

中国石油大庆油田提升核心竞争力——

成长“第二曲线”聚势上扬

本报记者 马维维

日前,中国石油大庆油田发布一组2024年数据,令人振奋:实现原油连续10年高质量稳产;天然气连续14年稳定增长,迈上60亿立方米台阶;三次采油产量再破千万吨,连续23年超千万吨;新能源自消纳发电量超7.2亿千瓦时,是2023年的1.9倍。

“大庆油田不断增强核心功能,提升核心竞争力,端稳能源饭碗,加快发展新质生产力,以油、气、新能源为核心的成长‘第二曲线’加速上扬,呈现出能源总当量向上向新向好的新气象。”大庆油田有限责任公司党委副书记、总经理刘凤和说。

稳油增气

从农历正月初二开始,大庆油田作业队伍陆续进入复工状态,压裂、小修、大修等各类作业队伍启动近千支,持续加强泵况机压井治理,全力提升原油日产水平。

稳油增气是端稳能源饭碗的根本保障。大庆油田开展“稳油增气、创新创效”劳动竞赛,统筹实施精准开发策略,积极推进水驱综合挖潜、三采优化提效、天然气产能提升等重点工作,确保长垣老区油田压舱石“稳得住”、外围油田效益开发“上得去”、天然气生产稳定增长,努力当好保障国家能源安全的“顶梁柱”。

作为一个开发建设65年的老油田,原油高质量稳产之难犹如登山,越高越陡,越久越难。面对发展瓶颈,大庆油田依靠先进管理经验和一体化优势,以科技为引擎,持续挖潜增效。水驱开发坚持控水与挖潜并举,产量与效益并重,注水结构调整由控水控液向提控优化转变,水驱产量降幅得到有效控制;三次采油以多提高采收率1个百分点为目标,强化全过程精准调控,推进提质增效……大庆油田积极推进新能源与油气业务融合发展,成立了新能源工作领导小组及新能源事业部,通过“油气热电氢”一体布局、“电碳协同”一体推进、“驱油降碳”一体实施的发展模式,实现新能源项目自主设计、施工、运维一体化,构建油、气、新能源多能互补新格局。

目前,大庆油田在建风光电项目达19项,装机规模较2023年扩大6倍。黑龙江林甸60万千瓦风光发电项目、广西62万千瓦集中式风光发电项目全面开工;黑龙江首个水热型地热供暖项目——方正县地热供暖先导试验工程顺利开工,迈出企地合作开发利用地热资源的重要一步。

以低碳油气生产、清洁能源供应、氢能产业、CCUS/CCS产业“四大基地”建设为目标,大庆油田圆满完成2024年二氧化碳注气任务,年度购气量创历史新低。瞄准“双碳”目标稳步迈进,大庆油田收获颇丰:获得中国石油首张原油碳足迹评价证书,为我国原油碳足迹核算规则的建立提供了宝贵经验;实现油田新能源领域技术成果零的突破,《新能源有效利用建设模式研究与创新应用》获第六届全国设备管理技术创新成果技术类特等奖;成立黑龙江省内首个碳计量中心,助力黑龙江省石油石化产业优势和碳汇资源优势高效融合。

从长垣老区到油田外围,从向内挖潜到向外辐射,大庆油田正充分发挥资源、渠道、技术等优势,打造人与自然和谐共生的绿色生态百年油田。

逐绿而行

在大庆市林甸县,大庆油田工程建设公司员工克服冬季施工低温、冰冻等不利因素,全力推进60万千瓦风光发电项目。“这个项目是大庆油田实现绿色低碳转型发展的标志性工程。”该项目第三标段项目经理王保峰告诉记者,春节前,他们与合作单位已完成2台风机组立、10万



提质增效

2024年,是大庆油田“第二曲线”的“加速成长年”。大庆油田瞄准高质量发展,在能源总当量、科技贡献率、劳动生产率、清洁替代率、效益增长率等方面持续向上发力。

在提高采收率项目试验现场,大庆油田自主研发的提质增效复合驱油体系药剂缓缓注入地下。采油一厂第八作业区一级工程师何金钢紧盯终端监控屏,一边开展数据分析,一边进行技术比对。如果试验成功,将有助于大庆油田打开四次采油大门。

