

先进制造业企业究竟先进在哪里

屡次刷新吊装重量世界纪录,牢牢掌握关键核心技术话语权

工业重器的“智造”秘诀

阅读提示

针对产业链中的发展难题,徐工集团全力做好技术攻关,加大研发投入,打造自主可控的核心零部件产业,不仅为企业自己的机械装备供应核心零部件,更是为中国装备制造贡献“硬核力量”。

本报记者 黄洪涛 王伟

12月8日,在江苏徐州工程机械集团有限公司(“徐工集团”)塔机智能制造基地,十余辆红色重卡满载着黄色塔机结构件,缓缓驶出。到达目的地常长江大桥的施工现场后,这些结构件将被组装成一台全球最大塔机,并在300米以上的高空完成一系列最大吊重超过300吨的钢塔吊装作业。

工程机械是国家基础设施建设不可或缺的装备,彰显着中国制造发展的新高度。

近年来,徐工集团凭借一台台自主研制的工业重器,一次次让外界惊艳,引领行业高质量发展。依托领先的技术和过硬的产品质量,徐工集团从全球工程机械制造商排名第11位逐步跻身到第3位,产品远销190多个国家和地区。记者近日走进徐工集团,探访这些工业重器从制造到“智造”的秘诀。

无人化生产,效率加倍

在车间入口除尘后,记者走进徐工集团液控智能车间。在这个封闭式恒温车间,举目四望,车间里的机器有条不紊地运转,现场却看不到多少工作人员。

智能化立体仓库、机加工自动化线、自动导引运输车……一系列前沿的智能制造技术在这里一一实现。徐工液控事业部总经理陈登民介绍,2011年,徐工开始进军高端液控领域,随着“高端液控智能制造及产业化项目”的落地建成,徐工集团已经实现年产3万件高端液控,并逐步成为智能制造的行业标杆。

“以前采用人工上料,劳动强度大,生产效率低。如今通过搬运机器人自动上料,比原来的生产效率提高一倍。”陈登民说。

类似的“智造”场景,在徐工随处可见。

来到徐工传动科技有限公司全自动液控

变速箱生产线,几台机器人正忙着将一个个零部件“吃”进生产线。“生产线24小时作业,一天能装配50台电控箱。”操作员袁涛自豪地说,机器作业效率是以前人工操作的3倍,装配精度也大幅提高。

“我们已具备高精度齿轮制造能力、高精度箱体加工能力、热处理加工能力,为推动产品结构转型升级奠定基础。”徐工传动副总经理吕昌告诉记者,近四年,徐工传动先后引进1条数字化热处理工艺产线、9大智能化生产线,制造装备总体数字化率达到了95%以上。

“这些液控件、传动件是工程机械核心零部件,以往我国在这些领域基础薄弱,常常受制于人。针对产业链中的发展难题,徐工全力做好技术攻关,加大研发投入,打造自主可控的核心零部件产业,不仅为企业自己的机械装备供应核心零部件,更是为中国装备制造贡献‘硬核力量’。”徐工集团党委书记、董事长杨东升说。

技术赋能,设备“说话”

在徐工集团徐州重型机械有限公司的生产车间,通过5G技术的赋能和大数据的运用,“万物互联”正得以实现。各类物料清单、库存信息在电子屏幕上一览无余,工人们通过远程操控,发布生产指令。

要实现这种远程操控,依靠的正是我国第一个自主研发的工业互联网平台——徐工汉云工业互联网平台。

“有了这个平台,设备可以‘说话’,更加

智慧、安全。”站在一块超大电子屏前,徐工汉云技术股份有限公司创始人、CEO张启亮向记者演示起来。他手拿遥控器,点开一张世界地图,上面呈现出很多光点,“每一个光点就代表一台徐工生产的机械设备,设备的各项运行参数在上面一目了然,如果出现故障也会自动提示”。

张启亮说,目前,徐工汉云工业互联网平台已成功赋能装备制造、建筑施工、有色金属、新能源等80多个行业,服务企业超7万家,技术应用惠及全球。

今年5月,巴西矿业巨头淡水河谷公司采购了一批徐工矿山开采机械设备。依托徐工汉云工业互联网平台,这些挖掘机、宽体车等大型工程设备可实现在线调度、远程遥控施工,施工现场实现无人化作业,大幅提升了矿区作业安全性和生产效率。

