

## 探寻传统产业改造升级新路径

## 智能+绿色,“国之重器”挺进高端市场

本报记者 毛浓曦 本报通讯员 祝盼

6月的关中南原骄阳似火。在中国石油宝鸡石油机械有限责任公司内,这里有国内最大的石油钻机调试场,多台大型吊车、叉车轰鸣着忙个不停。百余名工程师、一线工人正对几百吨的钻机进行组装、调试。

“可别小看这个大型调试场,它是历史的创造者和见证者,我国石油钻机从机械式到电动式,再到自动化钻机,包括最近两台全球首创的1.2万米特深井自动化钻机,一路转型升级都有它的贡献。”虽然整日与调试场、能源设备为伴,宝石机械钻机分公司井场工区副主任刘明阳谈论起自己的工作仍满怀激情。

推动产业深度转型是培育新质生产力的重要举措。作为我国石油装备领域的“老大哥”,近年来,宝石机械充分发挥科技创新主体作用,激发创新活力,统筹推进数智化转型、绿色低碳转型和服务型制造转型,打造能源装备“国之重器”,进一步推动我国在钻井装备领域实现高水平科技自立自强。

## 石油工人“蓝领”变“白领”

“给系的地方去一个人,到位后告诉我”“已到位”“认真检查喷淋泵”“收到”……

5月30日,在宝石机械钻机调试场某钻机40米高的钻台面上,钻23班司钻刘孟强正坐在司钻房的一体化座椅上,不断操控触摸屏并用对讲机喊话,进行吊车、钻盘和泥浆泵的联动实验。

“司钻房是钻机大脑所在地,控制着整套设备的运行,等钻机在此调试好后,到钻井现场作业时,司钻房只需1人,操作面前的四个触摸屏,便能成功实现对所有机械设备的控制。”刘孟强说。

## 阅读提示

作为我国石油装备领域的“老大哥”,近年来,宝石机械充分发挥科技创新主体作用,激发创新活力,统筹推进数智化转型、绿色低碳转型和服务型制造转型,打造能源装备“国之重器”,进一步推动我国在钻井装备领域实现高水平科技自立自强。

在宝石机械研究中心智能控制研究所高级工程师夏辉看来,能有如今的便利,关键得益于企业的数智化转型。

“早期生产的机械式钻机,由柴油机组驱动,运转起来像拖拉机一样咚咚响,污染环境而且效率差,钻井人员要待在几十米高的钻台面上,极不安全。”夏辉说。

为改变这种局面,宝石机械瞄准数智化方向,通过持续攻关,研发了国内首套自动化钻机,打破了国外的技术封锁,这也让研发人员信心倍增。从那以后,“将自动化钻井设备用到所有井场”成了研发人员新的努力方向。2021年,宝石机械设计研发出“一键式”人机交互自动化钻机,成功跻身中国石油十大科技创新成果;2023年,通过对之前的控制系统进一步优化升级,我国成为世界少数具备万米及以下级别自动化钻机自主设计、研发、制造能力的国家……

2021年5月24日,中国工程院院士孙金声到企业调研观摩“一键式”人机交互7000米自动化钻机时说:“你们的工作,让石油工人工作环境、性质由‘蓝领’变‘白领’。”

## 发展氢能装备全新产业链条

“它的名字叫氢燃料PEM电站,具有能量转换效率高、负荷响应时间快、零碳无污染、热电联供等优势……”

“氢能和你们一个传统能源装备制造企业有什么关联?”

5月中旬,由陕西省总工会主办,宝鸡市总工会等承办的“向‘新’出发 劳模工匠行——陕西劳模工匠助力发展新质生产力行动”在宝石机械举办,活动期间,当工作人员

向在场的劳模工匠讲述宝石机械的氢能装备的产品优势时,有人好奇地问。

“除了执行国家的‘双碳’战略,主要还得益于企业加快推动绿色低碳转型的战略,宝石机械正全力发展新能源装备,加速构建综合性能源装备企业,促进企业转型升级,增强企业抗风险能力。”宝石机械新能源分公司经理助理郭军光说。

记者了解到,在加快推进企业绿色低碳转型的进程中,宝石机械与油田企业、高校和科研院所等单位深化合作,先后成功研制了飞轮储能装备、混合储能装备、锂电池储能装备,信息化、自动化、智能化管控水平稳步提升。

“通过技术创新,在吐哈油田鄯善工业园区,吐哈油田应用了我们自主研发的中国石油首套1200标方碱性水电解制氢系统,就地取材,将当地富余的电力资源就地转化为氢能,生产出绿色、低成本的氢气,实现了绿电制绿氢。”宝石机械新能源分公司经理梁勇说。

