

从永久冻土带到撒哈拉沙漠——

湖南工程机械 全球大显身手

本报记者 吴齐强 孙超 人民网记者 林洛颖

全球最大2400吨全路面起重机、72米碳纤维泵车、纯电动铣刨机……新装备前围满了中外采购商，大家与工作人员进行着深入交流。

5月12日—15日，第三届长沙国际工程机械展览会举行，三一重工、中联重科等35家全球工程机械50强企业纷至沓来，30多个全球首款新品、1200多项新技术和

新产品在展会上亮相。据统计，60多个国家的2000余名国际采购商参会，观众超过35万人次，展会交易额累计536亿元。

经过连续两届展会溢出效应的带动，长沙国际工程机械展逐渐成为湖南一张靓丽的对外名片，成为湖南展示制造业高端化、智能化、全球化的一个窗口。

工程机械是湖南首个超千亿元的产

业，凭借领先的数智化、电动化技术，在国内、国际两大市场的竞争力、占有率、影响力日益增长。目前，长沙依托5家全球工程机械50强企业以及近400家工程机械及零部件企业，辐射带动全省工程机械产业发展，主机产品涵盖全国工程机械品种的70%，总产值约占全国总量的30%、占全世界的8%。

新气象 新作为

数智化赋能产业转型

走进三一重工长沙18号工厂控制室，占地达10万平方米的车间内画面，实时呈现在多块显示屏上，机器人运行情况、物料消耗量、生产线加工进度等各项数据，经过“灯塔工厂”智能化系统的整合，技术人员随时调取掌握车间生产信息。

“18号工厂改造5年多来，产能提升123%，生产效率提升98%，整体自动化率升至76%，可生产多达263种机型。”三一重工智能制造专家饶有福表示，“我们依靠人工智能、柔性自动化生产和规模化的工业物联网，通过建立数字化柔性的重型设备制造系统实现了工厂的转型升级。”

近年来，伴随着制造业的技术突破与行业变革，湖南工程机械企业“埋头苦干”，走出一条数智化赋能产业转型的高质量发展新路子。

三一重工转台焊接班班长彭聪聪从事焊接工作长达20年，对于工程机械数智化转变，有着直观的感受：他经历了从手工焊接装配到单工序的半自动焊接，再到现在全工序自动焊接的过程。

作为工程机械企业云集的长沙，对市场环境的冷暖变化十分敏感。企业深知，只有转型升级才能获得持续发展。

位于湖南湘江新区的中联智慧产业城土方机械园，每6分钟可下线一台挖掘机。在这里，智能排产、工业AI、数字孪生等150项行业前沿技术被运用到各个生产环节，实现从备料到焊接、机加工、涂装、装配、调试全方位全流程智能制造。

“从2014年行业低谷期我们就开始去杠杆、去产能、降成本、补短板。”中联重科董事长、首席执行官詹纯新介绍，数字化是企业转型补短板的核心，经过近10年时间的投入，中联重科实现精细、精准、精明、精益的科学管理。

依托于湖南工程机械数智化转型升级，电动化技术的研发与探索也在同步推进，电动挖掘机、全电动剪叉式高空作业平台、充电式搅拌车、纯电动汽车起重机等一批高科技、低能耗、高安全

的产品在长沙下线，并迅速占领国内外新能源工程机械装备市场。

如今，围绕打造国家重要先进制造业中心的目标，湖南正借助国家产业政策，助推机械工业数智化、网络化转型升级，积极探索可推广、可借鉴的机械装备制造与工业互联网的融合发展。

核心技术实现自主可控

十几年前，中国盾构机依赖进口，不仅价格昂贵，而且设备常常出现问题，导致工程建设延期。在此背景下，瞄准盾构机而新组建的铁建重工定下两条铁律：只生产填补国内和世界空白的产品，只生产市场占有率和科技水平处于国内行业前两名产品。