“这些设备智慧、安全、技术含量高,我们很高兴可以与中国工程机械制造商深度合作。”淡水河谷采购代表马尔科·布拉加说。

自主创新,产品迭代

11月14日,我国自主研发的全球最大吨位全地面起重机——徐工2600吨起重机在山东成功完成陆上最大风力发电机组的安装,实现了起重性能和作业效率的新突破,再次刷新了全地面起重机最高最大吊重世界纪录。

这台起重机吊装的风机,单个机组部件最重可达171吨,相当于100多辆家用汽车加起来的重量。该起重机总设计师李长青表示,徐

我国海上钻井平台首次应用北斗位置参考系统

本报讯(记者张莹 通讯员张强 王小松)日前,中海油田服务股份有限公司组织研发的北斗位置参考系统在中国海洋石油982钻井平台安装测试成功。这是该系统首次在国内钻井平台推广应用。

据介绍,北斗位置参考系统是中海油服科研项目《北斗在钻井平台动力定位控制系统的应用研究》的攻关成果。研发人员对标GPS位置参考系统配置,自主搭建多冗余国产化海上卫星通信链路,研制两型异构北斗位置参考系统。本系统获得了中国船级社认可,充分保障了北斗海上高精度、高可靠位置服务的稳定性。

作为在海上作业保证国家油气供应的重要能源服务公司,中海油服在作业中高度依赖精确的定位导航作用,在船舶行驶、钻井平台拖航定位就位过程中,都离不开导航系统。自2020年北斗三号测试成功并在全球组网以来,中海油服在北斗导航系统的保驾护航下完成了井位确定,为海上钻井平台提供了精准定位,保证了海上作业的顺利进行。

今年5月,北斗位置参考系统在国内海上某钻井平台成功安装,并通过平台动力定位测试,给本次成功推广应用提供了可靠经验和数据。本次应用测试对比原有的GPS位置参考系统定位数据,在水平方向位置差异性均小于10厘米,性能与GPS位置参考系统一致,满足使用要求。



智能仓库助力企业数字化转型升级

近日,在安徽马鞍山经开区仙乐健康科技(安徽)有限公司,随着智能立体仓库的上线运营,企业实现整厂物流和信息流的贯通,仓库变得“聪明”,货物“跑”得更快,这大大提高了出入库效率,降低了人工成本,提升了仓储效率和货物分发精准度,助力企业开展数字化转型升级。

王文生/人民图片

政府带头赴国外参展、开展商务洽谈

抢抓国际订单,企业“出海”积极性高涨

本报记者 邹偶然 通讯员张益晓

近日,浙江启动了“千团万企拓市场抢订单行动”。该行动由浙江省商务厅牵头,政府带头联动企业赴国外参展、开展商务洽谈;这支队伍也是疫情发生以来,由省级商务部门带队出国的第一团,首站“欧洲行”计划行程时间为8天,目的地为法国和德国。

“我们希望通过政府部门带头走出去,向企业释放更积极的信号,让他们更有信心、有意愿主动走出去,获得更多与国际同行竞争合作的机会。”代表团秘书长李琳说。

组团“出海”抢订单,浙江各地市可谓动作频频。本月初,浙江嘉兴日本AFF参展团乘包机从杭州萧山国际机场出发,赴日本东京。包机团里共有参展企业50家96人。

与此同时,宁波也组织了“百团千企万人”拓市场促招引行动首发团,从当地机场出发,经由上海启程,飞赴阿联酋。记者从宁波市商务局获悉,截至日前宁波全市各区(县、市)共摸排“拓市场促招引”团组263个。其中,宁波市展览公司将组建167个参展团,赴美国、德国和日本等23个国家(地区),参加第八届沙特中国品牌商品智造展、第十三届中国(阿联酋)贸易博览会等百场国际知名展会;84个企业团赴亚洲、欧洲、美洲拜访客户。

“永康团”出访阿联酋、“东阳团”出访日本、“金东团”出访泰国……金华市第一时间组织开展“十县十团”出访拓市场活动,本月下旬还将有多个团出发。

“‘组团出海’抢订单的通知一发出,两天时间名额即报满,企业积极角逐海外市场。”永康市经信局副局长胡晓超说,一是企业迫

切希望走出去看市场、抢订单,二是“永康制造”能较好满足国外市场。

同样,东阳企业对出访日本也充满兴趣,十多家企业已报名参加,涉及针织、工艺品、机电类等生产型企业。

“会见老客户,开拓新客户,此行充满期待!”东阳市圣华工艺品有限公司总经理徐强说。

飞哲科技主要生产铝制采暖散热器和厨房小家电,是一家出口型企业。“因为疫情,许多业务停摆。”夏月飞表示,政府部门带大家感到很暖心,相信会有所收获。此次,他将到东南亚设立销售点和生产基地的相关事项进行深入考察,并拜会当地的一些客户。

