

## “绿衣”机械 成全球“香饽饽” 中国企业抢先“出海”

■ 刘俊聪 韦国政

“中东地区是全球石油主产区，油价十分便宜，当地习惯使用传统的燃油工程机械进行工作。而随着中东地区大力发展清洁能源，来自中国的新能源工程机械逐渐受到青睐。”5月29日，广西柳工机械股份有限公司(以下简称“柳工”)外籍销售员阿吉玛在广西柳州市表示。

当日，2023年柳工全球客户节在该市举行。来自中国、南非、俄罗斯、印度尼西亚等国家和地区的800余名客商齐聚在此，共同参观和体验该企业研发的新能源挖掘机、装载机等“明星产品”。

与传统燃油工程设备不同，这些身披绿色“衣装”的工程装备具有纯电驱动、动力强劲和节能高效等特点，部分产品能够实现智能化操作、智慧化派工和数据可视等辅助操作，其精彩的性能演示引发台下客商阵阵掌声。

“与其他国际工程机械品牌相比，来自中国的工程机械性价比很高，生产安全和效率方面也很不错，这是我们最为看重的。”南非ASB矿业公司的代表阿利·奥斯图森(Allie Oosthuizen)说道。

阿利·奥斯图森表示，南非ASB矿业公司采购了大量柳工生产的挖掘机和装载机。如今，他对该企业生产的新能源工程机械同样抱有较高期待。“近年来，中国新能源技术和工程机械制造水平快速提高，这些产品有望打开一个全新的销售市场。”他认为。

曾经，以卡特彼勒、小松为代表的海外头部企业，占有全球工程机械销售市场的较大份额。而以柳工为代表的中国工程机械制造商，则较早在“绿色赛道”上起跑，以此拓展其海外销售市场份额。

“早前，很多客户都会倾向于采购国际著名的产品。如今，主打新能源驱动的柳工工程机械产品，逐渐受到海外客商的认可。”阿吉玛表示，他负责柳工在中东地区的销售业务，每年他可向中东地区销售近100台新能源电动叉车产品。

在今年5月份举办的第三届长沙国际工程机械展览会(CICEE)上，柳工选择不再展出其燃油设备，而是将“舞台”留给电动装载机、电动挖掘机、电动宽体车等10余款新能源工程机械产品。

“我们聚焦新能源工程机械领域的垂直化布局，在电动化、智能化技术领域发力。今年我们自主研发的电动装载机，已成功投入到英国等国际高端市场。”柳工国际业务群高级总监兼国际业务中心总经理李东春表示。

伴随全球各国对环保的要求日益严格，以及客商对于产品价值诉求的提升，中国工程机械制造商的新能化之路正在快速布局中，有望掀起国际工程机械销售市场的新浪潮。

如三一重工全面推进主机产品电动化及相关核心技术开发，2022年，其电动工程机械销售额超27亿元(人民币，下同)，海外销售额快速增长；中联重科也已累计发布50多款新能源工程机械产品，其全球首台纯电动越野轮胎起重机受到海外客商关注。

如今，全球工程机械产品越来越呈现电动化和智能化的趋势。有专家预计，2025年电动装载机市场空间接近300亿元，电动挖掘机市场空间接近756亿元，成为全球工程机械制造商重点关注的“香饽饽”。

目前，卡特彼勒、小松及沃尔沃等国际工程机械制造商，也已在全球推出一系列新能源工程机械产品，中国新能源工程机械商的“出海”之路，也将面临较大的竞争压力。

## 点亮不懈探索的精神火炬 ——基层科技工作者工作生产一线见闻

■ 李晓婧 张晓洁 周颖 吴燕霞

一次无人机试飞，一场高难度角膜移植手术，一次产研结合的田野之旅……无数看似寻常的片段构成科技工作者的日常。在第七个“全国科技工作者日”，我们看看他们如何根植各行各业，持续创新、破解难题、推动科技成果转化，点亮不懈探索的精神火炬。

### 为科技创新注入年轻血液

“双碳”背景下，氢动力无人机等新能源科技在全球市场备受关注，在采矿、农业、测亩监测、安全和应急服务等多领域有着广阔的应用市场。

走进哈尔滨工业大学重庆研究院氢动力与低碳能源研究中心实验室，无人机设计工程师封承霖正一遍遍测试样机数据。“每一个细节都可能对最后的功能呈现和稳定性产生影响，哪个环节出了差错，都可能导致严重问题发生。”封承霖说。

