



走深走实“科技兴蒙”之路

——党的十八大以来内蒙古科技创新工作综述

□ 科新

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把创新摆在国家发展全局的核心位置,高度重视科技创新,围绕实施创新驱动发展战略、加快推进以科技创新为核心的全面创新,提出一系列新思想、新论断、新要求。习近平总书记提出的“越是欠发达地区,越需要实施创新驱动发展战略”的重要论述,从战略和全局高度为欠发达地区创新发展把脉定向,指明前进方向。

内蒙古自治区深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述精神,在探索走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子,奋力打造“两个屏障”“两个基地”“一个桥头堡”进程中,大力实施创新驱动发展战略,紧紧抓住科技创新这个牛鼻子,主动融入国家区域创新发展布局,以开放包容姿态聚八方优质创新资源,以高水平科技创新引领高质量发展,走出了一条具有内蒙古特色的“科技兴蒙”之路。

这是创新理念深入人心,创新环境不断优化的十年:全区R&D经费投入从2012年的101.4亿元增长至2021年的190.1亿元,年均增长7.2%。投入强度由2012年的0.64%增长到2021年的0.93%。

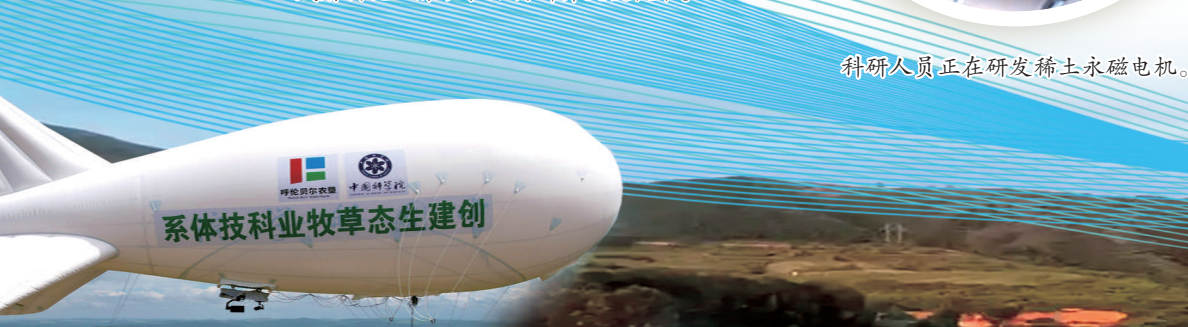
这是科技经济紧密融合,创新动力澎湃激荡的十年:全区高新技术企业从2012年的158家增长到2021年的1223家,增长了近7倍。全区国内专利申请量从2012年的2942件提升到2021年的21962件;国内专利授权量从2012年的3084件提升到2021年的24362件,国内有效发明专利数量从2012年的1650件提升到2021年的8215件,增长了近4倍。

这是体制机制深刻变革,创新活力奔涌释放的十年,从“研发投入攻坚”到“揭榜挂帅克难”,一步步破立并举的“先手棋”正在让科技创新这个“关键变量”“创造经济社会发展的‘最大增量’”,“内蒙古实施‘科技兴蒙’行动 激发区域创新活力”被列为国务院第八次大督查典型经验做法在全国通报表扬。

近日2022年,内蒙古科技创新好消息一个接一个:1月,国家乳业技术创新中心获得科技部批准建设;4月,巴彦淖尔农业高新技术产业示范区获得国务院批复建设;7月,鄂尔多斯可持续发展



神华神东煤炭集团有限责任公司完成盾构掘进二煤矿长距离斜井关键技术。



体系技种业牧草生态生建创

“创建生态畜牧业科技体系”战略先导专项放飞系留气球观测草畜平衡。



中科院“黑土粮仓”A类战略先导专项团队在呼伦贝尔开展试验示范。

科技兴蒙 塑造创新驱动发展新优势

金白银的最大诚意鼓励开放合作,支持科技创新。

全区上下扎实推进“科技兴蒙”行动,积极探索“4+8+N”长效合作机制,各级政府、企事业单位先后与中科院、上海交大、北京市、清华大学、中国农科院等合作主体签订科技合作协议300余项,吸引区外200余家高校、科研单位携团队、成果纷至沓来,踊跃参与内蒙古创新发展。

