

科技兴蒙 技术先行

内蒙古发布2022全区十大科技创新突破

◎本报记者 张景阳

记者日前从内蒙古科技厅了解到,经内蒙古科技厅相关部门会同科技日报社驻内蒙古记者站等中央驻区媒体,以及专家学者共同评审,2022年内蒙古十大科技创

万吨级二氧化碳制芳烃工业试验项目落地

内蒙古久泰馨远新材料有限公司以二氧化碳为原料,采用内蒙古久泰集团与清华大学合作开发的具有自主知识产权的二氧化碳一步法制芳烃催化剂和成套工业技术,在鄂尔多斯市建设世界首套万吨级工业试验装置。

该公司主要产品均四甲苯是重要的精细化工原料,可广泛应用于多个高科

新突破正式出炉。

这十项技术突破和成果转化,涵盖农牧业、现代煤化工、生物医药、新材料、环境保护、新能源等众多领域,有力提升了内蒙古优势特色产业的技术创新水平,大大加速了当地战略科技力量的崛起,为“科技兴蒙”行动储备了强大动能。

技术领域。

项目达产示范后,每生产1吨芳烃约消耗二氧化碳5.14吨,年利用二氧化碳约3万吨,在生产高附加值产品的同时实现了碳减排,对我国探索用二氧化碳制备高端化学品的工业路线具有重要意义,对推动煤化工产业升级具有示范性作用。

2022年以来,内蒙古紧紧锚定“建设生态安全屏障、建设安全稳定屏障、建设能源和战略资源基地、建设农畜产品生产基地、建设向北开放桥头堡”五大任务,以“科技兴蒙”行动为统领,突出重点、攻坚克难、创新机制、深化改革,推动创新资源加速集聚,科技创新能力显著提升,高质量发展动力不断增强。



原创抗癌“孤儿女”的胶囊填充车间



奶牛营养调控关键技术中的克隆牛

“源网荷储”研发基地投运创下多个国内之最

内蒙古乌兰察布市三峡现代能源创新示范园于2022年建成投产,园区中“源网荷储”技术研发试验基地投运了三峡科学技术研究院研发的一批先进科研成果,创下了多个“国内之最”和“行业首次”纪录。

其中,“源网荷储一体化”功率路由示范工程打造了国内容量最大的功率路由设备,且关键部件均已实现国产

化,打破了技术壁垒;大规模新能源及储能综合仿真与实验平台是目前国内规模最大、类型最丰富的储能系统动态模拟平台,可实现大规模新能源及储能系统综合仿真与全景“可观、可测、可控”的管控模式;兆瓦级固态锂离子电池储能关键技术及工程应用项目,实现了储能型固态锂离子电池在全球的首次示范应用。



内蒙古自主选育的杜蒙羊新品种



内蒙古最新培育出的华西牛种公牛

煤基特种燃料为火电机组降碳增效打通路

国能准能集团有限责任公司从提升煤炭值入手创新,利用自产煤研发出纳米碳氢煤基特种燃料,并用于火力发电。经工业化试验,该燃料较同浓度普通水煤浆热值提升10%—30%,可降低发电煤耗50g/kWh,降低CO₂排放128g/kWh,其工业化制备技术和火力发电技术被中国煤炭工业协会组织的行业专家鉴定为世界首创、国

际领先。

运用该技术,可使300MW以下燃煤发电机组的供电煤耗降至300g/kWh以下,满足国家“十四五”末全国火电平均供电煤耗的要求,为传统火电机组灵活性改造打通技术路径。同时,煤基纳米碳氢燃料还可替代柴油生产铵油炸药,并有望在重卡、船舶上实现燃油替代。



玉米密植高产调控技术试验示范区大丰收



科研人员在岱海开展湖滨带控制实验

氧化钪高纯提取工艺填补行业空白

钪作为重要的战略资源,是我国发展先进科技和制备先进材料不可或缺的重要稀有金属。内蒙古白云鄂博矿钪储量较为丰富,然而从含钪矿物中直接提取钪制品极为困难,是行业重大关键技术难题。

