



我国首个全链条绿色低碳乙烯工程投产



科技自立自强

科学导报讯 7月16日,天山南麓、塔克拉玛干沙漠北缘,中国石油独山子石化公司塔里木120万吨/年二期乙烯及配套绿色低碳示范工程正式投料开车一次成功。作为我国首个全链条践行绿色低碳理念的炼化示范工程、国家石化产业规划布局重

点项目,它将为我国石化行业低碳转型提供可复制推广的技术方案。

该工程坐落于全国首批国家级零碳园区中唯一以高耗能石化产业为主的库尔勒上库工业园区,总投资256.56亿元,建成全球首个乙烯裂解炉烟气碳循环利用示范基地,年减碳量达137万吨。工程构建“光伏+化工”绿色循环生态,每年消纳10亿千瓦时塔里木油田光伏清洁电力,建成国内首套自主技术乙烯三机电驱装置,实现从“热能驱动”到“电能直驱”

的技术跨越;采用国内首创的超低浓度二氧化碳一体机捕集技术,形成“绿电直连+碳捕集+蓝氢+蓝氨+绿色化肥”全链条低碳技术闭环,二氧化碳与副产氢气全部实现回收再利用。

自主可控是该项目的核心亮点。11套主要生产装置中的10套采用国内自主技术,其中9套为中国石油自主研发,5项技术首次实现工业放大应用。项目整体国产化率达99%,乙烯装置基本实现国产化,裂解汽油加氢、顺丁橡胶等单元国

产化率100%,大型挤压造粒机组实现国产化零的突破。全厂终端电气化率较传统乙烯工厂提升近一倍,能源利用效率跻身行业前列。

据介绍,针对工程地处塔克拉玛干沙漠边缘、高温风沙天气多、建设配套不足的难点,工程团队推行标准化设计、模块化建设、智能化管理等“六化”建设模式,仅用22个月完成主体中交,创下国内同规模炼化项目建设有效工期新纪录。

操秀英 梁乐



亚洲最大耙吸挖泥船

7月14日,工作人员在“浚广”轮甲板作业。中交广航局旗下亚洲最大耙吸挖泥船“浚广”轮近期交付投入运营。作为我国35000立方米舱容等级耙吸挖泥船的母型船、首制船之一,“浚广”轮总长198米,最大挖深120米,总载重60483吨。

“浚广”轮采用世界首创的可调仰角双艏喷系统,配备自主研发的“一键疏浚”和“浚驾合一”智能控制系统,实现了疏浚作业的全自动控制。具有“强破土、大挖深、远运距、长吹距”强大性能,可广泛应用于港航疏浚、深远海取砂、管沟开挖回填及深海管道铺设等施工作业场景。

■ 新华社记者邓华摄

山西首位! 山医大二院张永红教授获国际骨科顶级荣誉



创新前沿

科学导报讯 记者王俊丽 记者7月14日获悉,山西医科大学第二医院(以下简称“山医大二院”)骨科肢体矫形重建与感染病区主任张永红教授获颁伊里扎洛夫中心荣誉教授,他是全国第二位、山西省首位斩获这项国际骨科领域顶级学术荣誉的专家。

扎根骨科临床数十年,张永红紧盯各类骨科疑难杂症,结合国内患者诊疗实际,

对伊里扎洛夫技术进行本土化改良与创新,多项原创技术填补省内乃至国内相关领域空白。针对骨不连、骨缺损等临床治疗难题,他首创手风琴技术治疗体系,不用二次手术就能促进骨断端愈合,愈合效果优于常规新鲜骨折治疗方案,既减少患者手术创伤,也有效降低就医花销。面对糖尿病足、下肢缺血等难治病症,他将超微血流成像技术融入横向骨搬运术前筛查,精准锁定手术适用人群,大幅提高手术成功率,为重症下肢缺血患者打通救治新途径。

在大量临床实践基础上,张永红首创

适应性应力加速骨愈合理论,配套研发专用手术器械,丰富完善骨牵张再生学术体系。他深耕肢体畸形矫治、骨缺损修复、慢性骨髓炎、糖尿病足修复等疑难方向,是国内较早普及牵拉组织再生技术的医师之一,破解众多传统骨科疗法无法处置的复杂病例,量身打造契合我国患者体质与病情特征的标准化疗程。

科研与临床双向赋能,张永红主持2项国家自然科学基金项目,发表学术论文120篇,编写6部伊里扎洛夫技术专著,夯实学科理论根基。同时搭建跨区域学术交

流平台,悉心培养青年骨干医师,全面提升山西省外固定矫形、肢体延长诊疗整体水平。该荣誉既是国际学界对张永红教授临床钻研、科研产出与技术国际推广价值的认可,也标志着山医大二院肢体重建特色学科建设成果获得国际权威认可。

山医大二院表示,将以此为契机做强骨科矫形特色专科,加码自主医疗技术研发,拓展国际医学交流合作,精进疑难肢体疾病诊疗体系,用原创医疗技术惠及更多病患,打响山西医学创新与中国骨科矫形的国际品牌。

