

第二十一届中国国际装备制造业博览会开幕

9月1日,第21届中国国际装备制造业博览会在辽宁省沈阳市开幕。辽宁省委书记、省人大常委会主任郝鹏,省委副书记、省长李乐成,中国工业经济联合会会长李毅中共同启动开幕。辽宁省省委常委、沈阳市委书记王新伟主持开幕式。

中国国际装备制造业博览会(以下简称制博会)是我国装备制造业领域唯一的国家级大型经贸展览活动。本届制博会以“构建创新、协作、共同发展的全球制造业生态”为主题,由展览展示、全球制造业峰会、同期重要活动三

大部分组成。来自11个国家和地区的1000余家装备制造业知名企业参展,带来国内外制造领域顶尖技术、先进装备、创新方案,11万平方米的八大展馆和十一大展区全新亮相,展商数量和展出面积均创历史新高。

开幕式后,郝鹏、李乐成等进行了巡馆。展会上,辽宁生产的航空装备、数控机床、机器人、大型石油和化工装备、电力装备等产品亮相,从大国重器到专精特新,全面展示该省装备制造业的深厚底蕴与产业实力。郝鹏了解了关键技术研发和产业化应用等情况,并在科

技部展台前听取科技部工作人员的详细介绍。

结合本届制博会主题,科技部展台以国家重大科技项目和科学普及为主题,对外展示了66项重大科技项目和科学普及设施,通过实物展品、三维动画、等比例模型和图文画面等方式,让公众在互动中感受科技的魅力。

开幕式后,全球制造业峰会主论坛举行。本届制博会围绕深入推进做好结构调整“三篇大文章”这一主线,结合辽宁制造业产业特色和发展需求,设置了“1+14+6”模式,即1场开幕式主论坛、14场平行论坛和6场同期重要活

动。150余位全球制造业专家、企业家、科学家齐聚一堂,为辽宁制造加快升级、智造强省阔步迈进建言献策。

辽宁装备制造业产品门类齐全,被誉为“共和国的装备部”。近年来,该省上下完整、准确、全面贯彻新发展理念,牢牢把握高质量发展这个首要任务,大力建设数字辽宁、智造强省,全面提升装备制造业高端化、智能化、绿色化水平,在加快构建现代化产业体系中不断汇聚新动能、塑造新优势。

(郝晓明 李诏宇)



金叶:我的3D打印梦

腰垫、运动鞋、台灯、创意汉字……作为当今制造业的先锋技术,3D打印正离我们越来越近。不过,如何降低原材料的成本,让很多科研人员颇费脑筋。身为贵州省冶金化工研究所的科研助理,金叶主要从事的,就是3D打印专用聚合物材料技术研究。

针对我国3D打印关键原材料的进口依赖问题,贵州省冶金化工研究所自主研发的3D打印专用聚合物粉末产品有效突破材料制备、改

性与循环使用关键技术问题,在国内首次实现了3D打印废旧聚合物粉末的再生利用,解决了长期困扰3D打印行业的材料可持续应用问题。

这里面,就凝结了金叶和同事们的汗水。2022年,进入贵州省冶金化工研究所后,金叶成长很快。她参与到3D打印专用聚合物粉末产品的研发中,和同事们一起建立了3D打印材料循环使用中试平台,并成功申请了贵州科学院的重点青年基金。

“未来,我会继续在3D打印行业深耕,不断创新、奋斗,实现我的3D打印梦。”金叶说。(何星辉)



【科学家面对面③】

发电设备行业首个5G全连接数字化工厂启用

日前,东方电气集团东方汽轮机有限公司在四川德阳启动国内发电设备行业首个5G全连接数字化工厂。该工厂以具有自主知识产权的工业互联网平台为底座,通过构建5G专属网络,部署了生产制造、研发设计、管理决策等63个工业应用系统,已连接1500余台生产设备、9个数字化车间的21条数字化产线,可实现数字研发、数字管理、智能制造、智慧产品服务、智慧园区互联互通。

该数字化工厂基于包含27个宏基站、240个微基站、30余万个数字测点的边缘层,可实现1毫秒全域数据实时采集;依托具有100万亿次/秒超算能力的基础层,实现数据集中处理;构建融入了300余个工业模型、400余个核心算法的平台层,每日并行数据处理能力可达500G以上。

“在核心的智能制造板块,我们建成了国内首个叶片加工无人车间及首条黑灯产线,人均效率提升650%;国内首个绿色高效焊接数字化车间,首次实现了窄间

隙智能焊接、多机器人协同焊接、焊缝AI检测、5G+焊接数采等关键技术,在汽轮机产品上的应用,人均效率提升300%。”该企业数字化与智能制造部副部长徐健说,以汽轮机叶片这种复杂空间曲面构件的焊接、打磨为例,过去需要对焊接、打磨车床进行预先编程,确定作业点位,再根据不同工况调整加工参数。而在数字化工厂内,工业机器人则配备了自主研发的机械视觉和阵列激光作为“眼睛”,人工智能算法作为“大脑”,可根据产品要求实时、自动调整加工工艺,实现前端免编程、后端免示教的智能化生产。

在智慧产品服务板块,该工厂依托自主研发的“智云创源”平台,还实现了汽轮机状态的智慧感知、诊断和优化。“我们引入了视觉、射频、超声等传感技术,通过关键螺栓应力监测、转子无源无线测温等智能硬件,搭建起高温部件寿命评估、轴系故障诊断等模块,具备智能故障预警和诊断分析等多种功能。”该企业产品研发中心副主任平艳说,目前该智慧产品解决方案已覆盖煤电、核电、燃机等板块的近40台机组。(陈科 李诏宇)