垂直起降固定翼无人机、航空氢动力系统……这个2021年组建起来的年轻团队已成功研发出多款产品。在诸多产品中，“青鸥30”无人机是一款垂直起降固定翼无人机产品，可应用于线路巡检、航测、物流运输及火

灾预警等场景。

“青鸥30”无人机采用氢动力系统，和传统的锂电池动力无人机相比，续航时间是后者的4倍。”团队技术负责人沈铁岭说，“它可以垂直起降，不受场地限制。”

“创新总会遇到很多问题，面临很多考验。”沈铁岭说，在“青鸥30”研发过程中，因动力系统功率输出一直无法满足需求，团队一度卡在动力系统能量管理策略的调试环节，团队不断调试、尝试多种能量分配模式，经过长达4个月的数百次试验，反复修改了5个版本，“要耐着性子一点点试错，一遍遍排除错误。”

团队的愿望很朴素，对新技术、新理念保持敏锐嗅觉，研发出更多具有市场影响力的产品。

### 为技术攻关凝聚跨学科力量

近年来，中山大学中山眼科中心教授袁进带领团队，完成多个原创眼科高性能设备和图像智能分析技术研发。

从医20余年，他完成了近5000例高难度手术，帮助患者重见光明。“早发现、早诊治是眼病治疗的关键。”袁进介绍，诊疗装备发挥着至关重要的作用，但目前在眼科领域，临床

90%的高技术诊断装备来自进口。

为破解这一难题，2016年底，在中山大学中山眼科中心支持下，袁进牵头成立广东省眼科诊断和治疗创新工程技术研究中心，整合跨学科专业力量联合攻关，研发创新眼科诊疗装备技术。

“90后”留法博士后肖鹏是袁进在一次国际学术会议上发现的光学跨界人才。因喜欢医工结合方向，看好国内医疗行业兴起的新潮流，他选择回国加入团队。

“碰需求、优化方案，从临床到实验室再到临床，我们不同背景的成员进行大量讨论、交流，不断探索眼科诊疗新技术、新装备的研发方法。”肖鹏说。

短短几年间，中心已研发了一批原创眼科高性能装备。袁进告诉记者，中心历时3年研发的超高分辨率OCT，仅设计方案就经过17版修改打磨，图像检测更是不计其数，最终其成像精度能达到3微米，比国外主流设备提升了1倍。“我们还将在创新上下功夫，致力于创新链、人才链和产业链的有效衔接。”袁进说。

### 为产业发展提供科研支撑

一大早，浙江省宁海县三门湾海域蛇蟠

涂，趁着气温尚未升高，养殖户周宽宏手持铁锹，在水产新品种繁育基地自家蛏塘内挖蛏。一旁，浙江万里学院生物与环境学院副教授何琳为他分析肥水管理情况。

何琳在浙江万里学院宁海海洋生物种业研究院兼职做研究工作，为养殖户进行技术培训、解决技术难题、发放优质苗种等是他的工作内容。周宽宏今年养的缢蛏“甬乐1号”便是该研究院的研究成果。

近年来，越来越多的农业科技工作者瞄准产业需求，助推“育繁推”一体化发展。

“今年养的新品种比以前个头更大、生长速度更快。”周宽宏说。

研究院副院长董迎辉介绍，目前研究院正致力于加强贝类耐氨氮、耐高温等抗逆性状研究。“从选育研究到推广应用要经历很多年，科技工作者要耐得住性子，直面各种挑战。”他说。

近3年，研究院累计推广养殖贝类新品种22万亩，增产6万多吨，增收12亿多元；在主产区开展良种技术服务，累计培训基层水产养殖技术员、养殖户超3000人次。

“看到研究出的新品种被推广应用，很有成就感。”研究院副教授孙长森说，“希望能研究出更多符合百姓期望、市场需求的好品种。”

业结构调整方面起到示范作用。

### 经营成效同频共振

大唐国际不断增强协同发展的自觉性、主动性、创造性，保持稳扎稳打的战略定力，在致力构筑经济新高地、打造经济增长极上，勇于担当、敢于创新、善作善成，为推动京津冀协同发展取得新的更大进展贡献大唐力量。

面对复杂多变的市场经营形势，大唐国际全力以赴、众智所为，承压前行，全力以赴保安全、稳增长、促发展、抓治理、防风险、强党建，扎实推动各项工作稳中求进、进中向优，与京津冀协同发展同心共济。

