

# 鲁油田

我们就在您身边



壹点报料

2016.8.3

星期三

读者热线: 96706

www.qlwb.com.cn

齐鲁晚报

## 胜利油田加强科技攻关 从根本上解决污水腐蚀难题

本报8月2日讯(记者 邵芳 通讯员 李文学 杨为刚) 近日,中石化科技部在京召开技术鉴定会,由胜利油田技术检测中心承担的《油田水系统长效缓蚀及全程抑菌新技术研究》项目通过验收,被评定为国际先进水平。

据了解,油田污水引起的腐蚀问题不仅造成巨大经济损失,更严重影响油田正常生产,带来不可估量的负面效应。尽管胜利油田每年投入大量资金用于水质处理,但由于受污水溶解氧含量高、现用缓蚀剂缓蚀作用有效距离短及污水中SRB菌繁殖无有效方法抑制等原因影响,很难进一步提高污水治理效果并抑制水系统设备、管道腐蚀。

技术检测中心腐蚀与防护研究所科研人员在调研分析胜利油田污水腐蚀现状的基础上,针对发现问题创新性地提出解决方法,成功研发新型抗氧缓蚀剂、新型缓释型缓蚀剂和新型抑菌涂料,并进行产业化生产和现场应用。

应用结果表明:新型抗氧缓蚀剂和缓释型长效缓蚀剂不但能够提高油田注水水质达标率,从根本上解决腐蚀问题,还可提升远端缓蚀剂有效浓度,延长缓蚀剂的保护距离,对管线实现全程防护。抑菌涂料不仅能够抑制SRB菌的繁殖,提高油田注水水质达标率,还能从根本上解决SRB菌在管道、罐体内壁附着引起的点蚀问题,同时减少杀菌剂的使用量。

## “三线四区”提高单井质量效益



今年以来,胜利油田海洋采油厂海一采油管理区围绕老井挖潜、低液井治理、控水稳油等重点难点工作,利用“三线四区”经济运行模型找寻老区效益开发“突破口”。在组织全员开展单井效益分析活动中,海一管理区对处于低效区、无效区的油井进行讨论研究,通过措施作业、调参、解堵等措施,努力提高油井生产效益。图为胜利井下作业公司作业四号平台正在对CB11H-4井实施拔滤、防砂、补孔措施作业。

本报记者 邵芳 通讯员 张海光 摄影报道

## 强化勘探精细研究、探索低成本开发战略

# 科技创新支撑油田效益勘探开发

日前,由胜利油田勘探开发研究院(以下简称勘探院)参与完成的《胜利油田特高含水期提高采收率技术通过》、《渤海湾盆地精细勘探关键技术》(二期)等国家重大专项相继通过科技部专家组验收。“项目研究成果在基层推广应用以来,已经取得显著成效。”胜利油田副总地质师、勘探开发研究院院长刘显太称,“十二五”以来,勘探院累计开展国家级课题13项、省部级课题56项,科技成果的推广应用为低油价下胜利油田实现高效勘探和效益开发奠定坚实基础。

本报记者 顾松  
通讯员 代俭科

### 优化方法精细研究 提升油气勘探效益

据了解,成熟探区一直是胜利油田增储重要领域。今年以来,科研人员针对成熟领域勘探低效根源问题,以“区带”为基本单元进行勘探成效分析,建立基于经济效益、地质认识、描述技术三方面的区带优选方法。

“我们首先根据决策油价以‘区带’为单元进行经济可行性评价,分析出近期重点研究评价的区带和攻关或暂缓研究区带后,对优选出的效益区带进行地质认识可靠性评价和评价技术适应性分析,划分出I类优先评价区带、II类研究攻关区带和III类长远攻关区带。”科研人员表示,通过综合评价优选,今年共评价出经济效益区带32个,优选出I类区带12个、II类区带10个,并对I、II类区带进行井位部署设计。

