

持续为国“加油”——65岁大庆油田上扬成长的“第二曲线”

新华全媒头条

大庆油田——我国陆上最大油田65岁了。

1959年,大庆油田的发现为新中国石油工业翻开了历史性的一页。

在累计产出25亿多吨原油后,加快推动页岩油效益开发,加紧布局四次采油技术,加强光伏、风电等新能源开发……大庆油田奋力描绘峰值更高、能源总量持续向上的成长“第二曲线”,持续为中国式现代化“加油”。

铆足干劲延续稳产奇迹

湛蓝的天空下,视野所及满是深秋湿地芦苇的金黄,一台台抽油“磕头机”点缀其间、上下舞动,这是油城大庆的标志性风景。

“保持稳产是采油队的根本。”在大庆油田第一采油厂第三作业区中四采油队,班长王一伦白天“钉”在现场,晚上和技术骨干研究开采数据,量身定制最合理的注水采油方案,铆足劲抢产夺油。

截至目前,大庆油田累计生产原油25亿多吨,占全国陆上原油总产量的36%,如果用60吨油罐车装满依次排开,可绕赤道15.6圈。

在大庆油田第七采油厂,多个存储着液态二氧化碳的白色罐体依次排列,工作人员按下按钮向下注入二氧化碳……这里正在进行致密油二氧化碳蓄能压裂技术试验,以解决致密油层的开采难题。

除了核心区,大庆油田外围区域多是开采难度较大的致密油层。致密油层区域石油储量达10亿吨,年产量约640万吨,占大庆油田年总产量超过20%,这是油田保持高质量稳产的一个重要领域。

看似废气的二氧化碳,在油田却正变废为宝。“为了突破致密油层采油难题,我们向下注入液态二氧化碳作为压裂液,其气化之后体积膨胀,就能推动地下原油流动,为原油开采增加动力。”大庆油田井下作业分公司大型压裂项目经理盖立佳说。

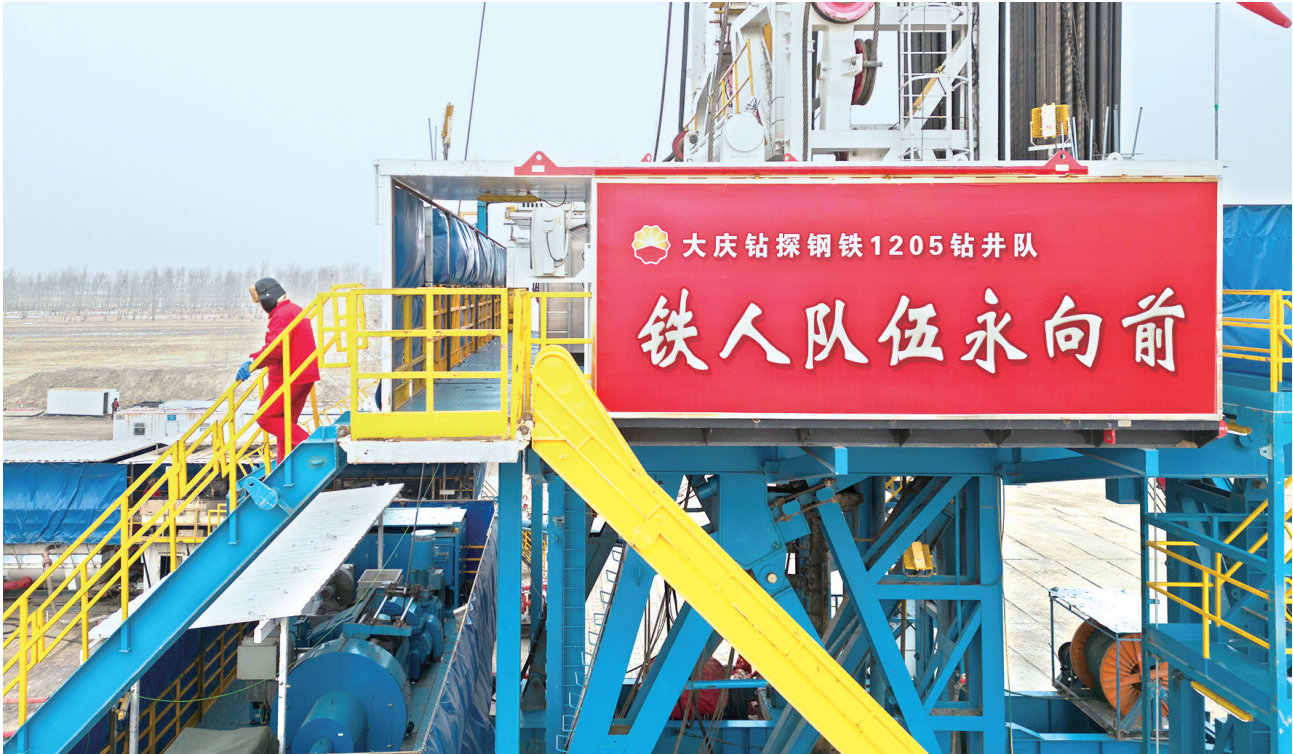
“一口已经投产的油井初期日产油16.9吨,比区块内未应用此项技术的油井产能提升十倍以上。”盖立佳说,这项技术为提升外围油田产能和采收率再添“利器”。