“核心技术靠化缘要不来。”铁建重工掘进机研究院设计副院长张坤坤介绍，企业从零开始创业，科研人员相继攻破从刀具刀盘到液压系统、控制系统等一系列关键技术，掌握各种复杂地质环境的施工技术，成功实现盾构机从进口到出口的跨越。当前，铁建重工长沙第二产业园区已成为全球最大地下工程装备生产基地。

工程机械是制造业大国的“臂膀”，只有掌握工程机械关键零部件核心技术，建立安全可靠、自主可控的供应链，才能把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。

在世界最大跨度公铁两用大桥——甬舟铁路西堠门公铁两用大桥项目现场，由山河智能研制的超大吨位旋挖钻机SWDM1280正在施工作业，随着6号墩首桩开钻的成功，旋挖钻机最大成孔直径新的世界纪录诞生了。

“我们研制的超大吨位旋挖钻机没有可借鉴的经验，也没有可参考的图纸，从零件装配到结构设计，再到液压控制系统，科研人员共同想办法，夜以继日做试验才实现了核心技术难点的突破。”山河智能副总经理朱建新说。

通过产学研一体化的持续攻关，山河智能研发出具有自主知识产权和核心竞争力的200多个规格型号的高端装备产品，很多处于世界领先水平，不少核心零部件实现了国产替代。

伴随着技术研发的不断推进，工程机械装备制造环节也在逐步实现绿色制造，节能、减排、降耗的新型绿色产品

成为产业发展新趋势，高端、智能、绿色有望成为中国工程机械的“代名词”。

生产出的工程机械产品好不好，市场最有发言权。从世界第一高楼到世界最长跨海大桥，从雪域高原的川藏铁路到深海远洋的石油勘探，从接近北极圈的永久冻土带到炎热干燥的撒哈拉沙漠，湖南工程机械装备正依靠自主可控的核心技术在全球各重大工程项目上大显身手。

走出国门拥抱全球化

本届长沙国际工程机械展览会吸引全球1500家企业参展，超过2万件各类产品展出，大批国内外企业、专业采购商齐聚长沙，对整个湖南工程机械企业来说，是家门口的一次国际性推广契机。

国际化是工程机械企业发展的必由之路。走出国门，与国际巨头交锋才能感知差距，从而实现赶超。

星邦智能是湖南工程机械中开发高空作业平台的佼佼者，此前企业与世界重要工程机械制造商JCB达成合作，让其获得剪叉式、曲臂式及直臂式高空作业平台在中国以外市场的使用权。

“此次合作创造了国内高空作业平台制造企业对外技术出口的先例，体现了中国品牌在世界高空作业平台行业的影响力。”星邦智能研究院副院长孙荣武说。

截至目前，星邦智能拥有近300项有效专利，全面突破国际高空作业平台技术封锁，达到国际领先的技术水平。去年企业产品出口70多个国家，遍布欧美日韩等高端市场，海外销量创下新纪录。

“中国工程机械在国内经过几十年的打拼，各种工况条件都碰到

过，经过中国市场考验的工程机械正在国际上大显身手。”中国工程机械工业协会会长苏子孟表示，同样性能或者性能更好的产品，我们成本、售价往往比欧美产品更低，产品竞争优势显著。

目前，中国工程机械企业正发力开拓海外市场，湖南工程机械企业也将国际市场作为未来发展的关键点。

2022年，三一重工海外市场营收365.71亿元，在总营收中几乎占据“半壁江山”；中联重科出口销售收入同比增长超七成；铁建重工海外营收同比增长512.04%……长沙海关数据显示，今年一季度湖南外贸实现高速增长，其中工程机械进出口同比增长147%。

从湖南走向全球的工程机械产品销售数据可以看出，绿色化工程机械正逐年扩大海外市场占有率，电动化设备已被越来越多运用到各种基建场景中，助力世界各地实现低碳、节能的绿色施工。

随着湖南工程机械企业全球化步伐的不断加快，产品竞争力与市场认可度也在日益提升。如今，长沙市工程机械集群已成功上榜国家先进制造业集群，正朝着打造世界级集群、与世界知名产业集群对标的目标冲刺。



