

致读者

时光流转,新岁启程。我们有幸记录时代,伴随自治区科技创新的脚步,让一篇篇关乎初心使命、关乎创新发展、关乎科学精神的新闻报道跃然纸上。
当前,新一轮科技革命突飞猛进,正在开启新的创新周期。以此为契机,内蒙古科技事业奋勇“突围”,于探索浩瀚星空、叩问广袤大地、聚焦“双碳”战略、布局人工智能、培育未来产业等方面迈出坚实步伐,取得了一系列亮眼的成绩单。

纵览时代风云,《科技》版见证了北疆大地无数科技工作者的奋斗历程,也承载了无数科技人的故事。他们牵头攻关,产出一批填补空白的新技术、新产品、新产线;组成最强“大脑”,为高质量发展献智献策;勇敢探索未知,让创新火种熊熊燃烧。同时认真坚守宣传阵地,力求深入报道全区科技工作,生动讲述创新故事,不断推出有温度、有

高度、有深度的宣传作品,提升公众对科技工作的认知和了解,增强对科技工作者的关注度。
山水万程,步履不停。新的一年,《科技》版将顺应新时代的伟大召唤,着眼大局,服务群众,全方位做好政策解读,多角度宣传创新成就和创新经验,为时代立传、为科技立言,努力当好时代旋律的“演奏者”,唱响北疆“好声音”、科技“好声音”。

思享
加快实现
高水平科技自立自强

□ 凤启

近日,中国科技发展战略研究小组联合中国科学院大学中国创新创业管理研究中心发布的《中国区域创新能力评价报告2024》显示,在排名上升的8个省份中,内蒙古成为西部创新转型的典型,区域创新能力综合排名第24位,与上年相比提升4位,进步明显。这是内蒙古大力实施科技“突围”工程的一个成效。

虽然内蒙古科技事业发展取得了长足进步,但原创能力还相对薄弱,顶尖科技人才和科技体制活力不足,还需进一步加大科技创新力度和释放制度活力,抢占科技竞争和未来发展制高点。

“高新技术是讨不来、要不来的,必须加快实现高水平科技自立自强。”到2035年实现高水平科技自立自强,这是党的二十大提出的战略目标,事关我国发展大局,事关我们能不能如期全面建成社会主义现代化强国。实现党中央确立的目标,关键要坚持走中国特色自主创新道路,加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术等研究,把科技命脉和发展主动权牢牢掌握在自己手中。

加快实现高水平科技自立自强,必须发扬蒙古马精神。回顾国家科技过往,从“两弹一星”到载人航天,从“中国天眼”到北斗导航,从“嫦娥”探月到“蛟龙”入海……一系列重大科技成果实现了由跟跑并跑向领跑转变。从国家到内蒙古,于夹缝中突围,在风急雨骤、惊涛骇浪中向新而生,一大批科技工作者怀揣科学家精神,不畏艰难、无私奉献,为科学技术进步、人民生活改善、中华民族发展作出了重大贡献。科研工作者是推进中国式现代化的骨干,在新征程上自觉把学术追求融入建设科技强国的伟大事业,吃苦耐劳、一往无前、不达目的绝不罢休,定能推动科学技术不断向广度和深度进军,为实现科技自立自强作出更大贡献。

中国式现代化关键在科技现代化,实现高水平科技自立自强时不我待、责任重大。锚定奋斗目标、勇担历史使命,以科技创新厚植发展根基、赢得发展主动、塑造发展优势,一个锐意进取的内蒙古未来可期。



内蒙古常盛制药有限公司正在开工建设中的国际高端制剂智能制造灯塔工厂项目。

“深瞳”
创新有路 突围有力

□ 本报记者 及庆玲

追“新”逐“质” 阔步前行

2024年以来,内蒙古迅速行动,结合资源禀赋和产业基础,寻找发展突破口,大力实施科技“突围”工程,打造传统产业、新兴产业、未来产业协同联动的发展新局面。

放眼当下,各地区各领域向“绿”而行,向“新”而动。

走进和林格尔县内蒙古天皓玻纤生产项目生产车间,只见一根根直径为几微米到二十几微米的单丝新鲜出炉,在表面涂覆的浸润剂作用下,组成了一束束玻璃纤维原丝。

“这个项目对标国内同行业最高水准,不仅配备纯氧顶烧电熔池窑技术和智能仓储物流技术,还采用在行业内成熟应用的设备配置,实现高熔化率、低能耗、智能化。”内蒙古天皓玻纤有限责任公司综合部部长云斌说。