对照世界同类油田,其稳产期一般在3至5年,多则十几年。

大庆油田首席技术专家伍晓林说,在长时间开发的情况下,国内外对大庆油田枯竭的论调一直在持续。大庆油田采用各种新技术、新手段、新方法,不断加大油气勘探开发力度,目前油气产量当量已经连续21年保持在4000万吨以上水平,延续着稳产奇迹。

一摸工具就知道规格型号、一看电流就能尽快判断出井下状况、一听声音就能辨别机械可能的故障,“大国工匠”刘丽军常年坚持在生产一线,练就了自己的“金钢钻”,为油田多产油、稳产油解决了不少生产难题。

作为一名采油工人,刘丽获得国家



2024年1月4日,在大庆油田1205钻井队作业现场,工作人员前往作业区。(新华社 发)

及省部级奖项40项左右。去年9月,大庆油田授予刘丽等8人“新时代铁人式标兵”。“时代在变,大庆人‘我为祖国献石油’的精神信念始终没变。”刘丽说。

科技创新驱动能源增量

2021年,大庆油田古龙页岩油勘探获重大战略性突破,落实页岩油预测地质储量12.68亿吨,为大庆油田开辟出增储上产的“新战场”。

大庆油田勘探开发研究院松辽勘探研究室主任张金发和团队从2018年开始,在温度不到零摄氏度的岩心库里生了根,他们的研究深入到4纳米的页岩孔隙中,在页岩油等非常规油气勘探开发理论上取得颠覆性突破。

“我们要为祖国再抱一个大金娃娃。”大庆油田工程技术部副主任张晶说。大庆油田1205钻井队把古龙页岩油钻井周期从113天缩短至目前最短9.98天,加快推动页岩油效益开发。

松辽盆地含油面积6000多平方公里,地下纵深几千米,常规油、致密油、页岩油等交错,采油难度与日俱增。几代大庆人以持续不断的科技创新,为筑牢国家能源安全科技根基贡献力量,3次问鼎国家科技进步奖特等奖,形成了世界领先的陆相砂岩油田开发技术。

2024年1月19日,在北京举行的“国家工程师奖”表彰大会上,大庆油田化学驱油技术研发团队被授予“国家卓越工程师团队”称号。

石油界把自喷采油称为一次采油,二次采油通过注水将油“挤”出,三次采油靠化学剂把油“洗”出来,即化学驱油。

化学驱油是世界石油业关注的重大科技难题,水驱采油仅能采出原始地质储量30%左右。面对三次采油“卡脖子”难题,伍晓林带领团队攻关,历经5600多次试验终于实现突破,使大庆油田采收率在二次采油技术基础上提高14至20个百分点。2022年,大庆油田

又攻克三次采油2.0版表面活性剂核心技术,进一步提高了采收率。

目前,大庆油田建成全球规模最大的三次采油研发生产基地,三次采油产量累计突破3亿吨,年产量连续22年超千万吨,三次采油保持领跑地位。

“化学驱油后仍有原油在地下,我们开始布局四次采油。”大庆油田提高采收率项目经理部经理叶鹏说,技术人员系统剖析118个化学驱后区块、近3万口井资料,逐步明确了化学驱后地下剩余油的分布规律和特点。

