

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,伴行铺设,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 省区供气任务。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,公司就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。

中海油首季油气收入近六百亿元

“油藏地球物理软件系统”在京发布

**本报讯** 近日,由中国石化胜利油田物探研究院自主研发的“油藏地球物理软件系统”在京正式发布,包括中国工程院院士韩大匡、曹耀峰、李阳和中国科学院院士刘光鼎在内的与会专家给予高度评价,认为该系统是第一个侧重石油开发的软件,是我国油藏界、勘探开发界的一个创举,标志着中国石化实现了油藏地球物理技术及软件产品从无到有、从有到优的快速跨越,在中国石化科技领域具有里程碑意义。

油藏地球物理技术研究启动于 2002 年,由胜利油田牵头,勘探开发研

究院、物探技术研究院参加,国内外相关大学、研究机构、知名专家共同协作。研究成果获国家科技进步二等奖、国家技术发明专利 10 项、国家计算机软件著作权登记 8 项。成果应用后,取得采收率平均提高 6.1%的效果。以 K71 区块为例,应用该技术后,打破了该区中浅层勘探 20 年徘徊不前局面,新增探明储量逾百万吨。

与会专家希望油藏地球物理技术发展在思想观念上实现三大转变,即由静态向动态转变,由几何形态向机理特性转变,由常规向非常规转变,努力为国家能源建设做贡献。(程 强 宋振华)

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苏雷森一行。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,勘探一路要为公司可持续发展贡献更多的储量发现,研究人员日后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;二是不断加大码深水区研究,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这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郑庐断裂带大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

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”,其持续时间应该会比较长。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

近期降低俄罗斯的评级就是以“市场化”的方式,阻吓外资流入俄罗斯。这表明,美国已经开始从资本项目的角度影响俄罗斯获得外汇。从减少收入的角度看,美国能源部宣布释放石油储备无疑是对俄罗斯的威胁,也表明了美国政府对油价的态度。可以断言,美国政府现在成了油价的重要影响因素,这个因素将长期制约油价上升。除此以外,美国还有一个更重要的金融武器,即美国是世界利率的决定者。

**西方石油巨头暗中挺普京**

文章称,在普京、乌克兰和西方的大戏中,能源才是真正的主角,而选民、抗议者、军队都只是陪衬而已。

虽然西方政府一再制裁,警告普京不要切断对欧洲的能源供应,但有迹象显示,埃克森美

孚、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更重要地位。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。

“半途出家”的技术创新能手

(2 版)



本期导读

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国创佳绩

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,测井资料优质率达到 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(UWNTD)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”。