本文图片均为第三届长沙国际工程机械展览会现场。
易丹摄

党代表在一线



张武昌

守护一方安澜

湖南省益阳市位于湘中偏北，居洞庭湖南部、资水中下游。境内水系发达，河湖密布，纵横交错，水情复杂，治水任务艰巨。作为洞庭湖畔土生土长的农家子弟，我曾目睹家中田地遭受水患，便立志要为家乡水利建设贡献个人力量。

入汛以来，益阳市水利水电路勘测设计研究院工作小组深入一线，现场勘查近50座病险水库。除险加固后，看着病险水库从百姓的“心腹之患”变成安全保障和民生福祉，我心里充满成就感。

20余年间，我和同事们完成了2000多个水利规划设计项目，有效破解了一个个治水难题：规划益阳市赫山区中小河流治理重点县综合整治项目，设计新建益阳市黄家湖泵站工程，对安化县农村饮水安全项目红岩供水工程进行可行性研究……

水利是农业的命脉。近年来，我积极参与水库除险加固、重要涝区治理、灌区节水改造、农村水系综合整治，努力将乡村振兴注入“源头活水”。其中，益阳市团洲泵站新建工程兼具排涝与补水功能，泵站建成后实现了城乡雨废污水完全分离，有效改善了兰溪河水质，在2022年特大干旱中发挥巨大效益，将资水补水入烂泥湖塘，确保了40多万亩农田灌溉。安化县仙丰水库新建工程，解决3.6万居民饮水安全问题，提高了350亩农田灌溉保证率。明山引排水闸及低水位高扬程泵站新建工程，带动了美丽乡村建设。

水利是农业的命脉。近年来，我积极参与水库除险加固、重要涝区治理、灌区节水改造、农村水系综合整治，努力将乡村振兴注入“源头活水”。其中，益阳市团洲泵站新建工程兼具排涝与补水功能，泵站建成后实现了城乡雨废污水完全分离，有效改善了兰溪河水质，在2022年特大干旱中发挥巨大效益，将资水补水入烂泥湖塘，确保了40多万亩农田灌溉。安化县仙丰水库新建工程，解决3.6万居民饮水安全问题，提高了350亩农田灌溉保证率。明山引排水闸及低水位高扬程泵站新建工程，带动了美丽乡村建设。

近日，《国家水网建设规划纲要》印发。我带领团队深入调研，在深入分析水网建设基础和发展形势的基础上，结合各部门近百条征求意见，编制完成《益阳市现代水网建设规划》，围绕水网建设的四项主要任务和现代水网管理要求，统筹谋划4项重大行动和8项重大工程，为益阳高质量发展提供强有力的水安全保障。

参加党的二十大后，我走进乡村、社区、学校、企业、机关单位，以微宣讲、座谈会及小型报告会等形式开展现场宣讲。今后，我们要继续以党的二十大精神为指引，深入贯彻落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，带领团队坚持不懈治水利民，不断提升水资源优化配置能力、水生态保护治理能力和水旱灾害防御能力。

（作者张武昌为党的二十大代表、湖南省益阳市水利水电路勘测设计研究院专职副总工程师）



扫码观看视频

记者手记

依靠自主创新 走向国际市场

孙超

本届长沙国际工程机械展览会举行的4天时间里，国内外客商、行业专家学者、普通大众再一次感受到中国新一代工程机械产品的先进水平。

湖南工程机械产业有基础，上下游配套齐全，工程机械企业展现出极强的韧性，依靠定力与创新，迅速与国际接轨，在相关细分产品领域实现了从追赶者到引领者，为中国工程机械在全球打开一片天地。

从制造走向“智造”，是湖南工程机械提升核心竞争力、培育发展新动能的一次转型升级。长沙国际工程机械展览会，随处可见湖南自主创新研发的工程机械产品，从万米高空的塔吊“巨无霸”到装在小钢线圈上的小钢线圈，都蕴含着科技的力量。