企业是创新的主体,是推动创新创造的关键力量。2024年,和林格尔县超额完成科技“突围”项目目标,共争取中央、自治区及市级重大科技资金项目9项,完成率180%,其中由企业牵头的占比高达78%。同时,创新平台建设取得重大突破,新增1家国家级平台草都国家级博士后科研工作站,新增培育天康饲料等6家自治区级企业研发中心。

打造科技创新高地的生动实践,在托克托县同样精彩。

在托克托经济开发区,内蒙古绿微康生物科技有限公司正在全力打造具有2000立方米发酵能力的生产线。

“新打造的生产线预计在2025年3、4月投产,届时可实现天然保质发酵产品1万吨、高酶活食品酶制剂200吨以及复合保质产品2000吨的产能目标。”项目负责人闫卫东介绍。

当前,托克托经济开发区生物医药产业链企业达20家,涵盖多种类型。其中,全球最大的优质品牌供应商,辅酶Q10市场占有率近50%;阿莫西林原料药产量位居全国第二,氨苄西林产量位居全国第一。

产业链提质的变革正在托克托县悄然展开。内蒙古常盛制药有限公司开工建设中的国际高端制剂智能制造灯塔工厂项目,实现从“一粒玉米”到“一粒胶囊”的全产业链闭环。

“该项目计划总投资15亿元,对现有抗生素原料药生产体系进行质量和环保技术升级,以提高产品质量、实现节能减排。建成后,制剂总产能将达100亿粒/年,预计产值增加20亿元。”内蒙古常盛制药有限公司有关负责人郝庆瑜介绍。

托克托县作为全区重要的生物发酵产业基地,以延链提质为核心,布局合成生物产业,全力打造国家级生物发酵产业绿色制造基地与合成生物产业示范基地。同时,围绕电子化学品新材料和煤基新材料两条产业链,以中船特气为龙头,打造自治区最大的电子化工新材料产业基地。此外,还重点扶持久泰公司等企业,向BDO、PGA、聚甲醛等领域延伸,打造自治区重要的煤基新材料产业基地。

“目前,二期项目包括年产620吨辅酶Q10改扩建项目、年产3万吨阿洛酮糖项目、年产5000吨肌醇项目、年产1万吨泛酸钙项目和年产1000吨虾青素项目,2025年正式投产运营,全部达产后预计新增产值约10亿元。三期项目正在建设,将整合金达威江苏启东生物技术公

司、厦门实验室和内蒙古实验室等多地研发团队,建成国家级研发中心”。内蒙古金达威药业有限公司董事长詹光耀介绍。

为夯实科技“突围”之基,托克托县积极依托现有生物医药企业,加强与内蒙古大学生命科学学院、内蒙古工业大学化学学院、江南大学、华东理工大学等高校的紧密合作,构建创新研究机构与企业之间的有效产研融合机制。紧盯生物发酵前沿领域,瞄准生物制造产业的关键共性技术,全面发展高效生物“智造”技术,为生物发酵企业破解生产关键技术难题提供有力支持。

截至目前,托克托县已累计建成自治区级、市级企业研发中心24家,进一步激发了创新主体活力。



和林格尔县内蒙古天皓玻纤有限责任公司联合生产车间。

厚土培植 以点带面

生物纤维素纳米纤维作为基底,采用热可逆的琼脂糖作为塑形剂,乙醇置换后经超临界干燥来获得气凝胶,再通过气相沉积的方法在气凝胶纤维内部纤细柔软的纳米骨架上形成一层均匀且刚性的二氧化硅包覆层。气凝胶骨架刚柔并济的结合使所制得的气凝胶纤维即使在径向上被压缩90%后依然能够有效回弹,可以打结、编织成纺织品,并且可以洗涤,为气凝胶纤维的实际应用提供了有效助力。

