

西南首座地下储气库日采气 1500 万立方米

科普时报 记者从中国西南石油气田公司获悉,随着新一轮降雪降温过程持续,全国天然气供气形势依然严峻。为确保京津冀地区天然气安全平稳供气,西南地区首座天然气地下储气库相国寺储气库正开足马力采气,日均采气量约 1500 万立方米。

地下储气库是将长输管道输送来的商品天然

气,重新注入地下空间形成的一种人工气田或气藏,全球都以地下储气库作为最主要调峰设施。

中国西南石油气田公司相国寺储气库地处重庆市北碚区和渝北区境内,距重庆市主城区约 80 公里,属西南地区首座地下储气库,可通过宁夏中卫—贵阳联络线为川渝地区和华北地区进行季节调峰、事故应急及战略储备,设计库容量 42.60

亿立方米。2013 年启用以来,累计注气 61.29 亿立方米,采气 35.47 亿立方米。

2017 年 11 月 13 日,相国寺储气库开启第四调峰采气期,截至 1 月 31 日单期累计调峰采气 11.23 亿立方米,其中日最高采气量 2197 万立方米,刷新该储气库最高纪录。

(陶治)

动态概览

南阳能化:特种蜡产品推陈出新

科普时报 (通讯员 李家武) 为发挥特色产品优势,推进生产结构调整,实现扭亏为盈,南阳能化公司通过开发新产品、升级老产品,使特色产品不断推陈出新,为企业筑筑特色发展根基。

2017 年,南阳能化公司又成功开发出环保型氯化石蜡原料、NYTP-201 号喷涂蜡、NYTZ-304 号复合蜡等三个特种蜡新产品,使企业特种蜡产品“家族”再添“新丁”。其中,环保型氯化石蜡原料生产销售 100 吨, NYTP-201 号喷涂蜡生产销售 170 吨,客户试用后反映良好。

企业先后通过配方、原料优化及工艺创新等措施,对 NYTZ-303 号复合蜡、NYTX-201 号橡胶防护蜡和 ZF-5016 型橡胶防护蜡进行升级换代。升级后的 ZF-5016 型橡胶防护蜡生产销售了 200 吨, NYTX-201 号橡胶防护蜡生产销售了 238 吨, NYTZ-303 号复合蜡也于近期准备进行工业化生产。

截至 2018 年 1 月,南阳能化公司特种蜡产品已经达到 38 个品种 113 个牌号。这些新开发和升级换代后的特种蜡产品,不但为企业下一步开拓市场提供有力支撑,也将成为企业新的利润增长点。

安庆石化:确保寒冬管线平稳运行

科普时报 (通讯员 费国萍) “厂际长输管线的安全,关系到公司的安全生产,关系到周边居民的生命及财产安全。管线的安全是我们最大的责任,我们要想方设法,确保长输管线平稳度过寒冬。”安庆石化管网班班长认真地说。

“我们要对厂际长输管线认真排查,及时消除隐患,特别是近期持续寒冷冰冻天气,我们更要加强检查力度,确保寒冬长输管线安稳运行。”该公司管网巡检人员认真地说。

确保长输管线的安全始终是安庆石化常抓不懈的头等大事。针对厂际长输管线管理存在的经过路段偏僻、途经地区人口密集、人员流动性大、沿线治安状况复杂多变等情形,该公司对长输管线实行“四全”监控,组织专业技术、管理人员对长输管线进行全面深入的风险排查,彻底排查长输管线的隐患情况。

该公司领导亲自带队定期巡线,整治安全隐患和管理薄弱环节,确保寒冬厂际长输管线安全平稳运行。

兰郑长管道庆威支线首次满负荷运行

科普时报 1 月份,兰郑长管道庆威支线首次满负荷运行,当月连续输送 736 个小时,进线 16.76 万吨,运行时间、管输量均创最高纪录。这对缓解庆石化成品油出厂压力、降低运输成本、优化配送格局起到积极作用。

