由我负责把在北京取得的科研成果,应用到通辽的医院临床治疗中。”武晓云回忆起往事,流露出对内蒙古的深深眷恋。

一场赋能共生的“双向奔赴”开启。

2018年,武晓云团队在内蒙古开启“人体干细胞资源库关键技术研究及产业化”项目研究。2020年,此项目荣获内蒙古自治区科学技术进步二等奖。

创新不是最终目的,落地才是。2021年,武晓云不负众望,带领科研团队来到内蒙古,选择在呼和浩特市成立内蒙古原生元生物科技有限公司。

为什么选择呼和浩特经济技术开发区呼和浩特留学人员创业园?“一是基于公司定位,二是基于产业要求。”武晓云解释道,公司致力于在北京和内蒙古两地,构建涵盖细胞采集、制备、质检、存储、研发及应用全链条的高水平科技服务平台,推动京蒙地区细胞制品规范化进程,打造京蒙地区细胞全产业链运营的领军企业;基于产业本身的要求,干细胞是“活的药物”,所以需要短时间内把它送达临床现场。而距离呼和浩特火车站、白塔国际机场很近的留学园具备了先天的交通优势。

在自治区各有关部门的支持下,2023年底,内蒙古细胞制备中心暨细胞组织库获批落成,自此,“人体干细胞资源库关键技术研究及产业化”项目实现落地转化,让内蒙古生物医药产业链上游有了采集和存储的企业。

截至目前,内蒙古细胞制备中心暨细胞组织库与山东省脐带血库、河北省干细胞库建立合作,实现了细胞库的资源共享。与此同时,历来尊重劳动、尊重知识、尊

重人才、尊重创造的内蒙古,先后授予武晓云内蒙古自治区草原英才、新世纪321人才、内蒙古自治区突出贡献专家等荣誉。

近日,记者走进内蒙古细胞制备中心暨细胞组织库看到,细胞采集、制备、质检、存储……各个工作间里,科研人员正在有条不紊地开展科研工作。

在洁净实验室内,穿戴全副洁净工作服的科研人员杨宇卓、王煜骏,正在培养干细胞。2023年,他们分别从内蒙古大学、中国农业大学取得了硕士研究生学历,毅然投身于热爱的干细胞事业。像这样的本土人才,武晓云已经培养了5个。

细胞组织库里,一个个直径一米左右的容器罐,摆放其中。“每一个容器罐,可以存储干细胞5万份到10万份,而整个细胞组织库的设计存储量能达到50万份,可以支撑自治区的临床研究和治疗。这些干细胞不需要提取而是直接存储,从而最大限度保存了干细胞的活性。”武晓云介绍。

除了在关键技术上的支持,武晓云还为实验室引进了“国家干细胞资源转化库”信息管理系统。这一智能化管理信息系统,不仅为生物样本的采集、存储、管理和使用提供了高效的信息化管理手段,更重要的是将临床表型数据和干细胞等生物样本蕴含的分子生物数据进行信息整合,为医学研究提供可重复、高质量、有价值的数据库资源。

过去,全国有70多项细胞药物研发项目,但内蒙古却一个也没有。武晓云团队到来后,申报了内蒙古第一个干细胞临床项目,这不仅填补了内蒙古在细胞药物研发领域的空白,更在研发、生产细胞药等方面引领了内蒙古生物医药产业链的中游发展,为内蒙古生物医药产业化实验室的建设书写了浓墨重彩的一笔。

产业链的下游是干细胞的临床使用。“现阶段细胞疗法可治疗白血病、骨髓增生异常综合症、多发性骨髓瘤、淋巴瘤及其他恶性肿瘤、部分遗传病、先天性疾病及代谢性疾病等。”武晓云介绍。3年来,我区巴彦淖尔市、赤峰市、通辽市等地的7所医院开展了干细胞治疗恶性肿瘤、脑中风、糖尿病、类风湿关节炎等多个重大疾病的临床研究及转化应用。

