

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 597 期 (总第 1655 期) 2014 年 4 月 3 日 星期四 邮发代号:1-178

中国海油与道达尔签署液化天然气合作协议 国家主席习近平与法国总统奥朗德出席签字仪式

当地时间 3 月 26 日,中国海洋石油总公司(简称“中国海油”)与法国道达尔公司(简称“道达尔”)在法国巴黎签署了《液化天然气(LNG)合作协议》,中国国家主席习近平和法国总统奥朗德出席了签字仪式,这份协议是中法两国之间此次签署的系列协议之一。

在两国领导人的见证下,中国海油董事长王宜林与道达尔公司执行副总裁戴可瑞

(Yves-Louis Darricarrere)在合作协议上签字。根据协议,中国海油和道达尔肯定了已有每年 100 万吨长期资源购销协议价格回顾成果,双方希望在中国天然气市场再增加每年 100 万吨长期 LNG 资源供应,以及加强在 LNG 产业链的全面合作。

道达尔公司是世界上重要的 LNG 资源供应商之一。自 2008 年中国海油与道达尔签

署每年 100 万吨长期 LNG 资源购销协议以来,双方合作良好,签署并执行了一系列中期和现货 LNG 协议。截至目前,道达尔已向中国海油交付了总量超过 500 万吨的 LNG 资源。

中国海油作为中国 LNG 行业的领军企业,2013 年 LNG 进口总量达 1301 万吨,占到了中国 2013 年全年进口 LNG 总量的 72%。目

前,中国海油已经签订了 2190 万吨/年的长期 LNG 合同。

截至 2013 年底,中国海油已在广东、福建、上海、浙江和天津建成投产 6 个 LNG 接收站,形成 LNG 接卸能力 2480 万吨/年,正在建设的海南、深圳、粤东等 LNG 接收站将于今明两年相继投产。

(来源:中国海油新闻办公室)

周吉平与沙特阿美石油公司总裁兼首席执行官举行会谈



3 月 24 日,中国石油集团董事长周吉平与来访的沙特阿美石油公司总裁兼首席执行官哈立德·法利赫一行举行会谈。

周吉平高度评价双方开展合作项目取得的进展,指出要持续巩固和推进双方战略层面的合作,并拓展在技术研发、人才培养等领域的合作,实现互利双赢。法利赫表示,双方合作为推动沙中两国关系做出了积极贡献,欢迎中国石油工程技术、工程建设、国际贸易等企业更多地参与沙特油气开发,承揽招投标项目。

双方就相互关心的问题坦诚交换了意见,商定了云南炼厂项目合作下一步工作计划。法利赫还对东方物探公司为沙特提供的高水平技术服务给予充分肯定。

中国石油集团副总经理沈殿成,中国石油集团副总经济师王立华参加会谈。

(常正乐 薛梅)

本报讯 今年第一季度,西南油气田超前谋划,加强精细管理,千方百计降本增效,切实加快增储上产和安全环保工作,全力打好“三大会战”,提高发展质量和效益。截至 3 月 31 日,生产天然气 8.57 亿立方米,与去年同比增加 1.1 亿立方米,销售天然气 8.112 亿方,完成年度计划的 25%。

今年年初以来,西南油气田在勘探上按照“扩大陆架、主攻海相、探索新区、突破非常规”的总体思路,加强勘探开发一体化结合,突出油气发现和商业发现,统筹抓好油气勘探工作,努力实现高效勘探,确保全面完成年度储量任务,不断夯实双百亿气田建设的资源基础。在开发上,该油气田按照“扩大川西中浅层、加快元坝海相、准备川西中海相、进军非常规及页岩气”的总体思路,以增加产量、产能、经济可采储量为核心,着力抓好“一个稳定、一个强化、三个扩大、三个推进和一个准备”,确保全面完成年度产

量和产能建设任务,为 2015 年规模上产、实现产量翻番打下坚实基础。在油气产销上,该油气田坚持“产销运行一体化”和资源、管网、市场相统一的原则,切实优化生产运行,大力推进提速提效,积极应对市场变化,精心组织油气销售,确保产销平衡和营销调度动态平衡,努力扩

大增产增销成效。

“三大会战”加速推进,会战成效显著。年初以来,川西连获勘探开发突破,涵盖海相陆相两大领域,新场、中江、金马、回龙四个构造,中深层、深层、超深层三个层位,单井日产量均超过 10 万方,日总产量高达 220 万方,刷新一批工程纪录,呈现出良好势头,提升了打贏川西会战。彭州 1 井在川西海相获日产量 115 万方,新 601 井获日产量 21.21 万方,新沙 24-7HF 井经大型加砂压裂,获天

