

# 石油石化特刊

中华人民共和国科学技术部主管 科技日报社主办

刊头题字:尚勇 总编辑:章玉兴 国内统一刊号:CN11—0204

第600期 (总第1658期) 2014年4月24日 星期四 邮发代号:1-178

## 25亿方“蓝金”温暖甘青宁 涩宁兰管道供暖输气任务完成 用户满意度100%

本报讯 (通讯员 马银刚)4月15日,青海供暖季结束。至此,涩北—西宁—兰州输气管道(以下简称涩宁兰管道)沿线供暖工作全面结束。

供暖期间,涩宁兰管道累计外销天然气约25亿立方米,日销气1800万立方米,创历史新高,其中,分别向西宁和兰州供气8.4亿立方米、9.4亿立方米,有效缓解了甘肃、青海、宁夏供暖期间用气紧张的局面。

西部管道公司用户满意度调查显示,下游用户对涩宁兰管道计量,以及气质、供气量、服务质量等方面均表示满意,满意度100%。

涩宁兰管道由西部管道公司兰州输气分公

司运营管理,年输气量68亿立方米。管道自投产至今已安全运行4711天,累计输送天然气303亿立方米。

涩宁兰管道西起青海柴达木盆地涩北气田,东至兰州西固区,穿越青藏高原和黄土高原两大地质板块。其中,西线多为无人区,西宁以东段处于人口密集和经济活动较频繁地区。管道分为一线和复线,双线并联,平行铺设,共用工艺场站。

作为西部大开发重点工程,涩宁兰管道承担着向甘肃、青海、宁夏3省供气任务。自投

产至今,涩宁兰管道没有发生一起打孔盗气案

件及安全、环境污染事故,为西部地区经济建设做出贡献。

供暖期间,西部管道公司兰州输气分公司

根据往年用气特点,结合用户设备和生产情

况,早动手、细安排,将工艺优化和气量调配

作为工作重点,严格按照规章制度和运行工艺规

范操作;进一步加强值班值守,加大夜间巡检力

度,严密监控各类生产数据,发现异常情况及时

上报、处理,确保管道安全、平稳运行。

为提高突发事件应急处置能力,西部管道

兰州输气分公司进一步完善应急预案,加强物

资储备,组织各部门和下游用户联合开展应急

### 最新发现与创新

## 我国自主开发垂直钻井工具试验成功

单井施工可节约费用10万至30万美元

本报讯 (特约记者 李晓斌) 经过10个月的厂内试验,4月22日,由国家油气钻井装备工程技术研究中心与西安石油大学共同研制的、我国首套具有自主知识产权的自动垂直钻井工具,完成全部厂内试验项目,取得阶段性成功。

试验包括室内试验台架试验及综合打水两部分。自2013年6月份试验台架和样机产出后,公司着手进行各种电机匹配调试、试验台架组装、试验数据采集、试验结果分析和参数调整等。

在试验过程中,国家油气钻井装备工程技术研究中心和西安石油大学研究团队紧密协作,摸着石头过河,几

乎没有休过节假日,而且每天的工作时间都在10个小时左右。试验到关键点的时候,他们就在车间吃盒饭。由于试验条件所限,研究团队的工程师和工人师傅们,克服试验现场夏天热、冬天冷的困难。但正是凭着这种“造不出精品不甘心”拼搏精神,才保证了这套工具的试验成功。

在试验过程中,研究团队主要攻克了三个难关。一是测量信号处理与地面通讯及测量信号的稳定性问题。

二是测量结果地存贮及三个组成结构之间的多系统配合问题。三是在真实模拟的钻井工况试验过程中,液体泄

露和旋转过程中地纠偏。自动垂直钻井工具主要用于钻井过程中保证油井轨迹垂直、井身质量达标及提供钻采后续工艺的友好环境等,关系油井安全、产量、成本等诸多重要环节,是当前石油工程领域的高技术自动化重大装备之一。

该工具用途非常广泛,可用于陆地和海洋垂直钻井过程中,对油井质量要求较高的打井作业。与常规钻井工具比较,其性能和优越性十分明显,具有不受地层限制、钻压大、安全性能高、防(纠)斜效果好、机械钻速可提高50%以上等优点。