包钢集团矿山研究院科研人员在没有任何技术参考的情况下,通过刻苦钻研,先

后攻克了大量科研课题,共计完成技术升级改造67项,研制出从复杂硅酸盐中提取高纯度氧化钪中试工艺技术,并打通中试全流程,成功提取出99.9%的高纯氧化钪,提取工艺填补行业空白,对推动白云鄂博矿产资源综合利用深度延伸,保障我国稀有金属钪等战略资源的安全性和开发利用具有重大意义。

等省区的14个区域规模化牧场示范应用,使奶牛单公斤奶饲料成本降低0.05元/公斤,泌乳牛单产提升2公斤/头·日,

实现奶牛日单产41公斤以上,对提升我国奶牛养殖水平,促进奶业高质量发展具有重要意义。

原创抗癌“孤儿药”在内蒙古进行中试量产

2022年,我国抗脑胶质瘤创新新药ACT001在内蒙古鄂尔多斯市德康药业抗癌药物研发与中试基地实现了临床用药的批量生产。ACT001是由南开大学化学学院陈悦教授团队在中国特有植物穿山甲根皮中发现,通过化学结构改进创制而成的新结构小分子化合物,具有自主知识产权,其水溶性良好,口服即可进入血液,并可突破血脑屏障,直接作用于脑部肿瘤病灶,抑瘤率高达87%,生存期延长超过172%。

药品先后获得20余个国家的专利授权,开创了国产创新药进入西方国家开展临床试验的先河,并于2017年和2021年先后获得美国药监局、欧盟药监局“孤儿药”资格认证,美国药监局儿童罕见病资格认证,计划年产ACT001原料药1吨、ACT001片剂500万片、ACT001胶囊剂1000万粒,预计临床试验结束正式上市后,患者用药成本可比进口同类产品降低10多倍,年产值将达到10亿元。

“华西牛”在乌拉盖草原培育成功

中国农科院北京畜牧兽医研究所与内蒙古科研单位合作,经过43年的杂交改良和持续选育,在锡林郭勒盟的乌拉盖草原成功育成了体型外貌一致、生产性能突出、遗传性能稳定,具有自主知识产权的专门化肉牛新品种“华西牛”。成年公牛体重达900公斤,其成年母牛体重达550公斤以上,净肉率高达53.95%,主要生产性能达到国际先进水平,既能适应

我国牧区、农区以及北方农牧交错带,又能适应南方草山草坡。

品种于2021年12月1日通过国家畜禽遗传资源委员会审定,2022年8月9日面向社会发布,目前已在国家推广种公牛599头,冻精约762万剂,改良牛群555.2万余头,累计新增收益52.7亿元,一举打破了当前我国肉牛核心种源严重依赖进口的局面,是我国种业翻身仗的代表性成果。

“杜蒙羊”新品种通过国家审定

由内蒙古赛诺种羊科技有限公司牵头,联合内蒙古农业大学、内蒙古农牧业科学院、内蒙古大学、内蒙古自治区农牧业技术推广中心、乌兰察布市畜牧工作站、四子王旗畜牧业技术服务中心等7家单位,以黑头杜泊羊为父本,蒙古羊为母本,历时18年利用现代生物育种技术,经过杂交创新、横交固定和群体扩繁三个阶段,成功选育出适合荒漠半荒漠化草原放牧,兼具舍饲与半舍饲等多种

养殖方式的肉羊新品种“杜蒙羊”,于2022年11月通过国家畜禽遗传资源委员会新品种审定。

“杜蒙羊”具有生长发育快、肉用性能显著、繁殖率高等特点,4月龄体重可达80—90斤,繁殖率为140%—150%,屠宰率为52%—55%,母羊养殖年纯利润800—1000元,达到了国际先进水平。该品种的成功培育填补了我国牧区和半农半牧区无专门化肉用品种的空白。

密植高产示范创造春玉米大面积单产纪录

内蒙古通辽市与中国农科院作物科学研究所深入合作,在玉米主产区开展玉米密植高产精准调控技术试验示范,通过签订“科技包县”技术推广协议,建立了10个核心示范基地,示范面积达100万亩,辐射带动面积300万亩。

