

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 591 期 (总第 1649 期) 2014 年 2 月 20 日 星期四 邮发代号:1-178

中俄原油管道漠大线安全设施通过国家验收

连续安全平稳运行 1147 天, 累计接输俄罗斯原油 4795 万吨

本报讯 2 月 11 日至 15 日, 经过国家安监总局严格的现场检查, 中俄原油管道漠大线安全设施项目通过国家竣工验收。

中俄原油管道漠大线是我国第一条通过永冻土区的管道, 途经大兴安岭林区、松嫩平原、黑龙江水系和嫩江水系等, 地质条件复杂, 冬季最低气温达到零下 52 摄氏度, 每年积雪时间长达 5 个月。其中, 116 公里管道穿越永冻土地带, 对安全管理提出更高要求。

面对困难和挑战, 中国石油以零事故为目标, 建立健全一整套安全生产管理体系, 将工程质量安全贯穿于设计、施工、运营的每个环节, 认真进行岗前 QHSE 培训和开工前 QHSE 审计, 对应用 LED 法识别出的 127 项潜在危害进行排除, 实现了工程建设全过程零事故、零伤害、环境零污染和零投诉、零火灾事故。通过科技攻关和技术创新, 中国石油解决了多年冻土地区管道施工、林区湿地和永冻

土沼泽地段施工等多项世界性难题, 实现了工程一次投产成功, 并在国际上首次实现了低温、空管、冷投运和连续满负荷运行。

国家安监总局验收组专家和相关人员, 认真查验中俄原油管道漠大线沿线工程实体建设和运行情况, 对管道运行情况进行实地考察, 审核了设计变更、工艺流程、施工材料及生产试运等相关资料。

中俄原油管道漠大线的建设是我

国石油资源供应多元化战略的重要举措, 对促进地区经济发展具有十分重要的现实意义和战略意义。漠大线输油管道起于漠河首站, 止于大庆末站, 全长 926.5 公里, 管道直径 813 毫米, 设计压力 8 兆帕, 年设计输量 1500 万吨。这项工程 2009 年 5 月 18 日开工, 2011 年 1 月 1 日投产试运。中俄原油管道漠大线投产后就达到满输量, 目前已连续安全平稳运行 1147 天, 累计接输俄罗斯原油 4795 万吨, 为保障我

国能源安全发挥了积极作用。经过中国石油人的努力, 中哈原油管道和中亚—西二线天然气管道相继建成投产, 形成我国油气进口西北通道。中俄原油管道建成投产, 形成我国油气进口东北通道。中缅原油管道工程建成投产后, 将全面打通我国西南油气进口通道。西北、东北、西南和海上四大油气进口战略通道目前已基本形成, 对保障国家能源供应意义重大。

(蒋万全 王振川 杨文刚)

中海油全力保供冬春用气高峰

本报讯 入冬以来, 国内天然气需求急剧攀升, 多地出现不同程度用气紧张。

中国海油响应国家要求, 全力以赴挖掘多气源潜力、保障供应, 同时积极开展交通新能源业务, 让更多的绿色能源滋润饱受雾霾侵袭的神州大地。

去年年底, 国家发改委、能源局连发多个文件, 预警气荒发生, 要求主要生产企业保

天然气稳定供应。中国海油提前预警, 科学有序安排生产, 确保冬季应急保供工作安全平稳。公司所属天然气生产、运输和贸易各业务板块充分发挥主观能动性, 努力开拓气源、稳产增产, 同时, 强化安全检查, 消除油气田和输油气管道安全隐患, 确保了生产保供安全平稳。

在确保安全的前提下, 公司海上和陆地、常规和非常规气田均开足马力多产气, 增加供给。中国海油旗下电气集团 6 座 LNG (液化天然气) 接收站充分发挥保供调峰作用, 努力增加供给, 在落实长期协议的基础上, 锁定更多现货资源。

冬季需求增加之际, 公司增加了浙江、大鹏接收站进口量。去年 11 月和 12 月, 公司先后调配 3 艘共计 24 万吨 LNG 入浙保供。节前, 公司及时完成中国首个浮式机车已经下线试运行。(孙晓辉)

目前, 中国海油生产和进口的天然气已经供应全国大部分省、市、自治区。除居民和公共服务客户外, 还为近 30 家燃气电厂提供清洁能源。公司下属天然气发电厂已经成为南方电网和华东电网调峰电源的重要组成部分。

此外, 公司联合地方政府和大型企业, 以“两洲一湾”为核心,

深入开发交通新能源市场。

目前, 公司在全国 22 个省、市、区建成和在建的加气站已接近 200 座。

公司还积极拓展船舶、火车内燃机

LNG 燃料改造。目前, 首艘油改气

船已经下水试航, 首辆双燃料示范

机车也已经下线试运行。(孙晓辉)