“半路出家”的技术创新能手 (2版)

科技挥毫抒壮志 (4版)

全球石油行业发展面临五大挑战 (6版)

向前迈一步 市场近一步 (7版)

### ■石油科技连连看

#### 长城钻探自主测井系统厄运创佳绩

4月11日,从长城钻探工程公司测井公司国际业务项目部传来消息,厄瓜多尔项目GW-WL092队首次应用公司具有完全自主知识产权的LEAP800测井系统圆满完成了Tapir Norte 6井大满贯测井任务,测井资料优率达到98%。

#### 曙光采油厂水平井开发再添利器

一种解决水平井段动用不均矛盾的分抽采油技术,相继在辽河油田曙光采油厂杜84兴隆台等区块的7口普通稠油井及超稠油井上试验成功。

#### 大牛地气田DPS-64井喜获高产

4月17日,大牛地气田传来喜报,由华北石油工程井下作业分公司204压裂队采用裸眼封隔压裂施工的DPS-64井喜获高产。

试获无阻流量13.648万方/天,是大牛地气田2014年截至目前加砂压裂施工产量最高井,为华北分公司2014年增储上产奠定产量基础,也更加坚定了华北分公司完成2014年产能建设目标的信心。

#### 塔河采油三厂油井掺稀实现自动化

“掺稀井自动化改造的成功,不仅实现了远程调节注入量,而且,还实现了远程查看瞬时流量、设定流量、累计流量等信息。”近日,塔河采油三厂自动化项目组的李俊说。掺稀井自动化改造的成功运用,管理人员足不出户就可以通过该系统随时调整掺稀量,观测到掺稀的运行状况。下步,该厂将计划对34口集中掺稀井自动化改造,每口井远程接入安装、调试费用约为0.35万元,预计形成费用11.9万元,初步选5口井进行试验。

#### 中海油海水下焊接技术进入实施阶段

近日记者获悉,中国海洋石油总公司课题“渤海海域导管架水下局部干法焊接修复工程应用技术研究”目前已进入实施阶段。

该技术主要采用水下局部干法进行施工,先利用排水罩将工件焊接区域周围的水排干,而后采用二氧化碳气体保护焊接方法进行焊接。

据了解,相配套的“焊接修复后水下无损检验技术”也在紧锣密鼓地研发之中,它可利用水下无损检测技术(UWNDT)直接对水下焊缝进行质量检查,可检测结构表面或内部是否存在缺陷,提供分析隐患和清除缺陷的依据,从而确保水下焊接结构的可靠性和使用安全性。

#### 辽河油田井控技术实现“海为陆用”

4月20日,记者从辽河油田钻采工艺研究院海洋工程研究所获悉,这个所成功将海上注气管柱井下安全控制技术应用于“兴古7-H306井注二氧化碳试验项目”和“兴古7-H325井、兴古7-H322井注氮气试验项目”。

目前,兴古7-H306井和兴古7-H325井注气已超过20天,油压和套压等参数均符合项目设计方案要求。

#### 西北油田新工艺助力顺南区块“防斜打快”

日前,UPC-VDS垂直钻井工具在顺南7、顺南401陆续入井,并分别取得了机械钻速达4.63米/小时、6.84米/小时的优异指标,为2014年顺南区块“防斜打快”实现了“开门红”。新工艺的应用推广为顺南区块后续部署井提供了丰富、可靠的实钻经验,势必成为该区天然气勘探开发新阵地建设的“助推器”。

## 汪东进会见英国天然气集团首席执行官



4月16日,中国石油集团副总经理、股份公司总裁汪东进会见来访的英国天然气集团首席执行官芬雷森一行。双方就加强国内外油气合作及扩大LNG和原油贸易等广泛交换意见。

图为会见现场。

(常正乐)