2022年,经农业农村部玉米专家指导

组实测,通辽市三次刷新了东北春玉米区万亩大面积单产纪录,其中,科尔沁区钱家店镇前西艾力村1.35万亩玉米示范区平均单产1087.93公斤;开鲁县开鲁镇飞机场村千亩示范区平均单产1227.58公斤,创造了东北春玉米区千亩单产纪录。该技术的推广预计可为当地增产玉米8亿—10亿斤。

新型营养调控技术实现奶牛日均单产41公斤

针对奶牛养殖过程中营养调控不合理导致的奶牛泌乳高峰期产奶量低、饲养成本高、代谢病高发等产业共性难题,国家乳业技术创新中心联合内蒙古农牧业科学院、优然牧业等单位,对犏牛、后备牛以及成年母牛全周期营养调控开展研究与应用,

创新集成出犏牛无抗日粮、犏牛抗腹疝、后备牛蛋白调控以及成年母牛营养调控等关键技术,犏牛阶段生长发育不达标、淘汰率高的问题基本得到解决,育成牛不同日龄阶段体重显著提升。

相关技术成果已陆续在内蒙古、山东

“一湖两海”水污染综合治理取得重要突破

经过3年联合攻关,“一湖两海水污染控制与综合治理关键技术研发与集成示范”内蒙古科技重大专项于2022年通过验收。项目取得一系列重要创新成果:成功厘清了“一湖两海”水生态退化机理;突破了内源和点源污染防治、面源污染削减、流域水资源优化配置等关键技术;在呼伦湖研发推广适用于湖泊水环境改善和土著鱼类适度恢复的水生生物操纵技术;在岱海流域研发推广

了水资源承载力“四层三级”表征指标诊断技术;在乌梁素海推广了干旱半干旱地区湖泊农业面源污染控制关键技术。

相关成果被内蒙古自治区政府和各地有关部门采纳推广应用,有力支撑了“一湖两海”水生态综合治理,为自治区河湖湿地生态修复、自然保护区管理和生物多样性保护提供了有效的决策参考与经验模式借鉴。(图片由内蒙古科学技术厅提供)

地方动态

沈阳大力培育科技型企业 2022年数量达15363家

科技日报讯(记者郝晓明)沈阳市大力培育科技型企业发展壮大,加快构建“科技型中小企业—高新技术企业—雏鹰、瞪羚企业”梯度培育体系,着力营造科技型企业发展生态,量质齐升,科技型企业逐渐成为促进沈阳市产业转型升级、经济高质量发展的主力军。2022年,沈阳市科技型企业数量达到15363家,增加4238家,同比增长38.09%。

国家科技型中小企业是科技型企业中最具创新活力的群体,在凝结产业链、人才链、创新链中发挥着关键作用。为加快培育壮大科技型企业,沈阳市相继印发实施了《沈阳市新发展阶段提升科技创新能力若干政策措施》《沈阳市推动创新型经济发展三年行动方案(2021—2023年)》,以培育壮大科技型中小企业为抓手,重点明确18项任务举措和147个创新创业项目,建立起清单化推进工作机制。同时,以国家科技型中小企业和国家高新技术企业为基础,大力发展雏鹰、瞪羚企业,通过科技项目支持、平台搭建、资金奖励等方式,引导科技型企业提升自主创新能力,加速转型升级。

为壮大科技型中小企业队伍,沈阳市科技局强化统筹部署,形成了高位谋划、部门协同、区县联动的科技型中小企业发展工作体系,会同市场、税务等部门,整合工商注册、研发加计扣除、专利数据库等30余万户企业信息,累计梳理了潜在科技型苗企业1.4万余户。截至目前,国家科技型中小企业注册数量达9543家,新增2376家,同比增长36.18%。

沈阳市科技局相关负责人表示,坚持“育苗、培干、强柱”,努力推进沈阳科技型企业成为辽宁振兴“跳高队”的主力队员,将科技型企业培育工作作为全市科技工作的重要核心,在全市科技创新资金中,用于科技型企业能力提升的比例达到80%以上。