兰郑长管道庆威支线起点为甘肃省庆阳市庆威首站,终点为陕西省咸阳市咸阳输入站,全长 216 公里,年设计输量 180 万吨。2010 年 10 月投运以来,庆威支线担负着庆石化后路疏通和兰郑长管道干线备油的任務,但受诸多因素影响,管输负荷一直在 68% 至 80% 之间。

与公路和铁路运输方式相比,成品油管输具有成本低、数量大、损耗小等优势。今年 2 月,庆威线计划连续 724 个小时,有望实现连续输送 1460 小时 33.25 万吨。

(黄海 冯大鹏)

渤钻井下完成大港工厂化压裂改造

科普时报 2 月初,渤海钻探井下技服公司圆满完成大港油田 42-66 井第 5 段储层改造,目前该口井已进入焖井阶段,标志着大港官东 6x1 区块 10 口井 30 层段施工告捷。这是大港首次实施工厂化压裂改造,该区块 41-68 井也以注液量 1 万立方米创大港油田单井注液量最多纪录。

官东 6x1 区块是大港油田难动用储量新技术开发先导试验项目,为提高小层纵向动用程度,拟实施工厂化压裂改造。在施工中,井下技服公司每口井制定主、副 3 套施工方案,实时根据施工压力变化,调整泵注排量、液量、砂量等作业参数,突破了两种压裂液体体系交替泵注、转向压裂、老井重复压裂地质结构复杂等技术难点,压后产量增加近两倍,为后续施工积累了经验。(邢英霞)

中国石油大学(北京)成立地热研究中心

科普时报 日前,中国石油大学(北京)地热研究中心揭牌成立。

多年来,中国石油大学(北京)在地热资源评价、深层高温地热钻井完井与压裂等方面,积累了丰富的研究经验,具备了开展地热资源研究的有利条件和前期基础。为更好地服务国家能源战略需求,加快我国地热资源高效开发与综合利用进程,学校整合优化地热资源方面科研资源

立了地热研究中心。

中国石油大学(北京)校长张来斌表示,新成立的地热研究中心隶属油气资源与探测国家重点实验室,将依托学校石油与天然气工程、地质资源与地质工程两个“双一流”学科和油气资源与探测国家重点实验,立足国家对清洁能源的重大需求,瞄准国际研究前沿,形成极具潜力的地热能研发团队,为国家能源发展做出更大贡献。

记者发现



西北油田:“注气+掺稀”增油增效

低价下,稀油缺口,稀稠价差是限制稠油产能提升、效益开发的两大瓶颈。西北油田采油二厂自主研发成功“注气+掺稀”工艺技术。自 2017 年 10 月 29 日,该厂 12-4 计转站“注气+掺稀”先导工程投产以来,在 TK677 井、TH12148 井、TH10121CH 井、TH12140 井等 6 口油井使用该采油技术,平均单井日节约掺稀油用量 3 吨,累计增油 700 吨。

图为员工在录取向油井注入的天然气的压力和用量。通讯员 胡强 摄影报道



辽河欢采:冲刺百日上产劳动竞赛

日前,在辽河油田欢喜岭采油厂 40 块 12-K30 井,采油作业三区 304 队齐 5 号站站长张玉卓和班班张勇正在紧固抽油机,确保油井在低温下保持正常运行。

今年以来,这个厂咬定百万吨产量不放松,在全厂开展“奋战 100 天,上产 400 吨”劳动竞赛。全厂干部职工牢固树立大局意识,充分认清当前产量形势,分析上产举措,从勘探增储、产能建设、开发试验、大型措施、工艺技术等 9 个方面制定保障措施,确保实现上产任务目标。

通讯员 刘海 摄影报道



-20℃ 茫茫雪原放线

2 月以来,准噶尔盆地滴水成冰。东方物探新疆物探处 273 队员工冒着零下 20 摄氏度的严寒,在双 1 井区三维项目紧张施工。

为尽可能降低对农作物的损坏和协调难度,保证项目顺利进行,273 队选择在冬季施工。273 队的技术人员对现场先后进行了 3 轮踏勘和 4 次炮点预设计,合理偏移炮点,并对测量成果逐点、逐区域进行踏勘,合理设计震源轨迹。