记者了解到,目前,宝石机械正全力构建起集制氢、储运、终端应用为一体的全新产业链条,以满足煤化工、石油化工、钢铁冶金、交通运输、新型电力等行业规模化绿电制氢需求。

未来,企业还将继续优化完善新能源业务组织管理体系,加快氢能装备技术研发制造基地建设,打造绿电制绿氢示范项目,强化储能产品集成技术和单元技术创新突破。同时,积极开发绿色产品,大力发展推广风电、直驱节能、钻机零排放等绿色技术。

## 完善产品全生命周期服务

近日,在宝石机械泵业分公司精密加工

车间泵配件智能柔性生产线上,桁架式机械手正自动为机床上料、在线检测、激光打标、涂油防锈,整个生产线看不到一名工人。

“从之前不开设这个序列产品,不生产阀总成,到最终实现‘无人生产’,这种转变正是企业加快服务型制造转型步伐,从提供满足客户功能需求的产品向提供解决方案转变的一个缩影。”宝石机械国家研究中心钻机总设计师覃建说。

前几年,宝石机械主要专注能源装备整机制造领域,很少专门单独生产配件,但许多购买钻井设备的企业反映,阀总成属于易损件,使用寿命只能达到120小时,希望企业能推出相关原厂配件。

为了满足客户的实际需求,从2020年开始,宝石机械开始规划实施阀总成产线建设,仅用一年多的时间,便实现阀体、阀座、活塞三大品类20余种规格的自动化加工生产。最终,企业生产的阀总成使用寿命达到400小时以上,产品广受欢迎。

为加快服务型制造转型步伐,宝石机械立足市场需求,着眼全球积极谋划:在沙漠地区,油田机械需要快速转移,宝石机械研发了沙漠快速转移钻机,实现“快速搬家”;北极等地温度极低,多冻土层,宝石机械研发了极地低温钻机,零下30多摄氏度可以正常工作;在一些自然保护区则针对性研发了静音钻机……

相关数据显示,国际市场采购的中国钻机,75%以上出自宝石机械。在一次国际石油装备采购竞标会上,多名国外客户对企业创新实力和产品质量表示赞赏。全球石油钻采装备行业巨头——美国国民油井公司的CEO说:“宝石机械是我们敬重的对手。”

宝石机械公司执行董事、党委书记张福表示,目前,宝石机械正从技术驱动的产品生产向以客户体验为主导的全流程价值共创转变,持续完善产品全生命周期服务组织架构,培养壮大服务工程师队伍,为用户提供全天候、全过程、全方位优质服务。

## “高颜值”的绿色油田

6月4日,一艘巡查船穿梭在胜利油田埕岛中心采油机组间,远处是海上风力发电方阵,不久后,它们将为采油机组提供清洁电能。

近年来,胜利油田采用“少井高产”建产新模式,培育高产高效井,把储量高效转化为产量,并始终将绿色发展贯穿于生产、经营全过程,海上平台全部做到危废随产随清、固废分类回收,4类液体废物均实现“零排放”。目前,企业已从过去的“一油独大”,到如今的传统油气、新能源、绿色低碳“三大产业”并驾齐驱,构建了油气开发与绿色低碳融合创新产业体系,走出了一条“高颜值”的绿色发展之路。

本报记者 杨登峰 摄



24家行业领军企业、34个数据中心项目落户乌兰察布,集聚效应显著

## 一个被大数据改变的城市

本报记者 李玉波 本报通讯员 赛娜

“我不肯背井离乡就能挣到不错的工资,家乡正在被大数据改变,自己感觉到很骄傲。”今年29岁的赵伟说。

他的家乡内蒙古乌兰察布市,获评“最适合投资数据中心的城市和地区”“数据中心产业发展示范城市”“‘东数西算’标杆”“算力高质量发展先锋”等行业奖项。据了解,作为全国一体化算力网络国家枢纽节点内蒙古枢纽节点城市之一,近年来,乌兰察布抢抓“东数西算”新机遇,以数字产业化、产业数字化为抓手,以做优“草原云谷”新名片为目标,持续延伸上下游产业链等多方面入手,全力推进“云谷乌兰察布”建设。

如今,乌兰察布市已有24家行业领军企业、34个数据中心项目落户,其中智算中心22个,总投资1167亿元。

走进位于乌兰察布市察哈尔高新技术开发区的内蒙古信创创业发展有限公司数据中心,大屏上实时显示着数据中心的整体情况,

指示灯飞速闪烁,大量的信息数据在这里汇聚、分流。

“数据中心的选址要求极为严格,气候、交通、能源等都有相应指标,而乌兰察布恰恰能满足这些要求。”该公司项目负责人路西永说。

乌兰察布何以频频受到大数据企业青睐?