【前沿技术③】

我国载人月球探测任务新飞行器征名活动启动

据中国载人航天工程办公室消息,载人月球探测工程登月阶段任务已全面启动实施,各项研制建设工作正在加紧推进。为汇聚社会智慧,该办公室8月31日启动载人月球探测任务新飞行器征名活动。所有热爱中国载人航天事业的自然人、法人及组织均可参与。

此次征集内容为我国新一代载人飞船、载人月面着陆器的名称(含命名释义)。根据征集要求,载人月球探测工程新飞行器的相关命名应在基于积极向上的层面上,充分体现载人航天核心价值与相关元素,彰显“大国重器”“中国智造”的良好形象。命名应紧密围绕此次活动主题,注重单个名称的内涵,且统筹考虑载人航天系列飞行器各名称间的系统性、协调性和互补性;体现中华传统文化与现代科技

的结合,既具中国特色,以及鲜明的科技与探索寓意,也能代表飞行器的特征和应用价值。中文名称应简洁凝练,原则上不多于4个汉字;应便于识别、记忆和推广,原则上不采纳繁体字、生僻字。

征集活动按照发布公告、初步评选、网络投票、最终评选和结果公布5个环节组织实施。面向社会的征集将于2023年9月30日24时截止。

据了解,我国计划2030年前实现中国人首次登陆月球,开展月球科学考察及相关技术试验,突破掌握载人地月往返、月面短期驻留、人机联合探测等关键技术,形成独立自主的载人月球探测能力,推动载人航天技术由近地走向深空,大幅提升我国进入空间和利用空间能力。

(付毅飞)

生活垃圾发电、竹子变身管道、废玻璃成为环保新材料……9月2日,2023年中国国际服务贸易交易会如期拉开帷幕,在国家体育馆和首钢园区举办的环境服务专题展,设置了低碳能源、气候与碳经济、碳中和与绿色技术、循环经济、未来科技出行等展区,全面展示环境服务领域的最新成果和技术应用,众多新产品、新方案齐亮相,“绿色”元素引人注目。

“千磨万击还坚劲,任尔东西南北风。”中国铁建股份有限公司展出的竹缠绕复合管道,“长相”跟普通管道没啥两样,其实深得郑板桥名诗的神韵。

“竹缠绕复合管由竹子经深加工制成,采用缠绕工艺,具有低碳绿色、抗变形能力高等特点。”中铁十八局集团环保科技工程有限公司销售负责人韩璐说,竹缠绕复合管的使用寿命可达50年,综合造价低、施工效率高,在国内多个城市的管道建设中都有应用。

“这里展示的是上海销售平霄路综合能源

感受节能降碳的科技底色

——服贸会环境服务专题展扫描

服务站,是中国石油在上海地区的首座油氢合建站。”中国石油天然气集团有限公司展区讲解员金雨婷说,围绕我国“双碳”目标的实现,中国石油积极布局绿色低碳转型发展,加快推进分布式光伏发电、充换电、氢能等新能源业务,为百姓提供更绿色、更安全的动力源。

展区里,一块沙盘吸引了不少人的目光。“这是北京市朝阳区循环经济产业园。”北京朝阳环境集团董事长皮猛介绍,园区包含生活垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂、建筑垃圾处理厂、厨余垃圾处理厂等,日处理各类废弃物能力超过1万吨,园区综合碳排放接近于零。

“园区解决的是多来源、多类型、大规模城市废弃物的协同处理问题。”皮猛说,生活垃圾

通过焚烧转换成绿色电能,每年能够贡献约5亿度绿电,解决约近百万人口的生活用电。餐厨垃圾经过资源化处置,可以制成再生能源生物柴油。

中国光大环境(集团)有限公司展区的屏幕上,展示着常州的一座垃圾焚烧发电厂。

“这是国内首座无围墙、全开放、超低排放的‘邻利型’垃圾发电厂。”该展会工作人员介绍,厂区实时监测烟气排放,实现中水全回收,周边建有图书馆、公园,成为服务周边居民的“城市客厅”。

江苏瑞晶特环保新材料有限公司的展台上,陈列着形态各样的玻璃轻石。

该公司江阴分公司总经理张世杰介绍,废

玻璃是固废垃圾中很难被降解的材料。通过破碎、研磨、添加助剂、高温焙烧等方式处理后,废玻璃可以转化为多孔、轻质、强度高、无毒无害的玻璃轻石,应用于海绵城市建设、水环境生态治理、园林绿化和农业水利等众多领域。

“废玻璃再生资源化技术是国内首创。”张世杰说,玻璃轻石同时具备“渗、滞、蓄、净、用、排”等优良特性。公司在2012年正式立项启动产品研发,2013年首条生产线试产成功,2014年起应用于土壤修复、雨水收集、中水回用等领域,获得广泛好评。

皮猛说:“我们在焚烧发电领域不断探索节能降耗的技术方案,围绕餐厨垃圾处置过程中的异味防控和渗沥液处理,获得了很多发明专利。”

各种新产品、新材料、新方案让穿行于展会的观众流连忘返。这些成果折射出中国推动绿色发展的坚定步伐,亮出了低碳转型背后的科技底色。(付锐涵)