内蒙古生物医药产业开启高质量发展发展新画卷

创新发展 药香芬芳

□本报记者 及庆玲



内蒙古细胞组织库的年轻科研人员在洁净实验室内进行细胞制备。

精准定位

向新求变

7月5日,自治区生物制药产业数字化转型推进会在赤峰市召开。记者从会上获悉,今年上半年,内蒙古各盟市生物医药产业招商引资积极性和靶向性不断增强,全区共举办招商引资活动60余次,洽谈项目70余个,落地项目20多个。全年计划开工生物医药项目62个,总投资142.8亿元,其中新建项目29个,续建项目33个,完成投资31.2亿元。

7月14日,随着通辽市科技局、科尔沁区政府与江南大学《共建江南大学国家技术转移中心通辽分中心协议书》的正式签定,通辽市与江南大学的校地高质量科技合作掀开了新篇章。自此以来,通辽市科技局与江南大学以共建国家技术转移中心通辽分中心为合作契机,积极引入高校优秀科研资源、科技成果,深度介入产业科技创新核心环节,广泛服务企业创新需求,有力带动地区创新能力提升。

为了做好开鲁县生物医药产业园的规划工作,江南大学组织专家团队赴开鲁实地考察了玉王生物、华曙生物、圣达生物、轩鸿生物等数十家企业,在准确把握产业发展现状的基础上,编制完成《开鲁生物医药开发区产业发展规划》和《开鲁化工集中区产业发展规划》。

这两个规划的现实意义体现在两个方面。一方面,选准低能耗、低排放、高效益的原料药和化学合成中间体产业作为突破口和主攻方向,促进传统原料药提档升级,加快推进原料药制剂一体化,打造成国家级原料药和医药中间体生产基地。

另一方面,瞄准高附加值大健康产业,着力走科技创新与节能环保之路,支撑开鲁打造中国“绿色药都”。根据规划,开鲁县生物医药产业将构建“一区”(生物医药开发区)、“二核”(医药化工核心园、大健康核心园)、“三支撑”(资源支撑、配套支撑、科技支撑)发展体系,重点将开鲁生物医药开发区打造为国家级原料药生产基地、蒙东承接产业转移示范区、东北老工业基地创新发展示范区、内蒙古生物医药化工先行区。

盛夏,政产学研绽放出合作之花。通辽市圣达生物与江南大学生物工程学院教授贵阳团队就“发酵废水、废弃物资源化利用”签订合作协议。通辽梅花生物与江南大学生物工程学院教授饶志明就“微生物高效制备高值氨基酸关键技术”达成合作意向……江南大学教授、通辽市技术转移工作负责人高敏杰说:“江南大学与通辽市建立了良好有效的沟通平台,开展了一系列有成效的务实合作,在校地合作、产业链服务、企业对接、人才引进等方面建立起了合作框架。双方要持续发挥各自优势,互惠互利,共同发展,实现‘校地合作、产学研双赢’。”

悄然不觉间,生物制药产业旗下的一众企业已经成为内蒙古各地科技突围的生力军。

走进祈蒙股份有限公司,中药(蒙药)传统汤散剂剂型改良研究与示范项目研发人员正在进行诃子、石榴、肉桂等常用中药(蒙药)单味药材配方颗粒标准研究。

“通过研究以及标准的制定,能够在未来建立中药(蒙药)配方颗粒物质基础不清、真伪难辨、优劣难以评价等问题,填补了内蒙古中药(蒙药)配方颗粒的研究空白,让一缕药香历久弥香。”祈蒙股份有限公司副总经理负鹏飞说。

针对长期以来中药(蒙药)工艺技术和生产设备落后,中药(蒙药)汤散剂品质不均等问题,2021年,赤峰市争取到自治区科技重大专项“中药(蒙药)传统汤散剂剂型改良研究与示范项目”,由祈蒙股份有限公司牵头,联合中国科学院上海药物研究所、内蒙古民族大学等6家单位共同实施,开发中药(蒙药)配方颗粒,使中药(蒙药)现代化得到快速发展。