然气日产量 24.9 万立方米,成为川西会战以来中浅层产量“金牌井”,新场沙溪庙组气藏开发再获新突破。元坝气田按照新时期油气会战“三高三低”要求,研究确定了今年投产“时间线路图”,细化“四大工程”目标,产能建设稳步推进,为早日建成元坝气田扩大了资源基础。1 月 16 日,元坝 271 探转采老井获得日产量天然气 89.98 万立方米;3 月 21 日,元陆 28 井获得日产量天然气 102 万立方米;3 月 29 日,元坝 1-1H 井顺利完成酸化施工,获日产量天然气 70.5 万立方米。1 月 28 日,贵州采气厂顺利完成了丁页 2HF 井接井任务,为西南油气田扩大油气开发阵地奠定了良好基础。与此同时,西南油气田集聚多方力量,加快丁山区块乃至川东南地区页岩气的工作也同步紧锣密鼓展开。

(张勇林)

西南油气田首季产气 8.6 亿方

——据《人民日报》3 月 22 日报道,中国

石油大学(北京)能源战略研究院常务副院长王震说。

观点四:低碳发展是治霾的根本出路

从根本上解决雾霾问题,需要在继续采取

综合治理措施的基础上,积极推进低碳发展。

——据人民网 3 月 17 日报道,中国人民

大学国家发展与战略研究院研究员许勤华说,

根据我国实际,推进低碳发展可以从优化能源

结构、促进产业结构转型升级、增强全社会节

能减排意识等几个方面着力。

最近一周观点集结

观点一:技术创新驱动石化装备发展
装备制造是我国石油和化学工业重要的基础产业,未来我国将在石油和化工装备制造领域积极实施技术创新驱动的战略。

——据新华社 3 月 19 日报道,在第六届国际石油产业高峰论坛上,中国石油和化学工业联合会会长李勇武表示,尽管新世纪以来,我国石油化学装备制造的关键核心技术创新实现了国产化,但与国外先进水平相比还有一定的差距,具体表现在整体水平不够高、产品结构不够合理、产业集中度偏低、

工程配套能力不强、大型项目的工业软件多数依靠引进。

观点二:调整能源结构重在限煤

中国合理的能源结构应该是什么样的?还是首先要回答煤的问题。因为煤的规模降不下

来,其他清洁能源就没有发展的空间。我认为,煤炭在能源结构中最理想的比例是在 50% 以下,预计 2035 年煤的比例将降到 48%,石油 14%,天然气 14%,新能源 24%。

——据《中国经济报》3 月 20 日报道,中

国社科院世界经济与政治研究所能源研究室

主任徐小杰认为,在数量上加强对煤炭消费的限制,特别是要继续加大效率低、规模小、清洁度差的煤炭利用的退出力度,让出来的能源需求份额用天然气、太阳能、核能和风能等更加清洁的能源去替代。

观点三:阶梯价格利于社会福利优化

阶梯气价是对天然气资源配置的一种补充。通过对过量消费天然气收取相对较高费用,使得私人成本和私人利益与相应的社会成本和社会利益趋于相等,资源配置就可以达到最优状态,从而维护社会公正。

最新发现与创新

双分支井揭开难动用储量“魔盖”

本报讯 (通讯员 付万春 李春) 3 月 27 日,笔者从哈萨克斯坦中油阿克纠宾油气股份公司获悉,这个公司第一口双分支水平井 H8309 井,以日产原油 98 吨、是周围同期单分支水平井产量的三至五倍、已连续稳产近 1 年的生产水平,揭开了肯基亚克盐下油田动用储量的“魔盖”。
肯基亚克盐下油田是中油阿克纠宾油气股份公司几个主力油田中埋藏最深、压力最高、地质条件最为复杂的油田。油田石炭系油藏埋深 4400 米~5200 米,地层压力系数高达 1.82。层上的巨厚盐膏层和塑性泥岩易发生膨胀和塑性流动,导致蹩泵、卡钻、挤毁套管等井下复杂事故,给钻、完井工作带来巨大挑战。为进一步提高钻井效率、缩短钻井周期、降低钻井成本,公司技术人员从 2011 年就开始了 H8309 双分支水平井技术的可行性分析、研究和设计工作。这口井通过实施优化井眼轨迹设计、LWD 地质导向钻井技术、复合钻进技术、钻具组合优化等实现了对井眼轨迹的有效控制,保证井眼符合设计要求。2012 年 9 月 10 日 H8309 井成功完钻,第一分支井井眼长 923 米、斜深 4870 米,第二分支井井眼长 1216 米、斜深 4940 米,成为中国石油海外最深的在同一油层的双分支水