中国工程院院士、大庆油田首席技术专家程杰成说,目前更加前沿的四次采油技术在大庆油田实现地质认识、驱油机理等突破,这为充分挖掘油藏潜力、延长油田生命周期进行了有益探索。

据测算,四次采油技术全面推广后,仅大庆油田即可增加可采储量2.78亿吨。

新能源领航“未来之路”

很多人不知道,油城大庆亦称“百湖之城”,拥有200多个大小湖泊。

在第一采油厂群英西泡及北站泡,一大片光伏板在水面上组成了“蓝色海洋”。2022年7月,大庆油田星火水面光伏示范工程并网发电,这是中国石油系统首个水面光伏项目,年均发电2750万千瓦时,可减排二氧化碳2.2万吨。

推进油气和新能源融合发展,离不开技术赋能。作为能源生产和消耗大户,大庆油田将新能源技术创新和应用作为突破点,为油田高产稳产、降本增效服务。

石油在开采和运输过程中易凝固结蜡,需定期用热水清洗设备和管道。传统的天然气加热方式能耗大、碳排放高,为解决这一问题,工程师们研发出了“光热+燃气”联合供热模式。

“这个项目的技术难点在于光热集热器的布置上,油田管网密集、用地紧

张,我们经过大量排查调研,终于选出两处合适的集热器布设点位。”大庆油田第三采油厂工艺研究所副所长刘伟说,年底项目建成投产后,预计每年可以节约天然气51万立方米,减少二氧化碳排放1100多吨。

“像抓油气产量一样抓新能源。”大庆油田新能源事业部经理庞志庆的话,是大庆油田从“一油独大”向构建风、光、热、储、氢多能互补新格局加快转型的注脚。大庆油田实施“清洁替代、战略接替、绿色转型”三步走部署,迈向高质量发展新阶段。

百湖上,有新风。在大庆喇嘛甸油田低碳示范区,一期工程十几台巨大风机向阳而立,与油井间7万余块光伏板共同输出绿色电能。

地处敦古拉大风口的喇嘛甸油田,风电年利用小时数可达3000小时以上,光伏年利用1500小时以上。2023年示范区开工后,第六采油厂工艺研究所新能源技术室主任阙宝春一头扎进施工现场,“这是大庆油田单体规模最大的低碳示范区,必须全力以赴”。

今年8月,喇嘛甸油田风光项目累计发电量突破1亿千瓦时。喇嘛甸油田新能源办公室主任张建军说,低碳示范区生产的绿电将接入油田电网,用于油田采油作业,仅风电二期就将替代全厂三成电力消耗,风光制电量将节约电力成本4亿元。

喇嘛甸油田风光项目是大庆油田众多新能源场站的缩影。目前大庆油田已建成25座光伏场站,6座风电场站并投入运行,年累计发电5.8亿千瓦时、减排二氧化碳45万吨。

从“黑金”走向“绿电”,一台台白色风机在旷野里转动巨大叶片,一排排深蓝色的光伏板在阳光下反射熠熠光芒……老油田“追风逐日”,铺展开更多绿色发展的“新风景”。

(新华社哈尔滨11月3日电)

潮涌东方,博惠世界。第七届中国国际进口博览会将于5日至10日在上海举行,绘就四海宾朋共赴共赢之约、发展之约、未来之约的绚丽画卷。

在开放中彼此成就,在开放中共创未来。一扇“进博之窗”,展现中国与世界开放融通、共谋发展的决心和姿态,彰显中国与世界合作共赢、共享未来的诚意和胸怀。七年来,在习近平主席的倡导和引领下,进博会越办越好,已经成为构建新发展格局的窗口、推动高水平开放的平台、全球共享的国际公共产品,既为深化各国互利合作、建设开放型世界经济搭建宝贵平台,也为中国与“全球南方”国家携手并进、共促普惠包容的经济全球化注入动力。

以开放汇合作

让中国大市场成为世界共享的大市场

“开放是人类文明进步的重要动力,是世界繁荣发展的必由之路。”在第五届进博会开幕式上,习近平主席这样阐述开放的重要意义。

作为全球首个以进口为主题的国家级博览会,七年来,进博会“朋友圈”持续扩大,“成绩单”越发亮眼,凸显中国扩大开放的重信守诺。前六届进博会累计意向成交额超过4200亿美元;累计组织1130多家外资企业和投促机构赴各地开展精准对接,不少展商在中国开设新门店、新工厂、新研发中心。