“水稻之父”袁隆平来了!为兴安盟带来了“袁梦计划”和“冀隆水稻”团队在兴安盟种植的耐盐碱水稻平均亩产为537.5公斤,成功实现了他生前提出的“三年内帮助兴安盟水稻亩产增产100公斤”的目标,促成了国家杂交水稻工程技术研究中心分中心、国家耐盐碱水稻技术创新中心试验基地在兴安盟落地。

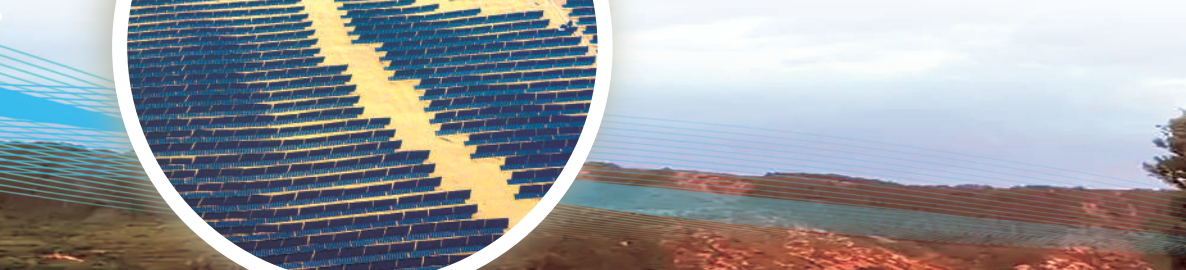
上海交通大学来了!与自治区政府共建上海交通大学内蒙古研究院,与盟市、企业在多个领域共建创新平台,成功推动了高纯氧化铝、彩色氧化铝、脱氟催化剂等多项国内领先成果在内蒙古中试转化,着力打造科技与产业的连接器、成果产业化的助推器、

登高铸剑 打造科技创新战略支撑体系

议程创新示范区获得国务院批复建设。国家级创新平台的接连获批,赋予内蒙古科技创新越来越多的底气。

平台载体是创新驱动发展的基础性、先导性要素,承担着集聚创新资源、推动企业创新、促进成果转化的重要作用。党的十八大以来,内蒙古围绕研发平台短缺的短板,登高望远,铸剑淬锋,突出优势、特色优化创新布局,以“三区三中心三室”建设为重点,对标国家标准打造高能级创新平台,举全区之力培育战略科技力量,创新平台载体“提质进阶”“促优培育”行动取得显著成效。

呼和浩特金山、包头稀土、鄂尔多斯3家国家高新区势成聚鼎,在全国的排位连续两年显著提升,区域内集聚了全区50%的科研机构,57.4%的高新技术企业、62.3%



内蒙古鄂尔多斯光伏太阳能发电。

生态优先 创新引领草原大地绿能涌动

从库布其沙漠的空中俯瞰,19.6万余块光伏板组成了一匹蓝色的骏马,正驰骋于沙漠之间,作为世界上最大的光伏板矩形电站,这里为光伏治沙提供试验示范。

沙漠是太阳能资源的宝库,然而受沙区次生沙害影响,沙区光伏电站的运行质量、效率和使用寿命难以得到保证。围绕这一难题,自治区科技重大专项“重点区域荒漠化过程与生态修复研究示范”课题研究人员提出了“边缘防护、西东防风、内设风沟”的整体防治技术,针对风沙区光伏电站建设初期、中期、后期三个阶段建立防治技术体系,为光伏治沙模式的成功示范上了“三保险”。

这是内蒙古以科技创新推动生态建设的一个缩影。

党的十八大以来,内蒙古努力践行习近平生态文明思想,把生态安全屏障建设摆在压倒性位置,统筹山水林田湖草沙系统治理需求,科学布局荒漠化防治、“一湖两海”水生态治理、黄河流域生态保

护以及乌海周边大气污染防治等重大科技项目,组织实施“草种业”“双碳”领域科技重大示范工程,助力内蒙古生态文明建设迈出重大步伐。

在“天贲河套”巴彦淖尔,曾经因污染被习近平总书记挂念的乌梁素海在“一湖两海”水污染控制与综合治理关键技术研究与集成示范”科技重大专项的助力下重现万顷碧波,农业面源污染控制关键技术的突破为黄河流域生态保护和高质量发展以及北方重要生态安全屏障建设提供了可借鉴、可复制、可推广的经验和模式。