平井。

这个公司在 H8309 井完钻后大胆进行了两种酸化改造技术对比试验。采用连续油管拖动喷射混氮气组合酸化改造新技术的第一分支井产量稳中有升,一直保持高产稳产。这说明新技术增产稳产效果良好,在肯基亚克盐下油田具有较大推广前景。

据统计,H8309 井的钻完井投资与同区块的两口单分支井水平井相比,节省投资 33%。目前,这口井已提前收回了全部投资,经济效益较好,基本解决了油田边际难动用储量的经济开发难题。

结缘设计绘蓝图

(2 版)

而今迈步创新路

(4 版)

本期导读

东亚“合纵”应对液化天然气“亚洲溢价”

(6 版)

科技创新撑起“保护伞”

(7 版)

■石油科技连连看

长城钻探工程院水平井堵水技术填补国内空白

3 月 26 日,由长城钻探工程院采油技术研究所承担技术服务的水平井堵水项目,在冀东 G104-P125 等多口井实施堵水作业效果显著,堵水效率率达到 100%,平均单井增油 500 多吨,受到甲方高度赞扬。

水平井开采到中后期,油井底水出现局部突进,造成出水严重。工程院采油技术研究所采用多种工艺和化学药剂复合堵水,通过降黏、控制油水流速比,提高原油的流动性,成功解决了此项难题,复产后增油效果显著,此项技术填补了国内空白。

大港油田采油六厂孔 90 断块滚动增储获突破

3 月 26 日,大港油田采油六厂在孔 90 断块实施的评价井孔 85-26 井成功投产,日产油 6.31 吨,这是继孔 59 断块获得发现后,孔店油田滚动评价工作取得的又一新突破。

该厂充分利用孔店地区新采集高分辨率地震资料,通过精细构造解释和储层预测,综合地质研究认为,这个断块是一个受构造和岩性和双重控制油气藏,储层与油源断层沟通,顶部泥岩层厚度大,具有较好的成藏条件。通过综合分析预测这一油藏含油砂体面积 0.55 平方千米,油层厚度 6 米,地质储量 58.7 万吨。

元坝气田再获高产井

3 月 29 日,西南油气田在元坝 1-1H 井顺利完成酸化施工,在 39.2 兆帕压力下,获日产天然气 70.5 万立方米。

元坝 1-1H 井是西南油气田公司部署的一口开发评价井,目的层为元坝气田长兴组气藏,完钻井深 7629 米,水平段长 734 米,是元坝气田三口裸眼投产井的第一口。该井在酸化施工中,采用三级暂堵交替注入工艺,共注入液体 1410 立方米,最高施工排量 7.3 立方米每分钟。

涩北气田开发看好

截至 3 月 31 日,涩北气田今年累计生产天然气 14.56 亿立方米,商品气 13.28 亿立方米。

涩北气田应用精堵、数模等新工艺新成果,加强气井动态监测分析,各项开发指标持续向好;持续开展管理提升活动,应用“一井一策”管理法,预警低产、低压井,平均单井日产量稳定在 3.5 万立方米;以停躺井治理为抓手,应用螺杆泵排水、维护作业、增压机、连续泡排、柱塞等多项工艺技术,恢复 6 口停躺井及问题井,增产 7 万立方米,措施作业有效率达到 100%。

川庆钻探页岩气压裂省下万方水

“长宁 H2 井组压裂节约清水 1.3 万立方米。我们的秘方是压裂液重复使用。”3 月 31 日,提供压裂液服务的川庆钻探技术专家陈英说。耗水量大,是页岩气高效开发的瓶颈之一。1.3 万立方米的节水,标志着川庆钻探在这一领域获得重要突破。

中国页岩气勘探实践始于四川油气田。川庆钻探作为首个掌握完整页岩气工程技术服务核心的企业,致力于页岩气压裂滑溜水技术研究,形成了压裂后返排液重复应用技术,将长宁 H3 井组压裂后返排的 1.3 万立方米液体进行处理后,应用到长宁 H2 井组配置成压裂用滑溜水,直接节约清水 1.3 万立方米,占长宁 H2 井组压裂总用水量的 13%。