



# 我国发现首个亿吨级页岩油油田

## 填补了我国陆相页岩油领域规模增储空白

本报3月24日讯(大众新闻记者 顾松 通讯员 徐永国 贾玉涛) 近日,从中国石化胜利油田传来消息,我国油气勘探领域迎来重大突破,胜利油田济阳页岩油新兴油田亿吨级探明储量正式通过国家自然资源部储量评审备案。这是今年1月,我国发布首个《页岩层系石油储量估算规范》后,第一批获得认定的页岩层系石油探明地质储量,标志着我国首个亿吨级页岩油油田问世。

据悉,此次通过评审的我国首个亿吨级页岩油油田——新兴油田樊页平1区块位于山东省高青县境内,页岩层系石油探明地质储量达1.4亿多吨,技术可采储量1135.99万吨。

这是胜利油田多年来坚持自主创新,攻坚克难的成果。面对陆相断陷湖盆页岩油勘探开发的世界级难题,胜利油田科研团队迎难而上,创新形成了具有自主知识产权的陆相页岩油勘探开发理论和技术体系,在济阳拗陷页岩油勘探开发中取得了一系列重要进展,其中丰页1HF井累产油当量6.15万吨,创造了国内页岩油单井累产油最高纪录。2022年8月,“胜利济阳陆相断陷湖盆页岩油国家级示范区”正式揭牌。2024年,胜利济阳页岩油产油50万吨,累产油突破100万吨。

胜利油田分公司副总经理、总地质师刘惠民介绍,常规油气资源以碎屑岩和碳酸岩为主,而



胜利济阳页岩油国家级示范区钻井施工现场。

页岩传统上认为属于烃源岩,非油气层。经过十余年的持续攻关、创新突破,胜利油田济阳页岩油估算资源量达105亿吨,与已落实的常规油气资源量相当。

中国科学院院士贾承造说,目前国际上实现大规模开发的页岩油普遍具有高气油比的特征,胜利油田成功实现了低气油比黑色页岩油的勘探突破和有效开发,具有重大的科学和实践意义;本次济阳页岩油亿吨级探明储量通过评审,开辟了我国油气勘探开发的新领域,为保障国家能源安全提供了重要支撑。

中国石化同批通过自然资源部评审的还有华东油气分公司的4000万吨页岩油探明储量。中国石化集团公司总经理助理兼胜利

石油管理局有限公司执行董事、党委书记孙永壮表示,下一步,胜利油田将持续推进勘探开发工程一体化评价部署,力争全年再新增探明储量8000万吨、产油70万吨,推动实现页岩油规模效益开发。

2025年1月,自然资源部发布我国首个《页岩层系石油储量估算规范》(DZ/T 0501-2025),明确了页岩油储量估算的技术要求,有关部门依据此《规范》组织我国首次页岩油储量评审。该《规范》明确页岩层系石油是指赋存在以页岩、泥页岩、泥岩和粉砂质泥岩为主,不含或含少量夹层(砂岩、碳酸盐岩或硅质岩等储集层)的富含有机质烃源岩层系内并自生自储的石油。

## 以“练”强基 以“赛”促学

### 孤东采油厂多向发力深化高风险作业管控

本报3月24日讯(大众新闻记者 顾松 通讯员 高洪涛 田招民) 近日,一场直接作业环节小场景竞赛在胜利油田孤东采油厂举办。竞赛采取“理论测试+实践操作”的方式,对参赛团队在现场动火动土作业过程中的方案设计、规范操作、完工验收等环节进行全面考核,进一步提升基层安全管理人员和岗位操作员工在直接作业环节高风险作业中的安全管控能力。

事实上,这场竞赛正是孤东采油厂以“练”强基、以“赛”促学的生动缩影。今年以来,该厂深化高风险作业风险管控,创新举措,多向发力,打出“全员练兵、源头减量、从严监督”组合拳,进一步促进管理升级、风险降级。

孤东采油厂以“大培育、大培训、大培养”和“三个最强”全员岗位练兵为抓手,突出“实战练兵+业务比拼”,创新搭建“履职专训”“云端课堂”“班站对抗”等练兵平

台,持续夯实数智化条件下员工履职基本功,有效提升岗位胜任能力和本质安全水平。

为进一步规范作业安全管理体系,该厂重点构建了开票人、审批人及监护人三类关键岗位的责任强化机制,围绕直接作业环节定期开展票证审批培训、竞赛,不断提高作业票证办理的熟练程度和操作水平,确保开票人、审批人、监护人持证上岗率100%。

如何从根源上降低安全风险?孤东采油厂的答案是:加强顶层设计,推动源头减量。“我们坚持‘以外围作业替代直接作业’‘以一般作业替代高风险作业’,最大限度降低高风险作业总量。”孤东采油厂副总工程师、安全(QHSE)管理部经理姜晓义说。

去年以来,孤东采油厂通过推广“免吊装、免登高、免动火”等安全管理方面的典型做法,高风险作业总量锐减35%以上。与此同时,对承包商实施“六个从严”