在天堂草原呼伦贝尔,中科院A类战略先导专项“创建生态畜牧业科技体系”草原牧区示范区建设如火如荼,将从退化天然草地的快速恢复改良、高产稳产的人工草地建群、优质羊产品加工等重点领域入手,突破制约我国草畜牧业发展的科技瓶颈,打造生态畜牧业全产业链科技支撑体系与绿色发展模式,服务我国大粮食安全和生态文明建设。

链上起舞 为产业腾飞插上科技的翅膀

产业是发展的根基。内蒙古作为国家重要的能源和战略资源基地,农畜产品生产加工基地,如何牢记习近平总书记嘱托,紧扣产业链供应链部署创新链,推动产业迈向高端化、智能化、绿色化,走出以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子,具有重大而深远的意义。

近年来,内蒙古聚焦8大产业集群和12条产业链,充分发挥以企业为主体的技术创新市场导向优势,组织开展有效科技攻关,加快技术供给能力提升的同时,狠抓科技成果转化转移,推动创新链产业链深度融合,放大产业创新优势。

在包头稀土国家高新区,一个企业姓不姓“科”,有没有科技含量,主要看它参加高新技术企业的科技型企业评价的结果。在这样的创新导向下,开展研发合作、提升创新能力、资源要素支撑保障逐渐成为企业的自觉行为。包头长安永磁电机有限公司将每年总收入的20%以上用于研发投入,有效带动主要经济指标实现了30%以上增长。

在自治区层面,锚定高新技术企业、科技型中小企业“双倍增”目标,“科技兴蒙”行动不断加码对企业创新的支持力度。2022年以来,由企业牵头实施自治区科技重大专项、重点研发和科技成果转化项目的资金占比达到77.65%,用于企业研发获奖补助的自治区财政后补助资金达到2362亿元,有效引导带动全区规模以上工业企业研发费用增长53.5%,达到82.1亿元。

加快建立企业和市场主导的科研攻关体系。大力发展新型研发机构,探索“企业出题、政府发榜、产学研研联联合体揭榜”的“揭榜挂帅”新型项目组织机制。产业需要什么样的创新,企业最有发言权!谁来组织科研攻关,凭实力说话!研发活动怎么组织,市场说了算!2021年以来,自治区已累计启动三批38项“揭榜挂帅”任务,在种业、双碳、现代农牧业、稀土、装备制造等重点领域发布了一大批产业技术攻关需求和成果应用场景,推动自治区龙头产业牵头组建备集创新联合体53家,集聚了384家区内外企业、高校院所,500多个国家、自治区级创新平台的科研资源,有力提升了自治区企业的科技创新能力。

企业创新主体作用的有效发挥,如众星捧月般推动自治区优势特色产业“链”上起舞,催生百亿级、千亿元产业集群,有力支撑内蒙古在以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子步履稳健。

在鄂尔多斯,昔日因煤而兴的准格尔旗正在创新驱动下践行着“立足煤延链伸链超越煤”战略。第



包中科创万隆农牧有限公司生产出的绿色农产品。

在兴安明珠阿尔山,“森林草原防火监测预警系统研发与集成示范”科技重大专项为森林防火装上科技“慧眼”,为国家制定防灾减灾工程规划、实施防灾减灾措施,促进生态环境良性循环提供技术支撑与示范样板。

埋首于优质牧草种质资源研究,中国农科院草原研究所建立了世界规模最大、覆盖中国-俄罗斯-蒙古等国550多份干旱草原资源的多年生牧草资源圃。蒙草生态在内蒙古、陕西、西藏等地建设了18个专项种业研究院,精准修复草原、矿山、荒漠等生态类型3000万亩。

内蒙古第一颗遥感卫星“内蒙古一号”发射升空,为内蒙古构建起“天上看”“地上查”“网上管”的生态监测新格局。

……

一个个绿色的创新故事,正星火成炬,引领内蒙古在筑牢我国北方重要生态安全屏障的路上勇毅前行。

在兴安明珠阿尔山,“森林草原防火监测预警系统研发与集成示范”科技重大专项为森林防火装上科技“慧眼”,为国家制定防灾减灾工程规划、实施防灾减灾措施,促进生态环境良性循环提供技术支撑与示范样板。