实现高质量发展,必须依靠科技创新。大庆油田立足高水平科技自立自强,构建“8+N”科技攻关体系,即以长垣油田大幅度提高采油率科技工程、低渗透油藏开发效益提升科技工程等“八大工程”为核心,设置N个科技专项,分项目—课题—专题三个层级管理,做到项目统筹目标、课题分解任务、专题具体实施,建立三位一体、协同一致的攻关模式。

为持续提升自主创新能力,大庆油田建立专业技术岗位序列改革、青年技术人才专项职数及破格提拔等机制,激发人才队伍活力,打造原创技术策源地,使科技创新“关键变量”成为油田建设“最大增量”。2024年,大庆油田先后参与两项国家级科研项目,积极推进全国重点实验室建设,“四川盆地川中茅口组常规气规模高效勘探重大突破”等项目,获得4项中国石油油气勘探重大发现奖。

促进创新成果不断涌现的同时,大庆油田坚持用好改革“关键一招”,积极开展新一轮改革深化提升行动,深化精益管理,进一步

推动提质增效。

大庆油田下属中国石油集团电能有限公司通过中国石油统一购售电平台承担新能源消纳重任,2024年代理中国石油企业绿电交易40.59亿千瓦时,交易绿证84万张;采油三厂编制了四大类37项提质增效方案,在油气实现超产的基础上,水、用电量同比降低,全年节电达4302万千瓦时;采油七厂第三作业区集输班编制了责任、任务两项清单,安全生产管控效能持续提升,实现建站以来16700余天安全生产零事故、零污染。

用数赋智、以智提效,大庆油田持续推进数字化与油田生产深度融合,超10万口单井、6000余座站场实现数字化;油气生产物联网实现主体采油厂全覆盖,涵盖从油井生产数据实时采集、传输、分析到辅助智能决策全流程管理,大幅降低劳动强度、提升生产效率,管理模式不断提档升级。2024年11月29日,大庆油田生产管理智慧平台正式发布,标志着油田正式迈入智能化应用新阶段。

在坚守主阵地的基础上,大庆油田积极推动各项业务转型升级,采取“技术+服务”“制造+服务”“施工+运维”“保障+合作”等方式,延伸服务价值链,扩大效益增量,业务领域已从勘探开发、工程技术、工程建设等,拓展至工矿服务、教育培训等领域,赢得了更多的发展新机遇。

“2025年,大庆油田将抓好‘原油高质量稳产、发展接续力量、弘扬严实做法’三件大事,强势上扬‘第二曲线’。”刘凤和说,预计到“十四五”时期末,大庆油田将建成中国石油规模最大的百万千瓦级低碳油气生产基地。



服装、家具、家电,曾是引领我国外贸出口的“老三样”,如今领跑者正转向附加值更高的电、光、锂“新三样”。2024年前三季度,我国出口电动汽车、锂电池和光伏产品7578.3亿元,占我国出口总值的4.1%。“新三样”出口市场遍及200多个国家和地区,在全球受到广泛欢迎。手握优质新能源产品,我国新能源企业正加快全球化布局,实现从“走出去”向“走进来”转变。

全球绿色低碳转型背景下,新能源市场规模持续扩大。凭借不断的科技创新、成熟的产供链体系,新能源出海已成趋势,光伏、风电、锂电企业“走出去”步伐加快。其中,锂电池企业宁德时代在匈牙利德布勒森建设电池厂;远景动力在法国、英国建设动力电池工厂,为雷诺等企业转型提供支持;隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技等光伏企业,则在东南亚配置生产基地,形成了海外一体化产能和完善的供应链体系。

“新三样”在海外遍地开花的背后,是我国新能源企业全球竞争力的提升。目前,我国新能源产业已建成具备国际竞争优势的全产业链体系,为全球贡献了80%以上的光伏组件和70%的风电装备。过去10年间,我国新能源企业推动全球风电和光伏发电项目平均度电成本分别累计下降超过60%和80%。截至2024年底,我国新能源企业生产的风电、光伏产品已覆盖200多个国家和地区。我国完备的风电、光伏全产业链研发设计和集成制造体系,也推动全球新能源技术不断进步。

相较纺织服装等劳动密集型商品,“新三样”代表的是技术密集型产品,产业具有高端化、智能化、绿色化等特征,这意味着我国新能源企业出海的方式也要发生变化。简单的商品买卖,已无法满足企业扎根海外的需求。本土化制造、先进技术 with 标准输出、产业链供应链落地、融资业务拓展等,都是新能源企业夯实全球竞争力必须考虑的内容。

