

南方先进光源应该建成什么样

◎本报记者 陆成宽

国家重大科技基础设施南方先进光源应该建成什么样?港澳高校希望南方先进光源提供哪些服务?南方先进光源将如何促进粤港澳大湾区发展?5月21日,南方先进光源港澳地区研讨会举办,来自香港、澳门7所知名高校的专家齐聚一堂,共同探讨以创新模式推动粤港澳共建南方先进光源,充分发挥港澳地区在创新能力和国际影响力上的优势,以实现大科学装置的高水平建设和运行,促进科技成果转化。

南方先进光源是拟在粤港澳大湾区新建的第四代衍射极限同步辐射光源,其束流发射度和亮度将达到所在能

区的国际领先水平。同步辐射光源就像观测物质微观结构的“探照灯”,可以产生“全且亮”的X光,“看清”物质结构的静态构成和动态演化,从而推动材料科学、化学工程、能源、环境、生物医学等多领域发展。

“同步辐射光源与散裂中子源都是研究物质微观结构的理想‘探针’,两者之间优势互补。”中国科学院高能物理研究所副所长王生介绍,2018年,中国散裂中子源已在广东东莞建成并高效运行,规划中的南方先进光源毗邻中国散裂中子源建设,可以发挥“一加一大于二”的效果。

“两个装置将组成世界一流的研究中心,形成支撑大湾区综合性国家科学中心的大科学装置群,进一步增强集聚效应,提升粤港澳大湾区的基础研究能

力。”王生说。

研讨会上,专家分享了他们在各自研究领域对于南方先进光源的科研需求。他们表示,南方先进光源的建设可以引领相关学科的技术创新,促进多学科交叉研究和成果产出,提升粤港澳大湾区乃至中国在全球科技创新格局中的地位。

“大湾区科研团队众多,产业基础深厚,南方先进光源的规划建设将充分结合用户需求,形成差异化定位,通过技术及服务创新,更好发挥大科学装置对相关领域的支撑作用。”在中国科学院高能物理研究所研究员郝权看来,大湾区用户有“近水楼台”的优势,中国散裂中子源和建成后的南方先进光源研究平台,将助力港澳高水平科研成果的产出,推动港澳科技发展与创新。

为推动南方先进光源前期工作,中国科学院高能物理研究所已建成南方光源研究测试平台,开展关键核心技术的预研研究工作;成立了南方先进光源指导委员会,广泛开展用户需求调研和线站规划,确定了一期工程10条线站的初步设计方案;并根据我国南方地区特别是大湾区前沿科技和高端产业需求,在生物医药、新能源材料与器件、资源环境、材料基因、凝聚态物理及化学化工等11个主要研究领域成立了工作组并召开研讨会。

王生表示,南方先进光源将把服务粤港澳大湾区的产业发展作为重要定位之一,在服务基础研究和应用基础研究的同时,更加注重和大湾区先进产业的结合,未来有望为大湾区的产业创新和升级作出重要贡献。

保护生物多样性 感受“生命之美”

科技日报青岛5月21日电(记者宋迎迎 王健高)5月22日是第24个国际生物多样性日,今年的主题为“生物多样性主流化,可持续的人类生计”。

国际生物多样性日临近之际,各种海洋鸟类在山东省青岛市城阳区河套湿地陆续开始繁殖育雏,展现自然当中周而复始的“生命之美”。

图为在山东省青岛市城阳区河套湿地,两只反嘴鹬在呵护初生的鸟宝宝。 王海滨摄



新疆:不断提高制造业含金量含绿量含智量

科技日报北京5月21日电(实习记者蒋捷)“我们正在加快新型电力系统建设、石油天然气增储上产、煤炭清洁高效利用和矿产资源勘查开发利用,积极打造全国能源资源战略保障基地,为推进中国式现代化提供重要的能源资源支撑。”21日,新疆维吾尔自治区党委副书记、自治区主席艾尔肯·吐尼亚孜在国新办举行的“推动高质量发展”系列主题新闻发布会上介绍。

艾尔肯·吐尼亚孜表示,新疆将巩

固提升优势产业,做好“油、气、煤”这篇大文章。塔里木油田钻出亚洲第一口万米直井,全球首个直接液化煤制油项目在哈密市开建,“煤田上造油田”正在逐步实现……新疆将加快推动油气增储上产,释放煤炭先进优质产能,不断向下延伸产业链,让每一块煤、每一滴油、每一方气都发挥最大效用。