埋首于优质牧草种质资源研究,中国农科院草原研究所建立了世界规模最大、覆盖中国-俄罗斯-蒙古等国550多份干旱草原资源的多年生牧草资源圃。蒙草生态在内蒙古、陕西、西藏等地建设了18个专项种业研究院,精准修复草原、矿山、荒漠等生态类型3000万亩。

内蒙古第一颗遥感卫星“内蒙古一号”发射升空,为内蒙古构建起“天上看”“地上查”“网上管”的生态监测新格局。

……

一个个绿色的创新故事,正星火成炬,引领内蒙古在筑牢我国北方重要生态安全屏障的路上勇毅前行。

四地地下气化采煤技术在唐家会矿区落地,让传统的露天矿实现了“采煤不见煤”的最高境界。世界首套万吨级二氧化碳制芳烃工业试验项目正在演绎从“一块煤”到“一匹布”的华丽蜕变;大唐高炉粉煤灰提取氧化钼多联产工艺技术、国能准能第四代循环流化床燃燃高钙微制铝硅粉技术将煤炭发电产生的粉煤灰“吃进吐出”,转化为电解铝、铝合金甚至书桌上的纸张;天合、阳光、重塑、远景等一批“风光氢储车”产业链项目的引进,为能源经济增添新的科技力量……黑色的煤炭在科技的催化下上演“七十二变”,准格尔旗已成为创新驱动传统能源绿色转型的博物馆、试验场,为建设国家重要能源和战略资源基地提供了“稳”的“压舱石”。

在包头稀土高新区,磁性材料、储氢材料、高端稀土抛光材料、催化剂及助剂材料等新材料产业正在创新驱动下迅猛发展。高纯净稀土合金制备技术已形成四大类近50种系列产品,先后与研发投入,有效带动主要经济指标实现了30%以上增长。

在自治区层面,锚定高新技术企业、科技型中小企业“双倍增”目标,“科技兴蒙”行动不断加码对企业创新的支持力度。2022年以来,由企业牵头实施自治区科技重大专项、重点研发和科技成果转化项目的资金占比达到77.65%,用于企业研发获奖补助的自治区财政后补助资金达到2362亿元,有效引导带动全区规模以上工业企业研发费用增长53.5%,达到82.1亿元。

加快建立企业和市场主导的科研攻关体系。大力发展新型研发机构,探索“企业出题、政府发榜、产学研研联联合体揭榜”的“揭榜挂帅”新型项目组织机制。产业需要什么样的创新,企业最有发言权!谁来组织科研攻关,凭实力说话!研发活动怎么组织,市场说了算!2021年以来,自治区已累计启动三批38项“揭榜挂帅”任务,在种业、双碳、现代农牧业、稀土、装备制造等重点领域发布了一大批产业技术攻关需求和成果应用场景,推动自治区龙头产业牵头组建备集创新联合体53家,集聚了384家区内外企业、高校院所,500多个国家、自治区级创新平台的科研资源,有力提升了自治区企业的科技创新能力。

企业创新主体作用的有效发挥,如众星捧月般推动自治区优势特色产业“链”上起舞,催生百亿级、千亿元产业集群,有力支撑内蒙古在以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子步履稳健。

在鄂尔多斯,昔日因煤而兴的准格尔旗正在创新驱动下践行着“立足煤延链伸链超越煤”战略。第

斤以上。成功突破奶牛体外胚胎生产技术瓶颈,性别控制准确率和生产效率达到国内领先水平。建立乳制品营养评价模型和系统,填补国内乳制品营养评价标准空白……科技创新这把沉甸甸的“金明匙”打开粮食丰收之门,为守稳“粮仓”“肉库”和“奶罐”贡献力量的同时,让更多人爱上“内蒙古味道”。

