

第十四届中国包头·稀土产业论坛举办

白云鄂博战略研讨达成五项共识

开幕式上,项目签约及2021年度稀土科学技术颁奖仪式举行。本届论坛引进各类稀土产业项目50个,其中稀土项目29个,非稀土项目21个。包头稀土高新区收集项目30个,其他旗县区项目20个。签约项目拟投资金额共303.608亿元,其中,包头稀土高新区拟投资金额92.582亿元,其他旗县区拟投资金额211.026亿元。本届论坛的签约项目不仅有稀土永磁、稀土抛光粉、稀土装备、新材料、新能源等一些传统稀土项目,还涵盖稀土镁、智能化硅提纯再生铝以及一些非稀土项目,这些项目的实施将为稀土产业高质量发展注入新活力,增加新动能、拓展新空间。

2021年度稀土科学技术颁奖仪式上,“基于稀土探针的疾病检测技术研发与产业化”等7个项目获得一等奖;“新型稀土添加剂金刚石砂轮机械化学磨削研究”等12个项目获得二等奖。

在主旨演讲环节,中国工程院院士干勇、中国

科学院院士严纯华、中国工程院院士李卫、中国工程院院士毛景文作了主旨发言。论坛期间,“第五届白云鄂博资源战略研讨会”“稀土磁性材料产业链供应链发展研讨会”同期举办,形成了稀土行业重量级会议集中举行的局面。

据悉,包头市自2009年开始举办稀土论坛,目前已连续成功举办十三届。本届中国包头·稀土产业论坛与中国稀土学会年会合并举办,为有效增强会议的学术性,全面展现中国稀土基础研究、应用研究以及产业技术与市场等方面的最新进展,包含稀土资源开发与环保、稀土功能材料技术创新、稀土新材料测试分析及性能评价等领域前沿科技,进一步深入研究稀土产业发展指明了方向。

该活动由内蒙古自治区政府、中国工程院、中国稀土学会、中国稀土行业协会共同主办,包头市政府、包头稀土高新区管委会、包钢集团、内蒙古科技大学、新华网承办。

本报讯(记者 李洋)第十四届中国包头·稀土产业论坛暨中国稀土学会2022学术年会期间,第五届白云鄂博资源战略研讨会举行。“世界稀土之都”包头吸引了何继善、翟明国、吴福元、毛景文、王运敏、李献华、姜涛等多位中国科学院与中国工程院院士,以及全国各地众多知名专家,聚焦世界上最大的稀土矿床白云鄂博战略资源,谋划其未来规划与发展。

白云鄂博资源战略研讨会形成五大共识:一是白云鄂博资源在国家资源战略中具有无可替代的战略地位,无论是稀土,还是萤石、铍等资源开发利用,须纳入满足国家重大需求中予以高度重视。二是白云鄂博资源成因复杂,资源潜力巨大,无论是深部还是外围,资源的初步研究颠覆了之前许多认知和公布的资源量,需要继续举国家之力,调动集聚各方力量,加大基础研究、科技攻关和勘探投入,彻底摸清“家底”,为国家决策、产业发展提供科学精准依据。三是白云鄂博资源共生伴生的特点,决定了钢铁、稀土产业链不可分割,需持续落实综合利用方针,推动产量更加能够满足下游增长需求,加强高质化利用、保护性开发的应用研究。提升稀土元素的平衡性利用,加大镧铈利用、中重稀土开发利用的力度,加强铈的选矿分离等攻关研究,以及绿色矿山、智慧矿山示范性矿区建设。四是依托白云鄂博稀土资源研究与综合利用国家重点实验室、国家稀土新材料创新中心,集聚各类资源和力量,保障国家珍稀矿产资源满足国家重大战略需求。五是传承好“4·15会议”精神,发挥科学精神和“蒙古马”精神,持续办好白云鄂博资源战略研讨会。

中国工程院院士王运敏指出,要加大资源勘查力度,探明“家底”,指导规划,加快深部矿产勘探,应用先进采矿技术,在绿色开采、精准开采、数智开采及资源综合利用等方面做足文章。