此前,在义乌市经信局、义乌市商务局和相关行业组织的推动下,义乌21家企业共41人抱团出境,参加在新加坡举办的亚太区美容展。这也是疫情三年来义乌首个出境

团围绕千吨级以上全地面起重机持续开展自主研发攻关,目前已成功实现进口替代。

相关数据显示,近五年来,徐工全地面起重机从1200吨、1600吨、1800吨,再到现在的2600吨,屡次刷新最大吨位全地面起重机世界纪录,牢牢掌握关键核心技术话语权。

不仅是起重机,徐工生产的工程机械整机设备、核心零部件等均实现全面迭代升级:新型电控传动箱、大吨位湿式桥、负载敏感多路阀等一批高端零部件实现自主可控;4000吨级“全球第一吊”、700吨级“神州第一挖”、35吨级“神州第一铲”等一大批产品成为基础设施建设之“国之重器”,多项首台套重大技术装备填补国内技术空白。

“面对复杂多变的形势和疫情考验,中国工程机械产业在危中思变,释放了高质量发展的巨大能量,这背后的源动力就是自主创新。”杨东升表示,自主创新已经嵌入徐工的发展基因,成为企业搏击市场的“通关密码”。

近年来,哪怕面对行业寒冬,承压前行,徐工每年的研发投入占比始终保持5%以上。1999年徐工专利数仅为6件,目前徐工拥有授权专利9600余件,发明专利2300余件,国际专利160余件,5项国家科学技术进步奖,7个制造业单项冠军。

记者了解到,徐工目前汇集了总数达6000多人的研发团队,占集团员工的四分之一。集团高技能人才占比达57.4%,生产一线技能人员占比提升至65.7%。企业持续推动以市场为导向的激励机制,持续强化原始创新、集成创新,已有约200名高级技术专家获得股权激励。

展望未来,杨东升表示,徐工将坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,加快推进产业高端化、智能化、绿色化,早日建成产品卓越、品牌卓著、创新领先的世界一流现代化企业。

我国成为车联网关键技术最大专利产出国

事件:12月10日,由中国通信学会联合四川省经济和信息化厅主办的第三届中国国际车联网技术大会开幕,会上发布了《车联网知识产权白皮书》。数据显示,截至今年5月,全球车联网领域专利申请量已达到125326件,从各国研究实力看,中国已成为最大专利产出国。

点评:智能网联汽车和车联网产业,是新一代信息通信网络、新能源汽车、智慧交通等行业深度融合的战略性新兴产业。目前,我国车联网市场正在呈现出快速发展的趋势,各类企业在车联网技术创新方面表现活跃,形成了较好的原创性基础专利布局,主要申请人集中分布在传统车厂、汽车元器件企业、通信企业和互联网高科技企业。值得关注的是,白皮书显示,目前外国在中国有较多的专利布局,而中国在海外布局的专利数量相对较少。

完备的产业链,是车联网走进现实、贴近生活的牢固基础,而良好的产学研生态,则是产业化零为整、强基聚链的必要条件之一。接下来,大力提升车联网行业协同创新能力,促进高质量专利产出,全面提升企业、高校、研究机构的专利保护能力势在必行。

东航接收全球首架C919

事件:12月9日,中国东方航空作为C919的全球首发用户,正式接收编号为B-919A的全球首架飞机,随后进行了“首秀”飞行。C919大型客机是我国按照国际通行适航标准研制、具有完全自主知识产权的全球新一代单通道干线客机,于2007年立项,2017年首飞。

点评:历经15年,国产大飞机终于迎来了又一个里程碑:正式迈入民航商业运营的第一步。这也意味着这项长期事业已从上半场转入了下半场。由于C919是全球首发机型,在获得中国民航局初始批准的基础上,东航还要开展100小时以上的空机验证试飞,以对飞机的运行安全性、维修可靠性以及各项运行保障能力进行验证和确认。