同时,这个队严抓冬季交通管理,对所有车辆进行检查,严格管理,给驾驶员安装奥维地图,严格按照行军路线行驶,确保冬季行车安全。

通讯员 孙斌 潘源 摄影报道

胜利孤东采油四区:全面推进提质增效

科普时报 (通讯员 尹永华 王世涛) 中国石化胜利油田孤东采油厂采油管理四区坚持低成本开发战略,坚持产量与效益一体化运行,从严从细规范管理,全面推进提质增效升级。2017 年这个管理区不但超产 3000 吨,更实现了油藏经营管理的新突破。

针对稠油多轮次吞吐递减大、注汽设备资源紧张的问题,孤东采油管理四区强化措施储备,进一步提升吞吐见效期与设备运行效率。

2017 年该区实施吞吐 30 井次,与 2016 年同期相比,稠油区块吞吐有效期延长 17 天,投入产出比达到 3.36。同时探索汽驱模式,在 GD827-9 井组实施耦合汽驱实验,全年累增油 1000 吨。积极盘活固定锅炉资源,抢打吞吐工作量,实施固定炉注汽 9 井次,日增油能力 30.0 吨。

针对三采、水驱单元含水上升,措施产能接替不足的问题,以水井为中心实施立体流场挖潜。平面上完善井网,恢复储量控制,实施扶停、欠注及测试问题

井治理 17 口,注采对应率提高 3.63%,恢复控制储量 76 万吨。储层间查层挖潜,治理层间矛盾,实施工作量 7 口。

整体上突出单元整体注采调配,实施提液和限液相结合的平面调整,全年共实施调配、停欠注井治理 247 口,累增油 748 吨。通过以上措施的实施,水驱、三采单元自然递减率分别下降 15.75%、14.98%,较年计划分别超产 600 吨、2100 吨。

孤东采油管理四区以产量下降井旬度滚动治理、作业井产能达标恢复、问题生产井的监控和预防为抓手,机关与基层联动,形成了“以单井保井组(区),以井组(区)保区块,以区块保注采站”的产量运行体系,实现开发管理效率的提升,作业成功率 100%,油井措施达标率 96.8%。

同时,这个管理区围绕“控管井、提泵效、提时率”这一重心开展生产管理工作,确保“产能”如数变为“水平”。

聚焦冬季安全生产筑牢生产保障战线

科普时报 (通讯员 庞思娜) “这两天气温极低,明天预计有 10 口井的电气焊施工,6 台车上井,会后,大家互相通知,务必确保设备检查到位,车辆行驶安全。”大庆钻探工程公司钻井二公司综合服务中心主任苑保顺在晨会上再次强调安全生产说到。

中心抓住“大学习、大检查、大反思”的活动契机,严格要求机关及基层各队把安全生产工作抓紧、管严、做实,保持中心安全管理稳定向好态势。

入冬以来,中心通过提高全员安全意识,积极开展安全检查活动,强化基层管理人员培训教育,严格执行冬季施工操作流程和冬防保温措施,把掌握安全风险和引领安全常态化作为贯穿中心全年保障工作的始终。

中心所属基层小队利用周安全例会,相继开

展事故案例分析、分享安全经验、属地检查管理等特色活动,不断提升员工“四条红线”意识,夯实冬季安全基础工作。

近日,针对异常寒冷天气给电气焊施工和车辆道路行驶等带来的安全隐患,中心制订了施工设备、环境和人员安全检测的行动计划,不断完善 2018 年安全环保措施,尤其是对氧气、乙炔瓶,车辆电瓶和防冻液状态及存放环境,坚持勤检查、有记录。

在施工现场和车辆运行中,严格执行电气焊施工操作规程和“三交一封”制度,做到“三勤四严”,即勤学习、勤提醒、勤叮嘱,严谨的态度、严格的检查、严格的惩处、严密的监督,保证钻井生产施工保障环节无缝衔接和风险受控。截止目前共查出问题 12 项,已全部整改完毕。