中国科学院院士吴福元认为,白云鄂博矿“藏神奇瑰丽、独一无二,要坚持基础研究与应用并重,加大资源现状调查力度,突出深部找矿,引进尖端技术,加强全链条融合,破解“卡脖子”难题,以科技创新带动白云鄂博矿产综合利用全产业链升级。

白云鄂博坚持生态优先绿色发展给中国工程院院士毛景文留下深刻印象。他指出,要优化产业布局,再接再厉探索和攻破更多可利用资源,引入混改机制释放活力,更好地将资源优势转变为产业优势,将白云鄂博打造成为绿色矿业发展示范区,在包头形成产业集群。

从“世界级储量”迈向“世界级产业” 探索“稀土经济开发区”建设之路

▶ 本报记者 李洋

当下,稀土产业进入高质量发展的新阶段。数据显示,2022年上半年,稀土全行业实现营业收入749亿元,同比增长51%,行业利润率达到14%,较“十三五”初期提高了8个百分点。

8月18日,在以“提升稀土产业技术创新能力、保障产业链供应链稳定安全”为主题的第十四届中国包头·稀土产业论坛上,多位专家表示,稀土是重要的战略资源,也是不可再生资源。近年来,稀土产业加快高质量发展,资源转化增值成效不断显现,未来,要全力提升稀土产业技术创新能力,延伸产业链,提高附加值,着力保障产业链供应链稳定,优化产业发展生态,引导上下游产业可持续发展。

产业进入高质量发展阶段

内蒙古自治区党委常委、常务副主席黄志强表示,近年来,自治区党委和政府全力推动稀土资源保护性开发、高质化利用、规范化管理,稀土产业从无序走向有序、从分散走向集约、从低端走向高端,建成了国内最完整的产业链条和产业体系,形成了国内最完备的稀土领域技术创新体系。内蒙古正在以前所未有的力度、前所未有的速度推动内蒙古稀土从“世界级储量”迈向“世界级产业”,不断提升内蒙古的“稀”引力。

工业和信息化部原材料工业司司长、稀土办公室主任陈克龙表示,近年来,我国稀土行业发展质量不断提升,产业结构进一步优化,创新能力不断提高,应用产业加速向高端迈进,行业效益持续改善,稀土产业进入高质量发展的新阶段。

稀土是不可再生的国家重要战略资源,被誉

为“稀土之都”的包头,是我国稀土工业的发祥地,拥有全国80%以上的稀土资源储量。“当下的包头,已经集齐了稀土产业发展的各类要素,形成了稀土原矿开采—选矿—冶炼—分离—功能材料—终端应用完整的产业链和从采冶、加工到应用、研发、贸易较为完整的产业体系,实现了稀土功能材料全覆盖,发展势头正盛,政策红利正足,投资环境正优、创新氛围正浓,形成了强大的发展势能。”包头市委副书记、市长张锐表示。

提升技术创新能力

“在看到成绩的同时,我们也要清醒认识到,我国稀土行业还面临诸多不平衡不充分问题,产业链供应链还存在不少‘断点’‘堵点’,产业发展面临的外部环境愈加复杂严峻。”陈克龙举例说,资源绿色开发新工艺仍处于起步阶段,关键共性技术创新和高端产品供给距离国际一流水平尚有较大差距,产品价格高位波动给全产业链持续健康发展带来不利影响,产业发展生态与促进高质量发展要求还不相适应等。

中国稀土学会理事长、中国钢研科技集团总经理李波认为,目前我国稀土产业面临巨大挑战首先是稀土行业自主创新能力弱,核心专利受制于人,行业整体技术水平仍有待加强;其次是稀土行业环保治理工作任重道远;再次是国外稀土资源的开发利用步伐加快,并意图重建稀土产业链,我国稀土产业的竞争优势有所削弱。