从现有时间表来看,C919有望最早于2023年春投入商业载客运营。届时,旅客将能感受搭乘国产大飞机穿梭于云端的感觉。所谓万事开头难,无论是研发制造还是商业运营,C919都会成为一个极其重要的实践样本。在此基础上,可以预计很快将有更多国产大飞机正式投入运营。

字节跳动内容社区App“识区”停止运营

事件:12月7日,字节跳动旗下内容社区App“识区”发布公告称,将于12月12日起停止运营及相关服务。识区于今年4月上线,目前应用商店已无法搜索到该App。识区的内容以“圈子”的形式存在,这些圈子由个人用户创建,圈主被称为“区长”,用户可以根据自己的阅读爱好加入不同的圈子。

点评:自上线后,识区就被认为融合了即刻、豆瓣小组、百度贴吧的运营优势,但这却没能逃脱下线的命运。这一方面与识区本身运营机制有关。识区采用了邀请码机制,每位用户只能生成3个邀请码。这种形式让很多用户难以接受,而已在其中的用户又会因为内容供给不足而离开。

外部环境方面,当下已不是新的内容类App崛起的好时机,市场上其他相似产品已供过于求,这意味着,目前绝大多数移动互联网用户很难再有新的产品使用需求。这也就是为什么字节跳动近一两年尝试了多款内容社区类产品,但却未能引发太大关注。(罗筱晓)

跨界创新打造综合能源服务商

本报记者 王伟 本报通讯员 徐多

这几天,位于江苏常州金坛区指前镇建春村的江南百果园农机专业合作社一派繁忙景象,4台热回收型空气源热泵粮食电烘干机正开足马力,为农户烘干秋收的稻谷。

与使用煤炭或燃油加热技术不同,这些烘干机不仅使用电能烘干,而且安装了热泵余热回收系统,相比燃煤烘干节省能耗成本超8成,并且可以精准控温,出米率提升2%。

该热泵余热回收系统正是江苏常州金坛供电综合能源服务中心研发的产品。

此前,江苏省发展改革委员会发布公告,同意建设江苏省碳减排清洁电力工程研究中心等150个省级工程研究中心,江苏省电热耦合综合能源系统工程研究中心榜上有名。

据了解,该研究中心以国网常州市金坛区供电公司综合能源服务中心为依托中心,江苏省电力试验研究院有限公司为共建单位,旨在深入开展电、热转换和热存储技术的研究和应用,为当地提供冷、热、电、汽等多元负荷的供能服务。

“综合能源服务是一种新型的为满足终端客户多元化能源生产与消费的能源服务方式,是多个细分市场的集合,需要采取跨界融合的思想理念和技术手段,实现能源的共享、互补和最大化利用。”创立至今,袁俊球一直担任金坛供电综合能源服务中心负责人。他说,如今,综合能源服务中心外接政府和企事业单位,内联供电公司营销、设备等部门开展职工创新项目,同时建立供应商合作平台,联合高校、设备厂家、科研单位、金融机构等开展合作。

塘口溶氧量5.6毫克每升、温度17摄氏度、PH值6.9,水质一切正常,增氧机开启……在金坛供电综合能源服务中心的监控大厅里,工作人员高小峰用鼠标点击“电气化智慧渔业”功能模块,当地50多个水产养殖场的水质指标、电气设备运转情况一目了然。

为塘口“把脉问诊”,并将数据实时上传云端的设备,就藏在塘口不起眼的铝制箱盒里——电气化智慧渔业终端。

近年来,风从“云”上来,带来了数字变革,数据成为了关键生产要素。

高小峰介绍,搭配云平台构建起水产养殖在线监控系统,可实现“水、电、气、冷、热”等多类型用能设备的数据全采集,数据采集、分析与异常告警达到秒级。

2017年,该中心在为当地一家毛纺厂改造气电混合锅炉时,正是借平台大数据分析,定下了进水温度这一关键性指标,实现整体能效提升5%。在后期运营中,该中心不断积累水、电、汽数据采集和能效分析经验,并优化水量、温度、压力等关键技术参数,研制了更经济的谷电蒸汽蓄热锅炉。

“我们的用能服务平台采用‘插件式’功能模块搭建方式,可以根据客户用能设备特性和个性化需求,快速构建服务模块,做到‘即插即用’。”在袁俊球看来,当数字化、互联网与能源电力相遇,只要持续开拓适应能源行业绿色转型发展趋势的服务矩阵,就能不断带来智慧渔业、节能增效、青山绿水,以及无限可能。