大唐国际围绕国企改革三年行动目标任务，不断深化“三项制度”改革，完善考核制度体系，出台《本部月度业绩考核办法》，建立并发布“京津冀指数”，引导系统企业与公司同频共振、同向发力，并结合实际，通过动态调整“京津冀指数”，提高考核的有效性，充分发挥业绩考核“指挥棒”作用，激发全员干事创业的动力和活力。

深化经营管控“日调度”，“一盘棋”推进、“大协同”联动。大唐国际稳持奕胜之道，以劳动竞赛为抓手，锚定目标，按月分解计划指标，各生产经营战线精诚团结，坚定执行“以电定煤”经营策略，努力踏准市场节奏，聚焦优化提升各项经营指标，强化经营管理、控降燃料成本、严控成本费用、提高投资质量，不断提高经济效益和资产运营效率，全方位提升价值创造能力。风劲帆满正当时，公司发电量追赶态势强劲，通过跨省区、分时段交易和辅助服务等实现增收创效。

京津冀协同发展纵深推进之际，恰逢能能转换的历史机遇期。大唐国际积极投身构建新发展格局、推动高质量发展的大潮中，踔厉画出京津冀协同发展的最大“同心圆”。



●全力护航，保障设备可靠运行

意。大唐国际全面贯彻落实“碳达峰、碳中和”的重大决策部署，全力打好绿色转型提速提质攻坚战。2022年，该公司完成京津冀区域14台煤电机组“三改联动”，共有19台机组分别在全国可靠性金牌机组和能效对标竞赛中获奖，同时通过规范碳管理工作、研发碳捕捉技术、开展碳市场交易等方式，推动绿色低碳与高质量发展并步前行。

据介绍，高井热电公司紧跟绿色发展脚步稳行不辍，早在2014年就完成了从“燃煤”到“燃气”的蜕变。2021年12月，高井屋顶分布式光伏发电项目成功并网；今年2月1日，公司与中国旺旺北京大旺公司开发建设的3.58兆瓦屋顶分布式光伏发电项目正式进入商运阶段，节能减排成效显著。

大唐国际建设脚步平稳紧凑，发展图景徐徐铺展。目前，大唐托克托200万千瓦新能源外送基地项目、大唐蔚县电厂100万千瓦新能源外送基地项目正紧张有序推进。5月9日，蔚县新能源500千伏升压站整套启动工程圆满成功；5月29日，大唐阳原65万千瓦风光项目首批机组成功并网发电。托电、蔚县两个基地项目均是国家首批大型风电、光伏基地项目，建成后将充分发挥电力资源大范围优化配置作用，提高北京绿电占比，为京津冀区域绿色低碳发展注入新动能。

4月底至5月初，唐山市大唐曹妃甸整区分布式光伏一期新时基业项目、建业房地产项目先后并网发电。两个项目均采用“自发自用、余电上网”模式，将在节能减排及区域产

## 潘俊吉：劳模精神在塔里木探区延续



■ 王正强 张野 文/图

2021年，东方物探公司西南物探分公司山地一队经理潘俊吉，凭借在年度示范项目工程项目施工中出色的统筹能力和指挥能力，被评为东方物探公司劳动模范。2022年，他转战新疆塔里木探区，在劳模精神的鼓舞下续写物探梦想。

十年前，潘俊吉毕业于应用数学专业，跨界到物探行业工作，一切从零做起。为了提升专业能力，他在三年内取得了西南石油大学地质工程专业硕士学位，并将所学专业理论和工作实践相结合，指导项目生产。因工作出色，成绩突出，于2015年12月加入中国共产党。

潘俊吉有一套独属于自己的工作方式，不管项目施工多难多苦，他都和员工同吃住共进退。他说员工就是兄弟姐妹，是支撑项

目施工顺利开展的基石。

2022年初，潘俊吉来到塔里木探区工作，担任山地一队经理，承接了当年探区施工面积最大、施工组织最难、施工难度最高、质量要求最高的迪那2-康村三维项目。项目前所未有的难度激发了潘俊吉的斗志，他的内心早已描绘了一幅恢宏的施工蓝图。

项目存在高盐山体安全风险大、天气反

复施工时窗窄、复合干扰施工组织难、无人区后勤保障难等四大挑战。

潘俊吉坚持以“七分准备，三分运作”为运行思路，以“大局思维提升项目运作、系统思维筑牢末端管控、细节思维发挥累计效应”为指导方针推进工作。

项目存在高盐山体安全风险大、天气反

复施工时窗窄、复合干扰施工组织难、