创新故事

小微企业山西百达把自研自造设备卖到了全球50多个国家和地区——

“KingKar”出海记

■ 张卉

7月9日,山西百达电子科技有限公司(以下简称“山西百达”)厂房里,工作人员正将一台台封装好、打着KingKar商标的尾气后处理器清洗设备上货车。KingKar是山西百达产品的海外注册商标。这批货的目的是上海洋山港,在那里装船后,将跨越太平洋运往秘鲁。发货前,远在长沙的合作外贸公司已将设备操作演示视频发给了客户,确认无误后,订单正式敲定。这是山西百达今年经由外贸渠道出口的第58批设备。

就在前一天,这家员工28人的小微企业,凭借“机动车尾气污染治理与清洁”

项目,在第六届山西省退役军人创业创新大赛上斩获传统产业赛道第一名。令人好奇的是,一家小微内陆制造企业,是如何把产品卖到全球50多个国家和地区?

2023年7月,国六排放标准全面实施,大量柴油车后处理系统出现清洗难题——传统方式效率低且容易损坏精密部件,进口设备价格高、清洗效果却一般。山西百达选择从这一细分切口入手,研发出适配不同车型的封堵装置及清洗设备。技术主管陈俊伟介绍:“我们的可过液堵塞式封堵装置拥有6种规格,可覆盖全球99%以上的汽车排气管。清洗效果达到98%。”北汽福田、上汽大通、广西玉柴等主机厂相继成为他们的合作伙伴。

国内站稳脚跟后,山西百达将目光投

向海外,并注册到了海外市场商标。欧盟CE认证、美国商标注册、英国商标注册、澳大利亚商标注册……一个小团队系统性拿下了50多个国家和地区的商标注册与准入资质。没有海外销售团队,就“借船出海”。他们与长沙一家专业外贸公司深度合作,由对方对接客户、洽谈订单,企业专注研发生产和品质把控,产品从山西直发指定港口出口。漂洋过海,山西造的“KingKar”沿着一条条航线驶向世界。

截至目前,山西百达已拥有2项发明专利、11项实用新型专利、3项软件著作权和3项外观专利。在国内,他们还推出尾气治理服务站+服务车加盟模式,优先面向退役军人开放,由工厂提供设备、培训和运营支持。位于太原柴村的一家尾气

治理中心加盟不到一年收益11万元。未来3年,山西百达计划在省内发展200家以上加盟网点,预计年服务车主超万辆。

不止于此。总经理乔鑫鑫介绍,他们正在研发一款全新产品,同时着手搭建自己的外贸出口渠道。这意味着,未来,山西百达有望从“借船出海”转向“造船远航”,在海外市场掌握更多主动权。

厂房里,新一批设备正在打包,外包装上“KingKar”和“MADE IN CHINA”的字样清晰可见。又车来回穿梭,将这些承载着三晋制造实力的设备装车发车。它们将在一个港口汇入更大的集装箱船,驶向万里之外。在尾气治理设备自研自造这条绿色赛道上,体量不是边界,拥有专注与灵活,山西百达,同样可以抵达远方。

中国科协发布2026前沿科学问题

科学导报讯 7月15日,第二十八届中国科协年会主论坛在北京召开,会上发布了2026前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题。

10个前沿科学问题分别为:Hodge猜想;磁约束核聚变燃烧等离子体;电解液微环境演化机制;人与自然互馈的地域分异机制及系统演变规律;城市绿色空间与人类健康相互作用机理研究;具身自主智能的度量与演化;类生物计算范式的第一性原理与介观尺度实现机制;“AI+”构建6G通信智能体网络的机理探究;生物组织仿生类器官芯片;阿尔茨海默病与脑类淋巴及淋巴循环动力学变化相关性。

10个工程技术难题分别为:深海环境智能感知关键技术研究;极端灾害性天气星地空新型机动平台协同观测试验及应用;高端装备中关键高分子材料的寿命预测与寿命调控;太空计算中心构建技术;场景驱动的全感官互联;超千米深井煤矿安全高效开采关键技术;大模型驱动的太空具身智能机器人自主探测作业技术;AI驱动实现营养功能因子精准设计及功能食品智能制造;全脑精细结构驱动的高仿真智能;全息数字仿真动态人体模型构建。

10个产业技术问题分别为:复杂国际环境下新一代光谱快速智能找矿勘查装备产业化关键技术;巨型星座商业卫星高效低成本智能制造技术;新型电力系统下异构分散化灵活性资源的智能调控;AI时代数字系统网络韧性设计范式变革;深远海大容量风电轻量化直流输电产业化;面向低空经济的航空电推进系统产业化与适航体系构建;气候韧性农业关键技术体系;合成生物学驱动的微生物农药全链条产业升级;具有多靶向系统性调节和干预功能的药物研发;基于植物代谢协同机制研究提升中药材品质。

高雅丽