### 2014年海洋石油勘探技术交流会提出

## 提高认识 创新思维 力争发现大油田

本报讯 近日,2014年海洋石油勘探技术交流会召开,会议交流和展示了近两年来中国海油勘探技术上的进步、思路上的创新和认识上的突破。

总公司总地质师、有限公司执行副总裁朱伟林出席会议并作总结讲话。他说,勘探一路要为总公司的可持续发展贡献更多的储量发现,研究人员日后再要在以下四个方面下功夫:一是继续加强浅水区研究,力争在浅水区再发现大油田;二是不断加码深水区研究,通过思路和技术创新突破深水勘探难题,寻找深水大发现;三是加强研究,明确中古生界在中国海域的突破方向;四是要加强

对新生代盆地潜山油藏的研究。

近两年来,中国海油勘探一路工作在多方面取得了重大成果。地质方面,创新认识提升勘探水平。渤海油田勘探开发研究院通过走滑转换带控藏作用研究与辽东湾大中型油气田勘探实践,最终得出增压型走滑转换带是郯庐断裂带中型油气田形成的重要场所这一重要结论;研究总院海外评价中心创新研究,引领了国外某区块的勘探突破。

地球物理方面,技术创新破解多个难题。渤海油田勘探开发研究院对新近系富砂型极浅水三角洲地震储层描述的研究与应用,丰富和完善了渤海新近系地震储层描述

技术体系;有限公司深圳分公司研究院创新思维,破解了非均质岩性测井评价难题。

作业方面,技术进步引领降本增效。有限公司天津分公司应用贝叶斯理论,大幅提高了测压时效,降低了作业成本;有限公司深圳分公司半潜式平台稠油、高凝油测试技术取得突破,自主研发并成功应用半潜式平台螺杆泵测试配套系统,开国内外之先河。

本次交流会还邀请总公司原总地质师龚再升作了题为《我国油气勘探进展与发展方向》的报告。交流会上,共有52位研究人员登台发言,最终评选出10个优秀报告。

(张高峰)

## 国际论坛

### 美俄经济冷战 全球利率上浮油价“受冻”

文章称,美国以“君子报仇,十年不晚”的方式开始了对俄的“经济冷战”,其持续时间应会比较长。由于美俄都是非常强的国家,这场冷战也必然会成为影响世界经济的新变量。在一个偏中长期的时间里,美国会希望看到俄罗斯外汇收入减少、外汇储备减少、财政赤字增长、汇率贬值以及居民生活水平下降。影响俄罗斯的这些关键因素也会影响全世界,这些因素包括更高的世界利率水平,和长期受到限制的油价。

文章分析说,经济制裁的传统路径至少包括三个方面:减少资金流入到相关国家、减少相关国家的收入、影响和破坏相关国家金融条件。从减少资金流入的角度看,美国两大评级公

司、BP、道达尔等西方能源巨头们却暗中力挺俄罗斯油气工业。正是这些“身在曹营心在汉”的能源巨头,让普京得以在乌克兰我行我素。

#### 炼化产能扩大推动成品油出口

今明两年中国成品油出口增长、进口减少的趋势会进一步加强,推动这一趋势的是中国国内炼油产能的大幅提升,包括今年的每日80万桶。

——据《国际商报》4月21日报道,花旗分析师伊万·什帕科夫斯基说。

据中国海关数据显示,今年3月份,中国每日出口成品油65万桶,同比增长3.4%;进口56万桶,同比减少近25%,进口量为2012年8月以来的最低水平。有专家认为,4年以来,今年3月份中国成品油首次成为净出口

国,这凸显出目前我国炼油行业规模不断扩大,而国内经济不断下滑打压需求。

#### 全球石化市场将“三足鼎立”

美国、中东和中国三个地区将是未来全球石化产品市场份额的主要占有者。

——据新华社4月17日报道,普氏能源资讯石化市场编辑部副总监普雷玛·维斯瓦纳坦表示,美国、欧洲和日本是石化产品的主要传统生产国,而近年来亚洲和中东已现崛起之势,并在石化市场上占据较重地位。中国拥有大量的煤炭资源,近年来正在加大煤化工产业的发展。据美国化学委员会预测数据显示,2012年到2020年间,亚太地区石化产量将增长46%,其中中国将增长66%,成为增长最快的地区。