“进博会是中国持续推动开放共赢的绝佳案例,为参会企业提供难得机遇,我们受益匪浅!”德国凯傲集团执行董事会成员郭进鹏感叹。在他看来,进博会不只为展、不止于会,更为中外企业实现圈层互动、拓展合作半径、共享发展机遇架起一座合作和友谊之桥。

“希望进博会加快提升构建新发展格局的窗口功能,以中国新发展为世界提供新机遇;充分发挥推动高水平开放的平台作用,让中国大市场成为世界共享的大市场;更好提供全球共享的国际公共产品服务,助力推动构建开放型世界经济,让合作共赢惠及世界。”习近平主席在向第六届进博会的致信中就进博会“三大定位”提出新要求、新期待,彰显中国扩大高水平对外开放、推动构建开放型世界经济的坚定决心。

一组数字见证第七届进博会的开放新高度:企业展将继续保持36万多平方米的超大规模,共有129个国家和地区、3496家展商参加,国别(地区)数和企业数均超上届,参展世界500强和行业龙头企业达297家,创历史新高,186家企业和机构成为七届“全勤生”。

“展品变商品”“商品变爆品”“展商变投资商”“回头客变回头客”……众多新老朋友用脚投票,将进博会作为展示商品、开拓市场、增进交流、实现价值的大舞台,用精彩纷呈的“进博故事”为开放中国增添生动注脚。斯里兰卡全国商会副主席卡温达·拉贾帕克萨说,在当前保护主义抬头和世界经济不确定因素增多背景下,中国以开放举措推动真正的多边主义和经济全球化,令全球获益。

当前,世界经济复苏动力不足,需要各国同舟共济、共谋发展。面对世界百年未有之大变局,开放包容、合作共赢才是人间正道。增设中国(上海)自由贸易试验区临港新片区,加快推进海南自由贸易港建设,连续缩减外资准入负面清单,《区域全面经济伙伴关系协定》全面生效、推动共建“一带一路”高质量发展……作为推动开放合作的倡导者和行动派,中国一系列扩大进口、放宽市场准入的开放举措持续释放经济活力,同世界共享发展机遇。

作为进博会“新生”,今年首次参展的加拿大户外休闲品牌露露乐蒙全球首席执行官卡尔文·麦克唐纳充满期待:“中国是最大市场,也是最具活力的市场,我们希望能在这里的创新实践和经验应用到其他市场。”卢旺达经济分析师斯特拉顿·哈比亚里马纳表示,开放对促进贸易投资、推动经济增长至关重要,中国的开放之举为全球贸易和世界经济注入正能量。

以开放促发展

让发展成果更多更公平惠及各国人民

“中国将始终是世界发展的重要机遇,将坚定推进高水平开放,持续推动经济全球化朝着更加开放、包容、普惠、平衡、共赢的方向发展。”习近平主席在向第六届进博会的致信中就共促普惠包容的经济全球化发出时代强音。

以负责任大国担当更好提供全球共享的国际公共产品服务,坚定支持和帮助广大发展中国家加快发展,推动全球南方现代化建设,让发展成果更多更公平惠及各国人民……中国始终以实际行动推动普惠包容的经济全球化。今年是全球发展倡议提出三周年,“不让任何一个国家、任何一个人掉队”,既是中方倡议的价值追求,也是进博会以开放促进共同发展的应有之义。

马达加斯加的羊肉今年将首次亮相进博会,为这个最不发达国家推动农业现代化发展打开全新思路;津巴布韦韦小伙克萊夫·奇罗瓦去年的进博会“首秀”收获满满,今年忙着“上新”古玩、木雕和石雕,丰富商品种类;从地毡、松子到石榴、青金石,阿富汗青年阿里·法伊兹连续为五届进博会带来特色商品,基本是“带一个火一个”,让他由衷感叹“进博之约”为他打开“机遇之窗”;埃塞俄比亚的咖啡、坦桑尼亚的蜂蜜、巴基斯坦的骆驼皮灯,都通过进博会平台触达更广阔的国际市场……