观点一: 铁路运费上涨后优势难再煤炭经销商开始转向汽运。近日, 中国铁路总公司发出通知, 决定自 2014 年 2 月 15 日起, 调整铁路货运价格, 铁路货运价格由政府定价改为政府指导价, 对全路实行统一运价的营业线货物运价进行调整, 货物运价水平提高 1.5 分/吨公里。

——据 2 月 18 日《证券日报》记者报道, 他们一直是通过铁路运输从鄂尔多斯运煤到唐山京唐港, 现在铁路运输价格大幅下跌, 铁路运输的优势越来越不明显, 他已经开始考虑通过汽运来运煤了。

公开资料显示, 中国现行的铁路货运价格机制形成于 2002 年, 据当时国家计划委员会制定的相关政策, 铁道部可在特定时间段在一定范围内申请调整铁路运价。自 2003 年首次调价以来, 除 2010 年外, 铁路货运平均价格每年都有不同程度的调整。最近一次上调是 2013 年 2 月, 由平均 0.1151 元/吨公里提高到 0.1301 元/吨公里, 涨幅达到 13.03%, 为此前最高涨幅。本次再上调 0.015 元, 与上次调整额度一致。中投顾问煤炭行业研究员邱希哲接受《证券日报》记者采访时表示, 运价改革是铁路系统改革的重要组成部分, 运费上涨是大势所趋, 煤炭内贸企业必然

会受到负面影响, 煤炭上市公司的经营状况也将更加严峻, 山西焦化、兖州煤业、靖远煤电等

上市公司的股价表现恐再度承压。

观点二: 水是生命之源。可是, 随着城镇化、工业发展以及人口数量的不断膨胀, 我国面临十分严峻的水污染局势, 部分地区水质甚至出现持续恶化的状况。在此背景下, 环保部同有关部门正按国务院要求编制《水污染防治行动计划》待进一步修改完善后将报请国务院审议。

——据《经济导报》称, 尽管多年来水污染治理未见成效, 但我国总体水污染, 尤其是地下水水污染问题目前还没有得到有效控制。环保部发布的《2012 中国环境状况公报》显示, 在全国 198 个地市级行政区开展的 4929 个地下水水质监测点中, 水质呈较差级及极差级的监测点共占 57.3%。全国地表水国控断面的水质总体为轻度污染”。大范围地表水、地下水被污染, 并通过大气污染、渗透等方式, 蔓延影响到饮用水水源, 直接影响了饮用水源水质, 威胁人们饮水安全, 与老百姓生活密切相关的河沟、河岔的污染问题仍然十分严重。

“我国水环境形势非常严峻, 一是水污染物的排放总量仍然巨大; 二是地下水包括地下水的污染问题没有得到有效的控制; 三是一些河流, 特别是在农村, 或者与老百姓生活密切相关的河沟、河岔的污染问题仍然十分严重; 四是在水环境的管理上还有很多不足。”环保部副部长瞿青表示, 计划的核心是改善水环境质

量, 重点是抓两头: 一头是污染重的地方坚决进行治理, 另一头是水质较好的河湖, 坚决保护起来, 不能先污染再治理。

观点三: 就在美国国务卿克里访华的“西方情人节”(2 月 14 日) 当日, 美国国际贸易委员会却极不合拍地就中国输美光伏产品“双反”调查作出初裁, 初步认定美国国内产业因进口中国晶体硅光伏产品而遭受实质损害。

——据《华侨时报》称, 2 月 17 日, 商务部进出口公平贸易局负责人就美国对中国光伏产品第二次“双反”调查发表声明, 称美国国际贸易委员会未能充分客观地考虑中美光伏产业相互依存的事实和现状, 中国光伏产品不仅没有损害美国产业利益, 而且还为美国上下游产业链带来了巨大的商业利益和就业机会。

此外, 声明强调, 中方再次敦促美方, 遵守法律和规则, 客观公正审慎处理调查案件, 防止滥用贸易救济措施。通过对话和磋商解决贸易争端是中方的一贯立场, 中美间光伏产品贸易磋商的大门始终向美方敞开, 希望美方与中方进行坦诚对话和磋商, 妥善解决贸易争端, 实现两国光伏产业互利共赢。该负责人还透露, 商务部将组织协调中国光伏业界和相关企业继续做好有关产业损害、倾销、补贴等问题的法律抗辩工作, 维护中方合法权益。

“第一次‘双反’时, 美国似乎还为中国光伏留了‘后门’。”某知名光伏企业相关负责人

最新发现与创新

重庆气矿实施微地震监测回注井水向前缘技术

本报讯 (通讯员 何涓涓) 新年伊始, 西南油气田公司重庆气矿在大竹作业区回注井成 35 井现场, 正式实施微地震监测回注井水向前缘技术。

2 月 12 日, 负责这项技术现场实施工作的技术人员郭高峰告诉笔者: “这是重庆气矿引入的一项新技术, 去年进行了现场试用。”