如今，世界工程机械巨头将长沙国际工程机械展作为新技术、新产品的首发发布地，从侧面体现出湖南工程机械在全球的分量与地位。

走特色发展之路

青海省循化县：

冷水鱼养殖成富民“热产业”

本报记者 王梅

带着村民一起富

持在8℃—13℃左右，水质干净且流动缓慢，非常适合发展冷水鱼养殖。”

新建村的何乙布拉是这家养殖场的负责人，他成立了五稼禾生态农业开发有限公司，以三文鱼为主要品种，三倍体虹鳟、金鳞、花斑裸鲤为辅助品种，“通过冷水鱼养殖，我们从黄河水里‘捞’起了幸福的生活，也吸纳了村里富余劳动力。”何乙布拉说。

今年43岁的马小义有腿疾，无法出远门务工，就在村里的冷水鱼养殖公司上班。“公司为村民常年提供临时性就业岗位，平均一人一年有8000元的收入，冷水鱼产业拓展了村民增收致富的渠道。”新建村党支部书记马阿力说。

和新建村一样，循化县白庄镇团结村的水资源也很丰富，该村充分利用地理位置优势，加快实现“以水养鱼、以水净鱼、以水保鱼”的生态目标，把鱼苗养殖打造为新兴产业和特色产业。

“过去，冷水鱼养殖鱼苗都是从外地购买，成本高，成活率也没有保障。现在我们本土就可以购买鱼苗，路近又方便，本地鱼苗成活率高，我买了500斤鱼苗。”查汗都斯乡大庄村养殖户韩强说。

“看着一个个鱼卵慢慢长大成成品鱼，心里非常自豪。”马小义以前是团结村党支部书记，鱼苗养殖让他以及整个村子奔向了富“鱼”路。2020年，勤劳肯干的马小义成立了鱼苗养殖场，凭借着兴趣和在实践中的摸爬滚打，逐渐掌握了培育鱼苗的完整技术，鱼苗孵化和培育都很顺利。

“作为一名老党员，我要带着村民一起富！”几年来，马小义带动有意向、有能力的村民进行鱼苗养殖，手把手教技术，他将鱼苗繁育的“独家诀窍”毫无保留地分享给村民。

里非常自豪。”马小义以前是团结村党支部书记，鱼苗养殖让他以及整个村子奔向了富“鱼”路。2020年，勤劳肯干的马小义成立了鱼苗养殖场，凭借着兴趣和在实践中的摸爬滚打，逐渐掌握了培育鱼苗的完整技术，鱼苗孵化和培育都很顺利。

“作为一名老党员，我要带着村民一起富！”几年来，马小义带动有意向、有能力的村民进行鱼苗养殖，手把手教技术，他将鱼苗繁育的“独家诀窍”毫无保留地分享给村民。

如今，世界工程机械巨头将长沙国际工程机械展作为新技术、新产品的首发发布地，从侧面体现出湖南工程机械在全球的分量与地位。

乡村振兴展新貌

从起初只有一个6米见方的鱼苗池到如

今的养殖面积30公顷；从外地购买育苗到今天的自繁育苗技术；从无人知晓冷水鱼到今天的产品逐渐走向规模化、品牌化……冷水鱼作为新型产业，在循化县迅速发展，也为乡村振兴带来勃勃生机。

今年，何木汗麦有了新的打算，除了鱼产品的初级加工，他要在对接市场、做强深加工、延伸产业链上下功夫，补齐冷水鱼产业发展短板，继续带动本村和周边村镇冷水鱼发展。

循化县委组织部部长王文甲介绍，近年来，循化县推进基层党建与乡村振兴深度融合，构建冷水鱼养殖发展大格局，扶持发展一批陆基养鱼和库区养殖重点户，着力打造高原冷水鱼养殖基地，已经建成冷水鱼养殖场6家，形成了具有高原特色的“公司+基地+农户”的冷水鱼养殖模式，年平均产水产品379吨左右，实现产值1897多万元，真正实现了群众增收致富。