“目前通过剂型改良完成50个常用中药(蒙药)单味药材配方颗粒和5个成方中药(蒙药)散剂的颗粒工艺研究。”负鹏飞说,2025年6月项目完成后,预期实现销售收入超过5亿元,同时将带动中药材(蒙药材)的种植和推广,形成产业集群效应,辐射周边种植面积超过10万亩。

振兴中医药(蒙医药)产业,关键要在科技上创新,不断推出新技术。近年来,赤峰市实施自治区中医药(蒙医药)相关科技计划项目共11项,“中药(蒙药)配方颗粒提取关键技术研究”“桔梗、麻黄等10种地产中药材中药配方颗粒的生产工艺与质量标准研究”等4个项目通过验收。赤峰市实施科技计划项目,有效推动中医药(蒙医药)领域关键技术攻关及科技成果转化。

同时,赤峰市实施创新载体质量提升行动,鼓励企业与高校、科研院所共同建立科研创新联合体和国家级、自治区级和市级创新平台。内蒙古博奥蒙中药工程研究院有限公司作为自治区级创新平台,在中医药(蒙医药)大品种的产品升级、中药现代制剂产业技术等方面取得新的突破。

“我们将现代化提取、制剂技术应用于中药新药开发中,实现老蔻丸、血府逐瘀丸等中医药(蒙医药)大品种的产品升级,使血府逐瘀丸等部分传统大蜜丸剂型产品完成向水丸、水蜜丸剂型的转变,更加便于服用。”内蒙古博奥蒙中药工程研究院有限公司负责人上官同强说。

很多这样的生动实例正在内蒙古各地上演着。科技赋能,向新求变。一轮轮创新驱动,一个个创新实践,开启内蒙古生物医药产业高质量发展新画卷。

视线



感受科技创新的魅力

近日,扎兰屯市科协技术协会志愿者通过科技宣传、科技展示等方式,让孩子们及市民近距离感受科技创新的魅力。 文/图 韩颖群 李明军



智慧未来

日前,乌兰察布科技馆联合集宁区滨湖小学开展2024年现代科技馆体系联合行动暨“智慧未来”主题科普活动。活动中,同学们在科技辅导员的带领下参观了乌兰察布科技馆各个主题展,通过丰富多彩、富有时代特色的科学体验活动和科技交流活动,让科学教育走出课本、走出课堂,进一步激发同学们对科学的热爱。 文/图 郭逸凡 姜弘乾

思享

不断提升企业科技创新主导能力

□风启

党的二十大报告指出,加强企业主导的产学研深度融合,强化目标导向,提高科技成果转化和产业化水平。

企业特别是科技领军企业,直接面向市场,时刻考虑着科技成果产业化应用,在引领产业创新、营造创新生态,更好地带动市场需求,推动产业链跃升等方面发挥着作用。政府部门应不断加强以企业为主导的产学研融通创新,引导企业与高校、科研院所密切合作,面向产业需求共同凝练科技问题、联合开展科研攻关、协同培养科技人才,不断健全产学研成果对接和产业化机制,激励企业在创新发展中发挥探索、引领、组织作用。

科技成果只有转化才能真正实现创新价值。近年来,内蒙古持续大力推行“揭榜挂帅”“赛马制”等新型项目组织方式,聚焦亟需科技攻关关键问题,通过“企业出题”方式,围绕种业、黄河流域水资源集约高效利用、稀土、新能源装备、防沙治沙等重点领域,引导区内外企业、高校院所组建创新联合体,吸引区内外企业高校和研究机构参与,集聚创新人才,产学研协同创新体系加快形成,推动越来越多的科技成果走出“实验室”、走向“应用场”、转出“新动能”。

如今,随着新一轮科技革命和产业变革深入发展,政府、企业、社会只有协同发力,不断强化企业科技创新主体地位,才能构筑起技术和产业的“朋友圈”,形成带动广泛的“辐射圈”,真正将科技成果转化为实现生产力。



武晓云对细胞组织库存储的细胞进行质量评价。