艾尔肯·吐尼亚孜介绍:“近年来,我们全面布局风光产业链,2023年太阳能、风能发电量分别占全国的4.6%和7.3%,

新增新能源并网规模全国第二,昔日茫茫戈壁如今变成了新能源等产业发展的‘风水宝地’。”他表示,新疆将加快推进风电光伏等清洁能源基地建设,持续推动硅基、铝基等新材料产业规模化、集约化发展,大力构建新型电力系统,实现光伏“蓝”、沙漠“黄”、生态“绿”协同发展。

艾尔肯·吐尼亚孜表示,新疆将改造升级传统产业,激发绿色低碳新动能。2023年,新疆工业绿色发展大会召开,会上发布了《新疆维吾尔自治区工业领

域百项重大低碳技术》。随着制造业绿色生产持续推进,新疆工业结构“黑粗重”的传统形象正在加速转变,传统产业结构偏重的问题正在持续优化。在加快数字化、智能化转型方面,新疆大力支持企业引入新技术、新模式,推动设备更新和工艺升级,不断提高制造业的“含金量”“含绿量”和“含智量”。

艾尔肯·吐尼亚孜表示,国家新一轮找矿突破战略行动在新疆划定120片重点找矿区域,居全国首位。新疆将全力推进重要矿产资源勘查开发利用,深入“探矿寻宝”,努力“点石成金”,为保障我国能源资源和重要产业链供应链安全作出贡献。

制造业PMI生产经营活动预期指数为55.2%,继续位于较高景气区间,这些都表明制造业企业对市场发展信心总体稳定。

李超表示,下一步,国家发展改革委将加快培育新质生产力,切实提高制造业发展质量。在扩大有效投资方面,将落实超长期特别国债支持国家重大战略实施和重点领域安全能力建设;在促进国内消费方面,加快推进消费品以旧换新,扩大汽车、家电、手机等商品消费和文旅等服务消费,加大力度培育打造消费新场景新业态等新增长点;同时,加快推进制造业转型升级,加快推动大规模设备更新,深入实施制造业核心竞争力提升行动计划,不断提升制造业高端化、智能化、绿色化水平。

成本保险和种植收入保险保费补贴比例为在省级财政保费补贴不低于25%的基础上,中央财政对中西部地区和东北地区补贴45%,对东部地区补贴35%。在相关中央单位承担不低于10%保费的基础上,中央财政对相关中央单位保费补贴按其种植业务所在地补贴比例执行。

《通知》还指出,完全成本保险的保险责任,应涵盖当地主要的自然灾害、重大病虫害、意外事故、野生动物毁损等风险;种植收入保险的保险责任,应涵盖农产品价格、产量波动导致的收入损失。保险费率按照保本微利原则厘定,承保机构应确保农业保险综合费用率不高于20%。

理,是核电厂高效经济运行的重要保障。主控室和DCS系统一起控制监视核电厂数百个系统、近万个设备运行和各类工况,保障其安全、可靠、高效运行。

作为海南核电多用途模块化小型堆科技示范工程,“玲龙一号”于2021年7月在海南昌江开工建设,预计2026年建成。其建成投运后,预计每年发电量可达10亿度,可满足海南52.6万户家庭用电需求。

国家发展改革委:

我国制造业将继续保持恢复发展态势

科技日报北京5月21日电(记者刘园园)“总的看,我国制造业将继续保持恢复发展、结构优化的态势。”在国家发展改革委21日举行的新闻发布会上,国家发展改革委政策研究室副主任、新闻发言人李超表示。

制造业采购经理人指数(PMI)是反映制造业发展状况的重要“晴雨表”。李超介绍,3月份和4月份我国制造业PMI均位于50%以上的扩张区间,这反映出随着宏观政策效应持续显现,

工业生产稳定增长,企业效益有所改善,景气水平和企业预期持续向好。

李超分析,4月份制造业增加值同比增长5.7%,增速比上月提高0.6个百分点;制造业PMI生产指数为52.9%,为2023年4月以来最高,反映出制造业企业生产扩张有所加快。

此外,4月份社会消费品零售总额保持增长,货物出口恢复增长;制造业PMI新订单指数、新出口订单指数分别为51.1%、50.6%,反映出制造业市场需

求继续恢复。

李超还提到,4月份高技术制造业PMI为53.0%,呈现出较快发展势头;1—4月份高技术制造业投资同比增长9.7%,投资结构优化为产业结构优化夯实了基础。

“推动制造业持续恢复发展的有利条件正在积聚。”李超举例说,一季度规模以上工业企业利润同比增长4.3%,连续3个季度增长,利润增长为企业扩大再生产等提供了有力支撑;4月份制