“要将创新作为稀土产业发展的根本动力,注重发挥政府和市场两个作用,优化产业创新体系,

加强科学、技术、工程体系化研究突破,支持大中小上下游企业协同创新。”陈克龙说。

张锐介绍说,包头具有比较完备的稀土领域技术创新体系,涵盖研发、测试评价、情报分析、标准制定、中试实验、成果转化各个环节,拥有稀土领域国家级科研平台7个,占全国稀土领域国家级创新平台一半以上,建成自治区级企业技术中心(研发中心)和工程技术中心37家、自治区级重点实验室5家,并与20多家科研机构 and 高校合作,共建了一批新型研发机构。稀土采选、冶炼、分离等前端领域产业化技术达到国际先进水平。去年,包头市授权稀土专利291件,其中发明专利118件、实用新型173件;5户稀土企业被评为国家级专精特新企业和小巨人企业。

“研发新的稀土高端材料,开拓稀土的新用途,不能跟着外国人走,要根据稀土资源优势进行自主研发,这样才能更好地利用稀土资源,获得更大利润,促进稀土产业高质量发展。”中国工程院院士、矿床地质与矿产勘查学家毛景文建议包头尝试以建设“稀土经济开发区”的思路,对稀土资源采取支持促进稀土产业发展,以奖励等方式集聚专家科研资源促进研发成果转化。

保障产业链供应链稳定安全

在保障稀土产业链供应链稳定安全上,陈克龙表示,下一步,工业和信息化部将坚持系统思维,加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进,加快提升稀土产业链供应链现代化水平。完善稀土总量指标管理,规范各类资源加工

利用,提升尾矿资源、伴生资源综合利用水平。促进稀土产品价格稳定在合理区间,引导上下游产业可持续发展。

张锐表示,包头将推进绿色发展,促进循环经济。将绿色电力引入到稀土产业发展的各个链条环节,扎实推动稀土资源节约、集约、循环利用,大力开展铁硼废料和废旧镍氢电池回收利用,建立“资源—产品—再生资源”的循环体系。加强稀土资源综合利用研究,特别是针对多元伴生矿的特征,开发相关提取分离技术和研发产品应用技术。

作为包头稀土产业的桥头堡,近年来,包头稀土高新区紧扣“2+2+N”战略发展思路,围绕“提升稀土产业技术创新能力,保障产业链供应链稳定安全”全新发展目标,科学研判、精准发力,做好永磁、储氢、催化、抛光、合金五大产业“链”文章,以高强度研发投入加速稀土向“世界级创新”进军,推动稀土“老招牌”持续绽放“新光彩”,不断向高端化、智能化、绿色化迈进。

据悉,当前包头稀土高新区已汇集稀土企业115家,从业人员超万人,永磁产业由过去单一的烧结永磁,发展到烧结、粘结、钕铁硼共存的产业格局,由过去的中低端产品占多数,到现在的中高端产品占绝对优势,实现合金、氢破、后加工、电镀、检测、装备等细分领域的全产业链就地配套。数据显示,2021年包头稀土高新区稀土原材料就地转化率由50%提高到近80%,稀土功能材料及应用占比由37%提高到53%,稀土永磁材料年设计产能达到10万吨,位居全国前列。目前,已有北方稀土、宁波韵升、中国中车、大地熊、金力永磁等8家稀土产业相关上市公司在这里投资建设。

探馆科技活动周主场活动

▼ 本报记者 张伟



参加开幕式的嘉宾观看科技周展品 科技日报记者周维海/摄

研磨、萃取、拉花,3步操作,90秒钟,一杯树叶子拉花咖啡完美呈现。8月20日,在全国科技活动周主场活动暨北京科技周主场展厅,机器人如影咖啡大师,为记者呈上了一杯兼具醇香口感和视觉享受的大师级咖啡,全方位展示了咖啡科技美学。

“你可以选择心形、树叶、郁金香、天鹅等多种图案。”微博智能市场部负责人田华介绍,如影咖啡大师采用遨博机器人双臂协作模式,运用机械臂学习系统,能实现从压粉萃取到双臂拉花的全流程,逐帧复刻咖啡师制作手法,能每天持续输出300杯高品质拉花咖啡。但同样数量,人工咖啡师需一刻不停地工作15小时。“目前,在酒店、景点、商圈、游乐场、运动场、写字楼、休闲会所等,各类场景都有应用。”