内蒙古探索建立与国家战略科技力量联动、人才团队引育“本土移植”、本土领军科技力量“厚土培植”“异地研发、本地转化”等多种“突围”机制模式,以“点”上的突破带动“面”上的整体提升。

记者从鄂尔多斯实验室获悉,由中国工程院院院士杨裕生、金涌,宁波大学机械工程与力学学院教授阮殿波等7位专家,对由鄂尔多斯实验室执行副主任、清华大学化工系教授蒋伟中团队牵头开发的“流化床多孔炭制备成套技术”项目进行成果鉴定,认为该科技成果可放大性以及潜在的低成本与绿色化优势,达到国际领先水平。

蒋伟中团队历经7年攻关,针对下一代锂离子

电池硅碳负极材料、新兴的可再生能源调频领域对于高性能多孔炭电极材料的旺盛需求,总结出国内外多孔炭电极材料制备领域的卡点与痛点问题,组成了联合团队,开展通用型流化床微细颗粒活化全流程技术研究,最终形成成套技术与绿色工艺。

“小粒径电极炭制造,包括原料合成的粒径控制、干燥、研磨、炭化与活化等环节。其工程连接与连续化工艺非常复杂,产品指标多元且需要协同,是高性能、精细化材料制备的典型范例。”杨裕生指出,该连续化制备技术对于提高生产强度、提高产品质量、降低生产成本与降低能耗非常关键,可以承接多种原料加工,促进行业合作。多孔炭制造过程中的有毒有害尾气问题一直是行业难题,将其高效转化为碳纳米管,一举多得。该技术可作为单项技术,为化工与新材料行业服务,推广应用灵活,前景广阔,对推动建设资源节约型、环境友好型和谐社会具有积极意义。

借力科技“突围”工程,各地区各领域科技创新能力显著提升,科技成果转化取得重大突破,“科技力”已成为推动高质量发展的“主引擎”。

(本文图片由受访者提供)

视线

暖冬科普

正值冬闲时节,通辽市扎鲁特旗科协邀请通辽市科普讲师团成员、扎鲁特旗科普讲师团团长特格希与科技馆2名工作人员组成服务队,前往阿日昆都楞镇白音查干嘎查,开展“科技工作者服务基层,助力乡村振兴”暖冬科普活动。



特格希查看未启用的饲料外覆膜完好程度,了解当下已经开始饲料制作好的饲料使用情况。文/图 姜海霞



科普服务队走访当地制作青贮饲料的舍饲养殖户,指导他们对混合饲料配比进行调整。文/图 姜海霞

气凝胶被誉为“能够改变世界的神奇材料”。只见一块蓝色的固体在碰撞的一瞬间,发出了类似于金属撞击时所出现的声响。然而,它却是世界上最轻的固体,空气含量达到99.8%。

这个蓝色固体,脆弱到用手轻轻一捏就会粉碎,但它有着意想不到的特性,它可以承受住零下275摄氏度到650摄氏度的极端温度。

用软糖测试:直接加热软糖很快就会融化,而有了气凝胶的包裹,对软糖进行加热,软糖则完好无损。

如果把气凝胶和泡沫融合在一起,套在手臂上,用喷火器进行炙烤,人不会受伤,泡沫也不会燃烧。

“气凝胶材料因其极低的密度、超大的比表面积、超高的孔隙率、超低的热导率,在隔热、储能、催化、分离、电池、航空航天等诸多领域具有良好的应用前景。”内蒙古科技大学化学与化工学院(硅业学院)教授赛华征教授介绍,将具有优异保温性能的纳米多孔气凝胶加工成一维纤维,在个人热管理领域具有巨大应用潜力。

赛华征研究团队围绕气凝胶在使用中承受径向挤压而无法保持宏观形貌和微观结构完整性的难题,使用具有超细和超高纠缠度的微