财政部等三部门发布通知

全面实施三大粮食作物两种农业保险政策

科技日报北京5月21日电(记者刘垠)21日,财政部、农业农村部、金融监管总局发布《关于在全国全面实施三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险政策的通知》(以下简称《通知》),从今年起,在全国全面实施稻谷、小麦、玉米三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险政策。

《通知》明确,坚持自主自愿、聚焦

惠及农户、体现高质高效、加强合规管理、鼓励创新赋能。鼓励各地探索开发契合农户需求的农业保险创新产品,开展农业保险创新试点,推动农业保险与其他农村金融工具和支农惠农政策以及防灾减灾举措有机结合。同时,提升农业保险数字化、线上化水平,夯实保单级大数据管理基础,不断提升农业保险管理精准度、精细度、可靠性。

关于补贴方案,《通知》提到,完全成本保险为保险金额覆盖物化成本、土地成本和人工成本等农业生产总成本的农业保险;种植收入保险为保险金额体现农产品价格和产量,保障水平覆盖相关农产品种植收入的农业保险。保险保障对象包括适度规模经营农户、小农户等全体农户和农业生产经营组织。值得注意的是,三大粮食作物完全

“玲龙一号”全球首堆主控室正式启动

科技日报海口5月21日电(记者王祝华 都凡)21日,全球首个陆上商用模块化小型核反应堆“玲龙一号”的主控室正式启动,标志着“玲龙一号”的系统设备进入安装高峰期。

主控室是核电站的系统和设备的监视和控制中心,相当于核电站的“大

脑”。在主控室内,值班人员通过各种监测设备获得区域内各设备和系统运行情况,并根据这些信息对区域内的设备、系统发出恰当的操作和指令。

“玲龙一号”主控室采用挂墙式监视大屏,这一设计极大优化了主控室空间。其中,主控室内的数字化控

制系统,即DCS系统被业内喻为核电站的“神经中枢”。这一系统采用的是我国拥有自主知识产权的龙鳞平台和龙鳞平台。

据介绍,龙鳞平台可实现各类工况下反应堆安全控制,确保核电厂的安全运行;龙鳞平台则负责运行和管

制造业升级一线观察

◎本报记者 俞慧友

“我们的锂离子电池石墨负极材料前驱体生产线开工了!该生产线能实现人造石墨负极材料的两项核心工艺在一台设备中完成,具有连续性、自动化优势,系自主研发,年产量可达上万吨。这样一来,单位产能能耗、生产成本、设备投资均可降低30%以上。”近日,湖南阿斯卡新材料有限公司创始人侯拥和宣布了一项落地湖南宁乡高新区的重磅成果。

类似这样新型储能产业领域的好消息,宁乡今年已经“收”到了好几个。

数据显示,截至2023年,宁乡市储能材料产业总产值近600亿元,约占湖南省储能材料总产值的一半。今天的宁乡,已形成了从正极前驱体到正极材料、负极、隔膜、电解液、电芯及电池回收的完整闭环产业链条,是国内少见的拥有完整储能产业链的地区之一。

生态“滋养”,培育高新企业

2003年,动力电池产业化发展迎来了曙光。宁乡也迎来了一位“贵人”——中南大学教授李新海。他在这里创办了奥博新材料,成为当地第一家储能材料产业企业。

不久后,李新海给宁乡高新区又“送”来了一家小企业——湖南邦普循环科技有限公司(以下简称“邦普循环”)。他断言,这家企业很有发展前途。

“当时邦普循环的全部家当只有3个‘3’,即30个人、30亩地、3000万元产值。”作为当时负责招商的工作人员,宁乡高新区管委会副主任刘颖印象深刻。

正是这样一家小企业,在宁乡产业生态“滋养”下,成为了目前国内最大的废旧锂电池资源化回收处理和高端电池材料生产的高新企业。邦普循环在全球废旧锂电池回收领域率先破解了废料还原的行业性难题,使电池产品核心金属材料总回收率达99.3%以上。

岁月流转,宁乡当年抛出的“橄榄枝”,在之后的20年间,引来了一群“金凤凰”。

在中伟新能源行业超大规模前驱体研发试验车间,科研人员正在有条不紊地开展试验。“我们构建了多层次、多维度科研创新体系,自主研发的非标设备占比超过25%。目前,我们已实现镍系、钴系、磷系、钠系四大材料体系的全覆盖和大规模量产。我们的超高镍前驱体等产品已占领高端市场,订单饱满,增长稳定。”中伟新材料股份有限公司首席专家顾硕自信地说。