据了解,乌兰察布市具有明显的气候优势,年平均气温4.3℃,数据中心可利用自然冷却时长达10个月,同等技术条件下可节约能耗20%~30%,机房运维可节约降温成本,提高竞争优势;乌兰察布市地处京津冀、环渤海、呼包银榆三大经济圈结合处,境内6条铁路、6条高速公路纵横交错,90多分钟高铁即可进京;作为全国唯一的中欧班列非省会枢纽节点城市、首批国家陆港型物流枢纽城市,乌兰察布市联通五湖四海,中欧、中亚、中蒙、中老等多条国际班列在此集结出发。

此外,乌兰察布市还具备能源优势和地质优势。乌兰察布风光富集,绿电充沛,年有效风时达7300~8100小时,全年日照时长超3200小时。同时,建有千万千瓦级清洁能源

基地,能为大数据企业提供稳定的电力来源,降低企业运行成本。乌兰察布地质结构稳定,远离地震带,自然灾害少,是建设大型数据中心的理想区域。

据了解,早在2013年,乌兰察布市便紧扣数字内蒙古建设脉搏,铆足劲在“数字”上做文章,持续优化产业结构布局,加快推进重点项目建设,数字产业渐具规模。

目前,乌兰察布市大数据产业算力规模持续扩大,算力结构不断演化。截至目前,签约机架规模超105万架,算力达16409P,智能算力占比74%。

值得一提的是,华为鸿蒙汽车、盘古大模型、上汽集团、大疆无人机、复旦大学等企业、院校也先后将智慧模型、智能驾驶、仿真模拟等模型训练部署在察哈尔高新技术开发区,为大数据后续的开发应用提供了强有力的算力支撑。

“从前期考察到签约再到项目落地,我们真切地感受到了乌兰察布市良好的营商环境,项目的落地建设为双方更进一步的合作奠定了良好基础。”中金数据集团副总裁仇倩

对未来发展充满信心。

仇倩说,中金数据将借助乌兰察布市的自然禀赋,以数据为纽带,打造成本最优、时延可控、安全可靠、灵活高弹、扩展性强的云数协同信息基础设施园区,为政务、医疗、保险、游戏、影视渲染等算力需求集中的行业提供安全算力供应。

至此,一个个像中金数据这样的“超级大脑”快速崛起,正全力构建更加智能、高效、安全、绿色的算力网络,将算力打造成像水、电一样即取即用的社会级服务体系,持续筑牢乌兰察布市的数字底座。

在推动全产业链发展上,乌兰察布市“软硬兼具”,积极发展大数据装备制造、大数据应用等上下游产业,不断延伸产业链条,数字产业由链式发展向聚链成群加快转变。

另外,乌兰察布市持续加强人才培育和开发实训,推动杭州安恒信息、北京中航信柏润与乌兰察布职业学院联合成立二级学院,分别落地了网络安全人才培养基地和润创智维实训基地,已培训网络安全、大数据运维等领域人才500人。

## 企事录

## 5G商用五年直接带动经济总产出约5.6万亿元

事件:在日前召开的2024年移动通信高质量发展论坛上,工信部总工程师赵志国介绍,自2019年正式发放5G商用牌照以来,我国坚持适度超前、以建促用,扎实推进5G建、用、研协同发展,5G创新发展取得了积极的成效。据中国信息通信研究院测算,5G商用五年来,直接带动经济总产出5.6万亿元,间接带动总产出约14万亿元。

点评:自5G商用以来,我国不断加快创新引领,推动5G技术持续演进,夯实产业发展基础,在5G技术标准、网络设备、终端设备等领域形成系统性优势。

目前,5G作为先进生产力正加速驱动千行百业数实融合进程。其中,5G已覆盖国民经济97个大类中的74个,行业渗透率超76%,形成头部先行、以大带小的5G应用在行业、企业加速扩散的良好局面,在社会民生服务、行业融合应用、新型信息消费、乡村振兴发展等多个领域的应用场景不断丰富。

接下来,为满足庞大的市场需求,仍需加强安全技术、产品和解决方案供给,大力推动5G与大数据、云计算、人工智能等多种技术融合创新,为千行百业数字化转型发展提供坚实网络支撑,提升数字技术赋能实体经济转型能力。

## 盒马自有品牌“出海”

事件:近日,盒马自有品牌商品已分别入驻美国最大的华人连锁超市“大华超市”和北美最大的华人购物网站“亚米网站”。这是本土商超的自有品牌首次大规模走出中国。盒马“出海”的首批商品选择了该公司在国内销量最高的休闲零食和粮油速食。