中国海油国际石油贸易业务创新高

科普时报 近日,从中海石油化工有限公司(下称海油进出口)传来消息,2017 年,该公司在内外环境十分不利的情况下保持了快速健康发展。截至 2017 年 12 月底,公司累计实现贸易量 9250 万吨,同比增长 13%;实现销售收入 2512 亿元,同比增长 41%;利润总额 34.67 亿元,同比增长 9%。

海油进出口以党建工作与生产经营深度融合为路径,积极探索构建主要贸易业务单位为主体、跨支部、跨部门的党员示范区。公司深入开展党员示范区建设工作,建立了地炼原油市场开发、来料加工业务和资金管理业务三个党员示范区,通过党员“亮身份、亮职责、亮承诺、亮业绩”,地炼贸易业务、成品油贸易业务及资金管理业务再创佳绩。

充分依托国内国外两个市场、两种资源,海油进出口海外市场开拓取得新成效。

依托全球销售网络提升份额油价值,海油进出口将伊拉克份额油打入韩国、印度等新市场,印尼份额油也首次拓展到泰国市场,并成功开拓了美国、阿根廷、乌拉圭和智利等新市场,销售贸易额再

创新高。

以“销贸储运融”一体化的经营架构为引领,海油进出口产业协同价值逐步显现。

一方面,海油进出口建立与菲律宾国家石油公司的稳定合作关系,双方现货合作迈上新台阶。

另一方面,持续优化汽柴油拼装大船出口方式,积极安排汽柴油拼装运输。烟台一体化项目当年投产当年盈利,信海仓储加大市场开拓力度,努力提升盈利水平。船运业务以保障油田生产为首要经营任务,积极发展并优化运力,以应对航运市场的挑战。财务运作业务深挖潜力,降低融资成本,提升理财收益水平。

以落实精细化管理要求为重点,基础管理进一步夯实。海油进出口持续提升执行效率与质量,实现代理服务增值,科学运维精准入市与海外拼装合作,维护公司与大客户的良好合作关系。

租船业务有效综合运用现货市场租船和包运合同优势,应对国际油轮运输市场震荡,使公司租船价格水平低于市场一般水平。(廖志敏)

电磁加热解决冬季施工老大难

科普时报 (通讯员 罗祥玮) “辛队,这个‘电磁炉’真好使,这不大一会功夫,工具就完成解冻,可以正常使用了。”日前,在大庆油田采油四厂作业大队作业十一队的作业施工现场,青工刘思远向跟班干部李明兴奋地说到。

原来,由于近期受强冷空气来袭影响,大庆地区最低气温已逼近零下 40 度,给以保障原油生产为主的井下作业系统带来了很大施工困难。尤其对于施工中常用的液压钳、吊

卡、污油回收装置等由金属元件组成的地面工具和设备设施,经常在冬季寒冷天气中冻结失效。面对这一冬季施工“老大难”,采油四厂作业大队加强防冻解冻技术攻关,创新性研制出作业工具防冻解冻装置,有效解决冬季作业施工中作业器具防冻解冻问题。

在以往作业施工中,施工人员只能依靠现场烧热水或锅炉车的热蒸汽解冻,此种解冻方式易产生二次冻结,且效率低、效益和安全性差。针对这些问题,大队作业施工防冻

解冻课题攻关小组技术人员在经过多次现场调研、科研试验后,巧妙利用电磁加热技术,研制出了作业工具防冻解冻装置。由于该套装置主要由感应加热平台和外接式感应圈组成,外形上酷似一个大型的“电磁炉”,且又利用了电磁感应加热原理,所以员工们给这套装置起了个“解冻电磁炉”的外号。