2019年,宁乡市政府与比亚迪签约投建弗迪电池项目,生产比亚迪超级磷酸铁锂电池——“刀片电池”。配料、涂布、辊压、叠片、装配……弗迪电池生产车间已实现每条生产线全工序6秒下线1片电池,日产刀片电池超过5万片。

截至目前,宁乡市储能材料产业链拥有规模以上工业企业32家,储能材料产业创造了全市38%的工业产值,贡献了全市39%的税收。

政府护航,优化营商环境

宁乡不沿海、不沿边,没有先天区位优势。“我们着力探索和创造了‘策划式’招商和‘股东式’服务,弥补‘先天不足’。”宁乡市委书记张作林说。

“没有宁乡,就没有现在的五创循环!”该公司总经理李青峰很是感慨。

2016年,五创循环公司董事长张顺带着沉淀多年的研发成果“退役锂离子电池回收技术”来到了宁乡。“我们遇到问题,政府都帮我们协调处理,让我们无后顾之忧,专心于成果转化。”李青峰说。

“市委市政府是企业发展的坚强后盾。”宁乡市委副书记、市长黄涛表态,并亲自带队赴企业考察交流,为企业提供服务和帮助。

“成果转化需要时间,也有一定风险。宁乡对我们的帮助,加速了我们的发展,我们希望与宁乡共赢!”李青峰说。现在的五创循环,已是宁乡市“十四五”产值过100亿元和拟上市企业重点培育对象。

“宁乡营商环境好,我们将二期项目也落户在宁乡。”湖南鹏博新材料有限公司总经理陈海林也为宁乡点赞。

2022年年初,湖南鹏博新材料有限公司负责人打电话向宁乡市委市政府求助,期盼解决厂房屋顶安装光伏发电设施难题。没想到,这个“电话粥”竟然“煲”了一个多小时,从技术路线、行业前景聊到了资本市场等问题。此后,市委市政府还多次组织开展面谈,帮助企业解决难题。诚恳的服务,让这家企业在宁乡自主追加了投资。

“我们着力推动储能材料产业形成全闭环产业链条,深化规模集聚,推动产业做大做强。”张作林说。

作为全球最大的聚合物锂离子电池生产基地,宁德时代在电化学储能领域先优势突出。黄涛表示:“希望未来,在中国新型储能产业版图里,能形成‘南有宁德,中有宁乡’的‘双宁’格局!”

快舟十一号“一箭四星”发射成功

科技日报北京5月21日电(记者付毅飞)5月21日12时15分,我国在酒泉卫星发射中心使用快舟十一号遥四运载火箭,成功将武汉一号卫星、超低轨技术试验卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。此次任务还搭载发射了天雁

22星、灵鹊三号01星。

快舟十一号固体运载火箭由中国航天科工集团所属航天三江抓总研制,采用车载移动发射,具备多星部署能力,能够适应多样化的商业发射任务。

本次任务是快舟系列运载火箭第32次飞行。

我国低轨宽带卫星互联网 进行海外应用探索

科技日报北京5月21日电(记者付毅飞)记者21日从银河航天(北京)科技有限公司(以下简称“银河航天”)获悉,近日该公司与合作伙伴泰国马汉科理工大学首次在泰国实现低轨卫星互联网宽带通信网络试验验证。这是我国低轨宽带卫星互联网的首次海外应用探索实践。

据悉,银河航天已在泰国马汉科理工大学建成基于低轨宽带卫星互联网试验星座“小蜘蛛网”的地面试验站,其主要包括移动信关站、卫星通信终端等部分,在实现低轨宽带卫星互联网通信网络试验验证后,正在持续观测毫米波频段卫星信号在当地气象条件

下的通信能力。

银河航天联合创始人、副总裁刘畅表示,本次合作迈出我国低轨宽带卫星互联网技术海外推广与应用第一步,为当地企业和高校提供了研究低轨卫星通信系统的平台,有助于促进泰国低轨卫星互联网科技能力和应用场景的发展,将会对泰国卫星制造、卫星网络建设运营等上下游产业起到牵引作用,通过高科技助力共建“一带一路”高质量发展。

据介绍,“小蜘蛛网”是银河航天构建的我国首个低轨宽带通信试验星座,已完成多项卫星互联网应用验证。

湖南宁乡: 抢占新型储能产业高地