以前, 重庆气矿对气田水回注系统的风险评估局限于调研地面设备、管线等看得见摸得着的实物状况, 而对地表以下情况往往是“丈二和尚摸不着头脑”。

采用微地震监测回注井水向前缘技术, 能较全面了解回注井地表以下的气田水水向前缘推进优势方向、波及范围和回注运行风险。其施工过程简单、安全、环保。

2013 年, 重庆气矿采用微地震监测回注井水向前缘技术对池 1 井和门 1 井进行现场监测和注水风险评估, 获得的评估结果经验证准确程度较高, 具备科学性和可操作性。

今年年初, 重庆气矿在成 35 井成功实施了微地震监测回注井水向前缘技术。现阶段, 重庆气矿已对微地震监

测技术的应用进行立项研究, 以期积累经验, 获得借鉴研究成果, 为下一步推广提供科学参考, 真正成为重庆气矿分析和及时规避环境污染风险的一项有力措施。

据了解, 重庆气矿所辖川东气田有气田水回注井 32 口, 目前部分回注已有多年的回注历史, 运行过程中可能存在较大的安全风险; 一旦发生泄漏, 可能污染浅层用水和地表水。微地震监测回注井水向前缘技术的正式实施, 将能预测回注井水污染风险源, 为消除风险拉上保险栓。

“五毒”装置的守护卫士
(2 版)

大庆钻探地质录井一公司一线采风
(4 版)

供求基本平衡 原油反弹
存潜在利空
(6 版)

中海油服成功研发深水
水泥浆体系
(7 版)

■石油科技连连看

水平井新技术让中国“煤海”瓦斯利国利民

春节刚过, 中国石油集团钻井工程研究院传来好消息, 这个院完成的“煤层气钻井工程技术与装备”等 3 项科技成果获 2013 年度中国石油天然气集团公司科技进步奖一等奖。从提高采收率和经济效益考虑, “煤层气钻井工程技术与装备”的成果之一的水平井新技术或将成为煤层气开发的一种重要方式。

与传统 MWD 方法相比, 远距离穿针技术具有三大优点: 一是磁源发射装置和钻头连接到一起, 实现了近钻头测量; 二是利用旋转磁场可实时测量钻头与目标靶点的相对距离和方向; 三是旋转磁场能较大程度消除相关误差, 提高钻头中靶率。远距离穿针技术被煤层气业内公认为 21 世纪的高新技术, 也是衡量一个国家煤层气钻井技术水平的重要标志。

中国石油组织煤层气重大科技专项攻关

由集团公司科技管理部主办, 煤层气公司承办的股份公司重大科技专项“煤层气勘探开发关键技术研究与示范应用”二期开题论证会近日在北京顺利召开。集团公司科技管理部总经理袁士义对项目的前期工作给予充分肯定。

“煤层气勘探开发关键技术研究与示范应用”重大科技专项是根据 2010 年 2 月集团公司总经理办公会议精神, 为支撑集团公司煤层气业务快速发展而设立的, 项目分两期实施, 一期阶段攻关任务已于 2013 年 8 月通过验收。随后集团公司成立煤层气二期顶层设计工作组, 集团公司科技管理部领导和相关专家多次指导, 煤层气公司相关领导组织重大专项管理办公室积极协调和落实, 华北油田、东方地球物理公司、钻井研究院、廊坊分院等单位密切配合, 经过近 4 个月的努力, 完成了项目和课题的二期顶层设计编制工作, 为专项二期开题论证顺利通过打下良好基础。

冀东油田技术集成钻出超深井

2 月初, 冀东油田南堡 3-81 井顺利完井, 完井井深 6066 米, 是冀东油田目前最深的一口井。

南堡 3-81 井部署在南堡 3 号构造南堡 3-81 断背斜高部位。这口井具有超深、高温高压、地质情况复杂、工程风险高等特点, 面临地层可钻性差、摩阻扭矩大、易漏易塌等诸多难题。开钻以来, 冀东油田组织甲乙双方钻井技术专家成立专家组, 精心研究施工方案, 为解决现场施工难题提供技术支持。

10 米水深海管外防腐检测装置研发成功

2 月 16 日, 记者获悉, 中国石油集团海洋工程公司工程技术研究院承担的“滩浅海海底管道外防腐检测评价技术研究”取得突破, 为滩浅海海底管道外防腐检测提供了有效的技术手段, 可满足滩浅海海底管道外防腐检测技术需求。

工程技术研究院课题组首次提出基于电化学测量法的管道外防腐层缺陷的非接触式检测新方法, 经检测方法水下应用适用性系统研究, 通过管道沿线伴生电场信号的读取, 实现管道外防腐层缺陷点的准确探查, 突破了长期以来滩浅海海底管道外防腐层状况检测只能依靠蛙人(且无法检测填埋海管)的技术局限, 解决了传统的管道接触式检测不适用于海管这一技术难题, 补充了这一领域的技术空白。

目前, 检测装置及检测评价方法已在冀东南堡油田作业区人工岛应用, 为海底管道的安全运行提供了技术支持。