“这种360度的沉浸式体验太棒了!”在户外展区冬奥之城的“雪如意”VR体验区,VR技术展示了北京市延庆区国家跳台滑雪中心(雪如意)。体验者只需佩戴一个VR头盔设备,即可观看到雪如意场馆建设、了解山体结构,并可以运动员的视角亲身体验雪如意整个滑行过程。

知道元宇宙快闪店吗?如果没有亲身体验过京

东家电商元空间快闪店,在元宇宙畅想展台,由予科技打造的“空间元宇宙”体验不容错过。在其提供的全新技术场景中,顾客可以第一人视角逛店,360度查看店铺和商品,且可获得导购等专业的电商服务。

“45分钟内一步完成全程实验,35分钟报告阳性结果,检测灵敏度可达150拷贝/毫升,实现对新型冠状病毒核酸的快速检测。”在科技战疫主题展台,由钟南山院士命名的“轻骑兵”,其一抹“晶典黄”引人侧目。

北京博奥晶典生物技术有限公司品牌负责人李腾介绍,这是国内首台集采集和检测为一体的移动式新冠病毒检测实验室,同时也是全国首款由轻型客车改装的移动实验室。“轻骑兵”接通220V民用电或启动车上自带的发电机即可正常工作,采样可通过口咽拭子采样机械臂和人工两种方式完成。

据悉,“轻骑兵”搭载了由博奥晶典联合清华大学研发的即时检验“芯”利器——全集成芯片实验室系统。使用时,只需将待检样本加入芯片放入仪器,一键操作,配套智能软件控制仪器会自动执行全流程并直接报告检测结果。



科技日报记者周维海/摄

阿尔兹海默症、脑卒中、帕金森、癫痫等,随着我国人口老龄化程度加深,脑疾病可能对未来的中国家庭和社会造成巨大挑战。

“人类对于脑的理解,还处于起步阶段。我们希望通过研发突破性产品,来推进对大脑的理解,并提供新型检测技术和治疗手段,从而帮助解决脑疾病这一世界难题。”北京优脑银河科技有限公司技术负责人介绍,优脑银河团队通过十几年的努力,成功研发了世界首个也是目前唯一的“个体精准脑功能图谱”,可精确量化个体全脑200多个功能区。

在“个体精准脑功能图谱”的基础上,优脑银河利用新型软硬件技术推出了首批包括个体精准脑功能平台和脑图谱仪在内的系列产品,并已在多家知名三甲医院的数千病例中获得应用,在临床诊疗上取得积极进展。

来到“北京争先”人工智能芯片展区,不由得眼前一亮:寒武纪“云端端”全覆盖的系列AI芯片产品、百度昆仑系列AI加速芯片、灵汐科技类脑芯片“领启KA200”、他山科技AI触觉感知芯片、光计算芯片等自主创新成果一齐亮相。

“在理想状态下,光子芯片的计算速度比电子芯片快约1000倍,同时功耗更低,有望低至aJ/MAC量级,从性能上突破摩尔定律的限制。”光子算数科技创始人白冰介绍,光计算芯片与电子芯片原理不同,不依赖晶体管优化,而是通过光电转换原理,利用光信号传播速度更快、功耗更低和不受电磁干扰等特性,可实现更快速度和更低功耗完成特定计算任务。

“由于光子芯片的制造环节全流程都可以在国内实现,我国企业与国外的技术水平,基本处于同一条起跑线上。”白冰说。

既有银河航天02批卫星、“科学”号海洋科学综合考察船、量子纠缠5G空中悬浮成像系统,世界“首台”超快同步辐射光源等国之重器和前沿科技展示,又有搭载危险气体侦检平台的四足消防机器人、防爆消防灭火侦察机器人、国内首款自主研发的消防专用核心芯片等首次参展,让人目不暇接。

“集趣味性、互动性、沉浸感、科技感于一体,这是一场科技盛宴。”在全国科技活动周主场活动暨北京科技周主场展示区,不少参观者由衷感叹,走进科技,你我同行,世界因科技而精彩!