管理,通过约谈帮扶推动单点问题数下降22.1%,实现内外协同控风险。

在孤东采油厂油气集输管理中心,现场改造工程多,承包商施工密集,给高风险作业管控带来挑战。他们统筹调配中心安全管理资源,着力加强各项施工协调配合,形成闭环管理;对现场施工各项环节进行优化整合,创新推出“多点同步开票”机制,将原本逐次办理的票证流程整合优化,开票时间压缩60%,施工效率与安全质量实现“双提升”。

在监督环节,孤东采油厂QHSE监督中心构建了“现场检查+视频巡查”双线监管体系,对油田级、厂级高风险作业实现100%全覆盖检查,基层单位级高风险作业检查覆盖率达90%。针对检查中发现的禁止类、严重类问题,严格落实“曝光一考核一整改一销项”闭环管理,有效遏制同类问题重复发生。

鲁胜公司:

## SEC储量保持箭头向上

本报3月24日讯(大众新闻记者 顾松 通讯员 王倩 陈军光) 2024年,鲁胜公司产量增储双丰收,生产原油42.1万吨,新增SEC储量156万吨,SEC新增储量完成率234%,综合得分100分,在胜利油田“SEC储量增储”劳动竞赛中排名第一,展现了良好的开发态势。

SEC储量指在现有技术、经济和法规条件下的剩余经济可采储量,是衡量油田经营状况的重要指标。近年来,鲁胜公司按照“高效建产、控减稳产、事前算赢”的理念,做大做优SEC储量,打牢效益稳产根基。

鲁胜公司组织成立SEC储量目标管理专班,统筹协调各部门工作,从年度目标分解、季度评估跟踪,增储方向优化,实施一体化优化运行、全过程管理,把增加SEC储量融入勘探、开发等生产经营全过程,实现SEC储量管理与生产经营紧密结合。

以“提能量、控含水、降递减”为核心,鲁胜公司打出一套组合拳:全面抓实普通稠油转方式、热采稠油开发转型、低渗油藏地层能量提升等三項工程。

根据普通稠油油藏地质条件,油井动态变化实施个性化调注,实行注采调配,均衡注采,化学驱单元坨28东二段实现规模增效,日产油由82吨增加至143吨,吨油完全成本由2872元/吨同比下降至1963元/

吨,实现当年效益扭亏为盈。低渗油藏持续加大压驱技术应用,建立“一井一策”管控机制,做到开发、工程、地面一体化精细管理,2024年各项指标持续提升,其中,注采对应率提高2.1%,动液面回升15米,自然递减减缓6.9%。

科研院所副所长孙倩钰说,鲁胜公司坚持从源头抓起,强化地质认识,深挖油藏潜力,做细做实方案设计,2024年完善部署11个方案53口新井。其中,通过剩余油精准刻画,在林东馆三部署水平井8口、完钻投产5口,单井钻遇率104%、产能符合率114%。

井网完善是推动效益开发、增加开采储量的关键环节。技术人员重建油藏认识、完善层系井网,由局部挖潜向整体调整转变,产能结构不断优化。全年完钻新井54口,新井达标率92.9%,同比提高35.8%,创近5年来最大增幅,新增SEC储量28.6万吨。

成本最小化、利润最大化,是鲁胜公司的价值追求。他们通过转变理念,持续解放思想,有效提高新井和老井产量占比,压减低效措施工作量。

“我们坚持事前算赢,油井措施井次较上一年度减少109井次,降本7000余万元,措施经济有效率提高7.7%。”鲁胜公司副总地质师、科研院所所长高鹏飞说,操作成本降低、产量稳中有升,推动实现油藏经营的良性循环。

鲁明公司:

## 夏70区块新井投产获佳绩

本报3月24日讯(大众新闻记者 顾松 通讯员 叶清) 近日,胜利油田鲁明公司夏70-斜083井、夏70-斜093井成功投产,单井日产油量5.4吨,标志着夏70区块产能建设取得阶段性成功。

夏70区块沙三中下单元属于低渗油藏,油层埋藏深,长期存在井网适应性差、井距不均衡、动用不均衡等问题。针对区块现状,科研院所技术人员深入开展剩余油研究,从注采完善、能量补充、均衡平面及层间动用等方面入手,以油藏经营效益最大化为目标,编制了夏70沙三中

下局部细分老区整体调整方案。

据了解,方案共部署新井16口,计划实施老井措施20井次,目前已完成10口新井的钻探工作,并陆续投入生产。

夏70-斜083井、夏70-斜093井的高产表现,不仅验证了科研人员对区块剩余油分布认识的准确性,也为临南老区上产工作注入能量和信心。下一步,科研人员将加快推进夏70区块新井投产工作,密切跟踪新井生产动态,取全取准各项数据,确保油井稳定生产,为“打赢翻身仗,全力保超产”奠定坚实基础。