作为最大的发展中国家,中国始终以自身发展为世界发展创造新机遇。第七届进博会将支持37个最不发达国家参展,提供120多个免费展位,扩容非洲产品专区,并举办全球南方可持续发展与中非合作论坛,以实际行动为最不发达国家和发展中国家打开新的机遇之门。

埃及企业家协会执行董事穆罕默德·优素福说,不少国家多年来饱受贸易投资不公、被某些西方大国剥削资源之苦。中国搭建的进博会平台令发展中国家和最不发达国家从中受益,体现了中国以开放姿态与全球南方国家共享现代化经验和成果发展的真诚愿望。

在纳米比亚国民议会议长彼得·卡贾维维看来,进博会同全球发展倡议同频共振,助力更多国家和人民获得发展机遇。他说,全球发展倡议和进博会不仅契合全球南方国家的需求和愿望,而且与全球南方国家自身的发展议程产生共鸣。“进博会是世界各国的合唱,有你也有我。”法伊兹说。

以开放聚创新

让技术和创新助力高质量发展

“各国应该坚持创新引领,加快新旧动能转换。创新是第一动力。只有敢于创新、勇于变革,才能突破世界经济发展瓶颈。”习近平主席在首届进博会开幕式主旨演讲中阐明创新的重要意义。

紧跟时代步伐、培育新质生产力,进博会着力打造新专区新赛道。前六届进博会已有近2500项代表性首发新产品、新技术、新服务亮相,科技创新的“进博效能”辐射全球。

第七届进博会将聚焦发展新质生产力,诸多“首次”“首发”值得期待。科技主题区首次设立新材料专区,进一步完善集成电路专区产业链,升级人工智能体验专区,升级改造创新孵化专区,持续打造全球新品首发地、前沿技术首选地、创新服务首选地。雅马哈发动机公司、立邦、米其林、通用电气能源等企业将分别带来“中国首展”“全球首发”“亚洲首发”展品以及“亚洲首展”前沿技术,一件件新展品、一项项“黑科技”,凸显海外企业对进博会的重视和期待。

斯洛伐克前驻华大使杜尚·贝拉是进博会促成斯中科技创新合作的见证者。2019年,斯洛伐克科技人员斯特凡·克莱因研发的飞行汽车亮相进博会,成为最酷炫的展品之一。今年3月,他的公司与中国企业签署合作协议,共同推动这一革命性交通工具加速发展。“技术和创新正推动世界发展。进博会云集诸多发明和创新解决方案,许多参展商来这里展示发明或寻求灵感。”贝拉说。

进博会见证开放与创新的“双向奔赴”,不仅为国内高新企业展示全球领先的解决方案与应用案例提供平台,让外国企业看到更多市场、投资和增长机遇,而且让更多先进技术装备进入中国市场,助力国内产业转型升级,凝聚世界经济增长的创新合力。法国施耐德电气连续七年赴约进博会。施耐德电气全球执行副总裁尹正表示,施耐德电气将全面展示融合数字化、自动化、电气化技术的新理念、新产品、新服务、新应用,期待借力进博会进一步拓展与中外企业的合作机遇。

新时代,共享未来。以开放汇合作,以开放促发展,以开放聚创新,中国正坚定不移推进高水平对外开放,推动建设开放型世界经济,支持更多国家搭乘中国式现代化的快车,让世界共享中国发展新机遇,为世界经济繁荣发展作出更大贡献。

(新华社北京11月3日电)

开放是当代中国的鲜明标识

——进博会让世界共享中国开放机遇与红利

马拉松“超级周末”折射活力中国“加速度”

11月的第一个周末,是属于跑步的周末。在这个秋意正浓、寒意渐起的周末,大江南北洋溢着奔跑的激情。

据不完全统计,11月2日至3日的两天时间里,全国范围内举行的马拉松等各类路跑赛事超过30场。按照赛事规模计算,参赛者总人数约有40万人。在城市道路上,景区步道间,人们迈开脚步,舒展笑颜,自信奔跑。