资源有限,创新无限。

面对新一轮科技革命和产业变革,内蒙古向“新”而动,深入推进以绿色低碳和数字化为代表的战略性新兴产业发展。

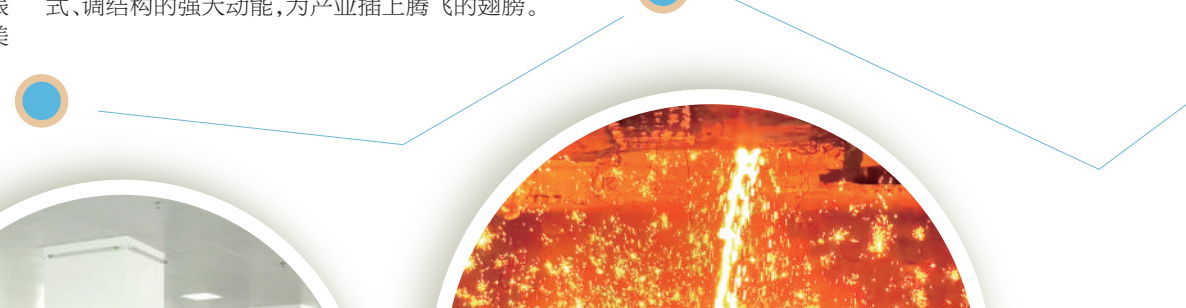
正在乌海进行大规模中试、世界首创的“氢基熔融还原法”高纯铸造生铁项目使用氢气作为还原气体进行炼铁,每年可利用氢气1万吨,减少二氧化碳排放11万吨,冶炼过程中产生的高温可燃气被二次利用发电,每小时向电网送电4万千瓦时。

包钢集团200万吨碳捕获利用与封存示范项目开工建设,捕集美尔兹窑和热风炉的二氧化碳应用到工业生产、食品利用、空气制冷等其他领域,相当于一年“种下”1900万棵树。

青城之光、东方超算等超级计算服务平台陆续在和林格尔落地。华为、苹果、阿里、快手等领军企业在纷纷落户内蒙古。科技加持数字经济,助力内蒙古成为国家“东数西算”重要枢纽节点。

这是一幅朝气蓬勃的图景:

从工地到车间,从实验室、研发中心到工业企业、厂矿园区,创新的力量无处不在,汇聚起转型升级、调结构的强大动能,为产业插上腾飞的翅膀。



赛科星研究院奶牛性控技术团队。



世界首创“氢基熔融还原法”高纯铸造生铁项目启动。

内蒙古一号遥感卫星。

“加减”并举 放管服改革释放创新活力

7月15日,一场别开生面的成果转化签约仪式在内蒙古工业大学举行,该校太阳能应用技术工程中心常泽辉教授科研团队将职务发明太阳能热相关技术专利许可给内蒙古天之风科技有限责任公司转化,应用于设施农业生产中,今年,该成果转化项目的经济产值已突破6000余万元。

该成果的顺利转化,得益于职务科技成果转化改革。2020年12月,自治区科技厅等9部门联合印发《内蒙古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工作方案》。作为首批试点单位,内蒙古工业大学大胆创新,将归单位所有的职务科技成果所有权赋予成果完成团队,并将净收益按比例由赋权试点前成果完成人占比80%增加为85%,学校净收益部分中的50%作为职能部科技成果转化服务专项经费,有效激发了科技人员的创新积极性。

“用服务释放科技人才创新积极性”。实施科技特派员乡村振兴行动,全区共备案自治区科技特派员工作站74家,每年有4000多名科技特派员服务乡村振兴一线,累计推广新技术一千余项,创办企业400多家,成立专业合作社700多个。全区共备案企业科技特派员工作站59家,选派929名企业科技特派员进园入企,精准服务,服务企业884家;实施科技成果转化“2+6”模式,培育以内蒙古科技大市场为代表的线上线下技术交易与成果转化平台,着眼产业链创新服务有机融合,提升全方位、全链条、全过程科技服务能力,打造全区科创资源“一张网”、搭建供需对接交易“大平台”。实施创业孵化能力提升行动,累计建设国家大学科技园1家,国家级科技企业孵化器13家,自治区级科技企业孵化器37家,国家备案众创空间53家、自治区级众创空间127家,这些创业孵化机构在孵企业和创业团队数量达到883家,共吸纳就业达6.8万人,在孵企业研发经费累计支出4.8亿元,在孵企业有效知识产权达到7433件。

潮平两岸阔,风正一帆悬。新的征程上,科技创新的使命从来没有像现在这样紧迫。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围,勠力同心、昂扬奋进,乘势而上、顺势而为,以创新之变“通转型之路”,以科技之变“育发展之机”,加快建设创新型内蒙古,努力开创新型内蒙古、创新平台更强、创新人才更多、创新主体更具活力、科技与经济融合更加紧密的新局面,为国家高水平科技自立自强作出内蒙古贡献。



赛科星研究院奶牛性控技术团队。



世界首创“氢基熔融还原法”高纯铸造生铁项目启动。

内蒙古一号遥感卫星。