从实际情况看,在产业链供应链布局方面,越来越多新能源企业选择在海外投资建厂,带动产业链企业抱团出海,建立海外本土化供应链体系,以实现产能双轨制、多元化供给和输出,共同开拓全球市场。合作模式上,从曾经的“市场换技术”逐步向中外合作“反向合资”转变,我国品牌的创新能力和技术实力越来越受海外大型企业重视和认可。全球布局方面,新能源企业海外版图更为多样,不再局限于欧美等传统市场,而是积极开拓拉美、非洲、中东等新兴市场,企业发展更具韧性。

未来,随着全球能源转型提速和新能源市场不断扩大,我国新能源企业出海脚步还将加快。面对贸易壁垒、地缘政治风险、技术迭代速度加快等全球化进程中的挑战,新能源企业需要加强风险防范意识,提高应对复杂多变国际环境的能力,通过“贸易—组装—制造”渐进式进入目标市场,全方位融入所在国,真正实现落地生根,让我国新能源产品更好惠及全球。

王轶辰



江丰电子靶材自动化生产线。(资料图片)

江丰电子加强自主研发——

构筑靶材“护城河”

本报记者 郁进东

靶材精密机械加工车间内,5条生产线上每台机器都开足马力;仓库里即将发往世界各地的货物堆得满满当当……走进宁波江丰电子材料股份有限公司,处处可见热火朝天的生产景象。

江丰电子专业从事超大规模集成电路制造用超高纯金属材料及溅射靶材的研发生产,产品已达国际先进水平,晶圆制造溅射靶材市场出货量位居全球前列,构筑起靶材“护城河”。

“最近订单多得忙不过来,每个车间都在紧锣密鼓抓生产。”公司总工程师王学泽说,“不光员工忙,连机器人都忙得停不下来。”

企业高质量发展的底气和动力源自哪里?引领未来发展的抓手又在哪里?成立20年来,江丰电子的生产版图和业务量持续增长,已在全国布局了多个产业基地。眼下,不仅半导体靶材生产如火如荼,位于不同地区的11座工厂还在生产另一种产品——半导体精密零部件。

集成电路产业的突破,关键在装备,而装备制造离不开零部件。“2019年,负责零部件生产的只

是公司下面的一个事业部,所有人员加起来不到100人。如今,这块业务已实现高速增长,聚集了上千名员工。”王学泽说,2024年,江丰电子在零部件业务上实现营业额大幅增长。

有序开展生产的同时,江丰电子积极推进项目建设。在余姚市低塘街道的东湖区块,投资超10亿元的“年产5.2万个超大规模集成电路用超高纯金属溅射靶材产业化项目”未来工厂的相关设备采购正在进行。

“我们计划将这里打造成超高纯溅射靶材智慧工厂,集产线设备、系统调度平台等于一体,并通过自动化串联起上百个生产环节。”王学泽说,“不仅如此,我们还计划在这里实施一个与靶材相关的技改项目,力争实现扩产即投产。”

繁忙的订单生产、紧张的项目建设……企业快速发展的背后,离不开人才的力量。王学泽举例说,在半导体行业内有一款特殊的铜形HCM靶材,相关生产技术过去一直掌握在外国公司手中。江丰电子自2011年开始,成立研发团队着手

攻坚这款高难度靶材。“当时,公司研发团队平均年龄仅27岁,来自天南地北。历经10年持续开发,研发团队先后突破大尺寸靶坯内部组织均匀控制技术、异形靶材一体成型技术、铜体精密加工技术及高洁净清洗技术等难题,于2021年成功开发出首款HCM靶材。”王学泽说,目前,该产品年销售额达数千万元。

江丰电子的半导体事业因人才云集焕发出勃勃生机。“我们不仅重视科技人才,也珍视那些将创新成果转化为现实生产力的应用型人才。”王学泽说,优秀人才的实践经验和市场洞察力有助于推动研发制造的进步,让科技成果更好地落地生根,实现技术与应用的融合,推动企业乃至整个行业的持续发展。

“公司坚持科技创新,不断提升新产品、新技术的研发能力,营业收入持续增长。未来,将继续聚焦国家重大战略需求,为科技自立自强、产业自主可控贡献自己的力量。”江丰电子董事长兼首席技术官姚力军说。