参赛热情远未饱和

两天时间,超过30场比赛,40万人参赛,这样的数字乍听之下令人咋舌,但细算起来,又在情理之中。

《2023中国路跑赛事蓝皮书》显示,2023年,全国共举办800人以上规模路跑赛事699场,总参赛人次605.19万,4月和11月全国举办的赛事数量均超过百场。而在中国马拉松热潮高峰的2019年,各类规模路跑赛事数量甚至有超过1800场。

一年52个周末,除去不宜举行跑步赛事的冬夏两季,数百场赛事主要分布在春季和秋季。因此,在气候舒适、景色宜人的3、4月及9、10月出现赛事扎堆的“超级周末”不足为奇。

即使有如此众多的比赛和参赛名额,一些影响力大的“头部赛事”依然一签难求。以3日鸣枪的北京马拉松为例,3万人的参赛名额,有超过18万人提交报名信息,创下历史新高。不少跑友戏言,“中签相当于中大奖”。

同样是3日进行的杭州马拉松,总规模达到3.6万人,报名人数也高达125万人,无缘赛事的还是绝大多数。为了让更多人参与这项赛事,组委会今年特意开启了线上赛。截至3日

12时,杭州马拉松线上参与人数超过1.3万人。

“线上赛的形式不仅方便了参赛者,也为无法亲临现场的人提供了参与机会。”杭州市民周宝成是一名医务工作者,平日里最大的爱好是跑步,也有过多次杭马半程马拉松的参赛经历,今年由于没有中签,便利用下班后的休息的时间完成了线上赛。

特色赛事差异发展

北马、杭马这样的“头部赛事”一签难求,一些规模稍小的赛事也通过凸显自身特色、丰富参赛体验,找到了吸引跑者的取胜之道,通过差异化发展的赛事供给满足多元化需求。

3日的石家庄·鹿泉半程马拉松吸引了全国各地的近5000名跑友参赛,赛事设置半程马拉松和5公里健康跑两个项目。获得半马男子组第三名的陈睿是一名“本地”选手,虽然家在山西,但他目前是河北地质大学的大二学生。

“我从大一时开始尝试长距离的跑步,一直在坚持。之前听学长说鹿泉在办比赛,这里距离石家庄城区很近,风景也很好,就报名来参赛了。这是我人生第一次半马比赛,能拿到第三名也算‘捡漏’了。”陈睿说。

“离得近”“风景好”是吸引陈睿参赛的主要原因。还有一些赛事虽然举办地相对偏远,也依然能够获得垂青。作为全国最北的冰雪半程马拉松赛事,“追着极光跑”中国北极·漠河冰雪半程马拉松赛2日在黑龙江市漠河区很近,北极村鸣枪开赛,吸引了国内外2000余名选手参赛。

该赛事设置半程马拉松和迷你跑

两个组别。参赛选手从黑龙江畔出发,耐着零下10摄氏度的低温,在林海雪原间纵情奔跑;比赛途中不仅能一揽北极村独特的自然风光,还可以品尝到铁锅炖江鱼等地方特色补给品,感受暖心服务,留下难忘回忆。

在江西省鄱阳县珠湖乡举办的环湖欢悦跑活动中,接地气的比赛奖品成功“抢镜”。这场被称为“村马”的跑步活动给出的奖品是极具乡土气息的牛、羊、鱼等农产品。发奖现场一片欢腾,也引来来自全国各地的千余名跑友大开眼界。

体旅融合引人入胜

“跑步这么枯燥,天天跑究竟有什么意思?”这是很多不跑步的人经常产生的疑问。

其实,跑步运动既有健身作用,还有社交属性。在奔跑的过程中提升成绩,磨砺心智,结交同好,开拓视野,跑友们所体会到的获得感、成就感和幸福感用言语往往很难充分描述。而在比赛之余,领略万千风景,体味多样文化,也是吸引跑友们奔走全国各地,乐此不疲的重要原因。

近年来,多地体育赛事如火如荼,高水平赛事推动“文体商旅”深度融合,“跟着赛事去旅行”成为时尚潮流。很多跑友外出参赛也不再形单影只,而是呼朋引伴,“拖家带口”,把一个人的跑马“苦行”变成其乐融融的举家出行。各地主办方更是抓住契机,全面推进“体旅融合”,努力打造串联景点,把跑友留在景区。一场赛事吸引游客玩遍一座城,“体育流量”变成“经济增量”,马拉松赛道化身“城市会客厅”。