据悉,2022年,沈阳市国家高新技术企业数量预计将达到4200家,新增859家,同比增长25.7%。

广西2022年百强高企出炉 研发费用占全区高企研发费近半

科技日报讯(记者刘昊)近日,2022年广西科技情报研究所智库成果暨广西“高企百强”榜单发布会在南宁举行。广西柳工机械股份有限公司等100家企业上榜“2022年广西高新技术企业百强企业”,广西玉柴机器股份有限公司等10家企业上榜“2022年广西创新能力十强企业”,广西交科集团有限公司等10家企业上榜“2022年广西创新活力十强企业”,广西建工智慧制造研究院有限公司等10家企业上榜“2022年广西瞪羚企业活力十强企业”。

近年来,广西深入实施创新驱动发展战略,一批创新能力突出、创新成效显著的高新技术企业发展壮大,成为推动广西经济发展的主力军。

承担2022年广西高新技术企业百强系列榜单评选工作的广西科技情报研究所有关负责人表示,从《广西高新技术企业百强、创新能力十强、创新活力十强、瞪羚企业活力十强发展报告(2022)》来看,广西高新技术企业发展势头迅猛,科技引领高质量发展成效明显。一是广西高新技术企业百强企业已成为引领全区高新技术产业发展的主力军,二是创新能力十强企业呈现高创新产出特征,三是创新活力十强企业呈现高创新投入特征,四是瞪羚企业活力十强企业呈现高成长性特征。

从这次榜单企业的地域分布情况来看,2022年广西高新技术企业百强榜单内企业主要集中在南宁市、桂林市、柳州市三个地区;技术领域主要分布在先进制造与自动化、新材料、生物与新医药、电子信息、资源与环境、高技术服务业、新能源与节能等七大领域。百强高企群体数量仅占全区高企总数的3.06%,但研发费用总量占全区高企的45.87%、研发人员数量占全区高企的28.36%、高新技术产品销售收入占全区高企的58.74%、年获得专利授权数占全区高企的34.50%、主营业务收入占全区高企的48.57%、营业利润占全区高企的55.54%,百强高企已成为引领广西高新技术产业发展的中坚力量。

浙大温州研究院孵化企业 获得3600万元融资

科技日报讯(洪恒飞 陈慧雅 记者江轶)近日,记者从浙江大学温州研究院获悉,该院孵化企业温州锌芯钛晶科技有限公司完成3600万元A轮融资。融资将用于推进该公司生产线建设、产能扩张等产业化工作。

量子点、OLED和Micro-LED被学界认为是下一代显示技术的三大技术路线,量子点材料不仅可以协助LCD产业进行技术升级,同时可作为关键材料搭载电致QLED显示技术,前景广阔。成立于2021年的锌芯钛晶,由浙大温州研究院院长、中科院院士叶志镇领衔创立,面向钙钛矿显示应用实现战略布局,已突破钙钛矿材料实用化的系列技术壁垒,拥有钙钛矿材料及发光器件相关专利20多项。

2022年,锌芯钛晶研发的新产品“全固态钙钛矿量子点及发光母粒”实现国际首创,并在国际率先发展新技术“钙钛矿胶体量子点50L级放大生产技术”。同年,在温州市经信局组织的省级工业新产品鉴定评审会上,“全固态钙钛矿量子点及发光母粒”和“钙钛矿胶体量子点50L(升)级放大生产技术”经专家组一致认定产品开发成功,被鉴定为已达到国际领先水平,并通过验收。

在1月3日召开的2023温州市委人才和科技创新工作会议上,叶志镇领衔的“低成本低耗钙钛矿高效发光材料及先进微显示应用”项目获“温州市重大领军型人才创业项目”表彰。

“目前,锌芯钛晶已实现钙钛矿量子点的量产和初步销售,进入扩散板厂商用阶段,并与知名面板厂商建立战略合作伙伴关系,2022年实现销售产值200多万元。”浙江大学温州研究院相关负责人介绍,这意味着锌芯钛晶已迈出钙钛矿量子点技术商业化与产业化的关键一步,将推动万亿显示产业的技术升级迭代,对整个行业发展有着重要的意义。