不仅如此,科研人员还通过技术创新,在新领域勘探取得了新进展。其中桩斜169井下古生界中途测试获日产356吨的高产工业油流,花

古102井上古生界钻遇30余米厚油层……

自去年以来,勘探院在强化老区勘探、寻找优质规模储量的同时,积极预探突破领域,在青坨子凸起周缘、东营南坡金家等盆缘地区,利用地震DNA技术、蚂蚁追踪技术精细刻画盆缘低级序不整合圈闭分布,并结合地质规律和油气差异运聚规律研究,部署10口预探井,积极拓展盆缘地层油藏的勘探领域;在大王庄、高青、王家岗等地区,深化中古生界碎屑岩潜山有效储层及成藏规律研究,明确油气成藏有利区和潜力方向,部署预探井5口,努力实现前古近系潜山勘探新突破和可持续发展。

数据显示,今年以来,勘探院已累计部署井位87口,其中胜利东部探区共完钻探井42口,油层套管率76.2%,比2015年提高13.3个百分点;17口井获工业油气流,其中预探井工业油流率27.3%,评价井工业油流率43.8%。

### 低成本开发技术 让油井无效变有效

“低油价下实现效益开发,离不开低成本开发技术作支撑。”刘

显太说,近年来,围绕低成本开发战略,勘探院不断加大成熟低成本开发技术研发和推广应用力度,让现实中的无效益油变成有效益油。

胜利复杂断块油藏储量丰富,由于目前存在平面注水则含水快速上升、不注水则没能量和稳定注采波及面积小、纵向层间干扰严重、动用程度差异大等开发矛盾,使很大一部分油难以有效动用。

针对上述开发难题,科研人员创新采用注采耦合技术,通过油藏内压力的交替变化改变油藏内流场,扩大油藏水驱波及面积,从而提高复杂断块油藏的剩余油动用程度和水驱采收率。

胜利油田的低渗透油藏,过去都是采用直井压裂或分段压裂水平井等技术进行开发,随着开发的不断深入,投资大、效益差等矛盾日益突出。对此,科研人员创新形成仿水平井开发技术,通过对直井进行压裂缩小井距,达到水平井开发效果。

应用表明,油田许多难以动用的区块以及渗透率小于10个毫达西、埋藏比较深的区块,通过实施仿水平井开发得以经济有效动用。樊142块实施该项技术后,油藏开发平衡油价每桶仅为33美元,在当前低油价下就实现效益开发。

## 纯梁采油厂: 盘活存量挖潜增效

本报8月2日讯(记者 邵芳 通讯员 傅深洋 王蕊仙) 胜利油田纯梁采油厂大多油区属于低渗透老区开发,在低油价带来的严峻形势面前,几乎没有新井投入,因此盘活老区存量成为纯梁厂追求效益的重中之重。数据显示,今年上半年,纯梁采油厂实现减亏805万元。

“围绕盘活存量,纯梁采油厂加大‘水’的工作量实施,从夯实基础中提升油田的开发水平。”纯梁厂地质所所长毛振强说,今年以来,该厂计划实施水井工作量120多口,而这正是低油价以来纯梁采油厂的重点工作。

据了解,低渗透油藏占纯梁采油厂已探明地质储量的70%,因此低渗透开发对水质要求高。围绕水质提高,纯梁厂加大对水系统的改造,保证地层吃“细粮”。毛振强告诉记者,自去年以来,该厂在对水源、输水管线和井

口水输送系统进行改造提升的同时,对油井进行地质分析、配套酸洗,进一步畅通地层通道,以低成本措施保证地层持续“吃细粮”,并理顺影响油藏开发的矛盾。

此外,纯梁厂还通过集中科研力量重新认识油藏,深挖油藏开发的潜力等措施,有效增加效益“加法”中的筹码。在科技攻关方面,该厂加大对每个区块“区长”的责任落实和考核机制,明确“专人”对负责的油藏进行动态管理和分析,健全油井资料分析。“‘专人’通过实行周对比、旬分析和月总结对照,可以及时掌握油水井生产状态,从而对生产参数做出调整,不断提升油藏效益开发水平。”毛振强说。

截至目前,纯梁厂较去年注采对应率提高0.4个百分点,分注率提高0.8个百分点,层段合格率提高1.5个百分点。