点评:不同于门店出海,盒马此次选择将自有品牌推向国外是一种更为轻量化的方式。如果选择以开实体店的方式进入美国市场,就要面对选址、人员招聘、供应链等诸多挑战。自有品牌出海,往往只需要找到合适的代理商,进驻零售渠道销售品牌商品。两相对比,后者各方面的投入和风险都要小很多。

眼下,国内零售市场竞争激烈,海外市场成为新的可能的业绩增长点。今年以来,盒马不断进行战略优化和调整,此次将自有品牌推向海外显然也是其中一项,盒马希望借此提升业绩和盈利能力。不过,零售品牌要出海并非易事。如果盒马未来想将门店搬到国外,就要面对当地文化和消费习惯不同于国内、市场准入条件差异等问题。到时候,挑战才算正式开始。

## 2023年中国连锁TOP100发布

事件:近日,中国连锁经营协会(CCCA)发布“2023年中国连锁TOP100”。连锁TOP100企业中,综合零售46家,超市23家,便利店15家,专业店16家。沃尔玛(中国)2023年实现销售1202.17亿元,位居中国连锁TOP100首位。另外,2023年,连锁TOP100企业销售规模为2.03万亿元,门店总数22.66万个,分别比上年的连锁TOP100增长4.6%和8.3%。

点评:对比2019年的销售数据,TOP100企业呈现出不同程度的恢复景象。在可对比的75家企业中,40家企业销售额超过2019年,35家销售额依然低于2019年。从门店数量来看,42家企业门店数超过2019年,两家企业门店数不变,31家门店数下降。榜单同时反映出不同类型连锁企业生存状态的差异。便利店、专业店经营状况较好,三分之二的企业销售、门店数比上年均有所增长。综合零售和超市增长压力较大,销售额和门店数同比实现增长的企业占比不到三成。

对传统卖场来说,转型、创新依然是需要持续、加速进行的调整和改变。实体店需要综合考虑市场需求、自身资源和竞争环境等因素,不断调整和优化经营模式,优化经营模式,除了关注产品的品质和价格,也不能忽视了消费者的需求和体验,只有这样才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

(本报记者 罗筱晓)

## 通往红旗渠

本报记者 余嘉熙

“这是我第一次来林州,临行前,爷爷嘱咐我要好好看看红旗渠!”今年5月,22岁的大四学生陈业良乘坐从郑州出发的“红旗渠”号K8018次旅游列车,登上了他向往已久的红旗渠之旅。

陈业良说,他的爷爷曾于1994年参观过红旗渠,当时,一行人从郑州出发,辗转换乘几番,一路奔波,花了将近一天时间才抵达目的地。

“2023年,红旗渠景区游客人数达到180万人次,增幅明显。”红旗渠景区负责人王梓骅表示,“除了自驾游之外,很多外地游客是坐着火车来的,交通拉动作用明显。”

豫北林州,是“人工天河”红旗渠所在地。2014年底,随着瓦日铁路的正式开通,红旗渠站正式投入运行,成为该线从山西进入河南的首个货运中间站。正式通车运行近10年,虽然在晋煤外运、能源保供等方面发挥了重要作用,却尚未给沿线交通相对落后的百姓出行带来明显便利,2023年1月20日,铁路红旗渠站正式开办客运业务,“红旗渠”号旅客列车当日也从郑州站首次开行,结束了林州地区不通铁路旅客列车的历史。

2022年10月4日,中铁七局郑州公司接到上级紧急任务,要求在15天内改建红旗渠站,这让所有人“犯了难”:要在如此短的时间内,将一个建筑面积近1500平方米的单一货运车站改造为客货运一体车站,工程量巨大,能按时完成吗?“比起一锤一钎一双手就能在太行绝壁上开凿出红旗渠的前辈们,我们面对的困难算什么呢?”在公司召开的紧急会议上,中铁七局郑州公司总经理石军伟掷地有声。在任务下达的第三天,740名工作人员、63台套机械设备赶到红旗渠站,现场施工全面展开。

铺设通畅道路,重建雨棚、墙体翻新、更换监控、广播、照明等设施……工地像上紧了发条的钟摆,有力、持续地摆动着。连续奋战15天后,项目部终于按期完成了施工任务,并顺利完成了竣工验收。

升级改造后的红旗渠站,站场服务设施设备一应俱全,站台、地道、候车厅等旅客乘降流线方便快捷,站前广场与市政道路形成环形交通接驳通道,为游客参观红色教育基地红旗渠增添了一条安全、高效的通道。