施工人员可应用感应加热平台对管钳、吊卡等小型现场工具类物件进行加热解冻,使用外接式感应圈可对井口阀门、大型施工

设备设施进行升温加热,并有预防现场设备设施二次冻结的功能。

“自 2013 年冬季在施工现场投入使用该设备以来,前线员工普遍反映作业器具解冻时间大幅下降,相比以前解冻方式节省时间可达 80% 以上,而且对比电阻式加热器可节能 30%-75%。”项目技术负责人杨森介绍说,“目前,我们作业大队已给 18 支前线作业队配备了作业工具防冻解冻装置,而且只要施工现场能够满足接电条件,就可使用该装置进行防冻解冻。”

面对近期的严寒天气,作业“铁军”在拥有了作业工具防冻解冻装置这一冬季施工“神器”后,增强了严寒天气下作业队伍的施工能力,为厂新一轮原油生产提供了有力保障。

风雪无惧的克拉玛依钻井人

科普时报 (通讯员 苏玲) 2 月以来,克拉玛依白碱滩最低温度是-30℃,而仍有 30 多支钻井队在环玛湖、夏子街、吉木萨尔等井区施工。戈壁滩的温度比市区更低,界于酷寒至极寒之间,这种极端天气中,钻井人都在怎样坚守着?

元月中旬后,克拉玛依井区被持续的寒流席卷,温度一直在-28℃至-39℃之间。现在,寒冷也分级了,其中,一级为“极寒”-40℃以下;二级为“酷寒,零下-28℃至-39℃”。

钻井工人们都说,钻井队的白天是“酷寒”,到了夜间能达到-42.43℃以下,夜间就是“极寒”;而遇到刮点割脸的西北风,钻台面是“酷寒”,即使在白天,距离地面 28 米

的二层台,就接近“极寒”。

对于在井队坚守的钻井人来说,“老婆孩子热炕头”是最幸福的画面;而井队能够及企的幸福是:有电热油的保温棚、钻台耳房或值班室里,那几有春天般的温暖。

70145 钻井队在距离克拉玛依有 140 公里的夏子街打井,该队书记朱克强说,从二层距离钻台面有 28 米左右,上面无遮无挡,上面风大刺骨,钻台上冷,二层台更冷,井架工干活时,都穿上了自购的护膝。

在玛 18 井打井 50589 队技术员韩文建,戴着雷锋同款棉帽子,围的十分严实。他说:“这几天的冷有点吓人,井上的保温棚里面还开着电暖器,温度都快到零下了,都

冻透了;井架工从二层台下来,脸上、帽子上全是冰霜,就像雪人,脸冻的又木又疼,能把人冻哭。”

韩文建所在的玛 18 井区现有 12 支队伍施工,严寒对人员、设备、井下都是极大的考验。

2017 年玛 18 的井水平井段都比较大,一般在 1200 米到 2000 米,水平段越长,磨阻就增大,完成一次提下钻,时间比夏天增加一倍。“以前提下钻一次要 8 小时,现在要 16 个小时不止。”韩文建介绍。

50589 队当前在兄弟井队的支援下,一个班的钻井工已经由 6 人达到 8 人,以前把井口班的工作,工人要干 2 小时休息 1 小时;现

在,人手多了,干 1 小时休息 1 小时。

从夏子街到玛 18,不同的井队,对酷暑有着共同的感受。工人上井时,把平时里压箱底多年的老棉裤、皮大衣都翻了出来,棉帽子、棉脖也翻了出来,一个个包裹的如同熊猫,只露出眼睛,相见不相识。

越冬井队在春节前能让家在内地的人员倒休,基本上在春节前能回到岗位上,2018 年钻井任务重,没有冬休的概念,钻井工人都表示能理解。

现在公司冬季施工的考核也很到位,公司对冬季施工井队有奖励,井队严格按办法发放,经公示后发放。“能看得出来,员工拿上这笔钱,心里还是暖。”朱克强说。

当前,克拉玛依钻井公司 30 余支越冬井队正抖擞精神,鼓足干劲,与“酷寒”较劲,与“极寒”过招,钻井人相信,天气无论多冷,只要精神不灭,春天总会来的。