

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583期 (总第1641期) 2013年12月12日 星期四 邮发代号:1-178

最新发现与创新

绿色技术助推普光气田绿色开发

本报讯(记者卓英磊)近日,普光气田产出水深度净化及工业化应用试验项目获重大突破,处理后的水质达到国家综合污水排放一级标准。

气田投产以来,按照“全过程防控、全流程把关”原则,普光分公司认真调查和梳理气田环保“症结”,有针对性地研发环境保护和清洁生产新技术、新工艺,切实推行清洁生产。

为减少尾气二氧化硫排放,普光分公司一方面在净化厂尾气处理装置采用加氢还原吸收工艺,实现硫磺回收率99.9%,尾气排放达到国际标准;另一方面,积极实施天然气净化厂硫磺池泡技术升级改造,每亿立

方米天然气二氧化硫排放量减少15.4吨。

针对尾气二氧化碳减排难点,普光分公司联合四川大学和贵州瓮福集团开展了矿化磷石膏联产硫酸复肥试验项目,并成功完成示范工程中试,工业化生产后可实现二氧化碳减排75%的目标。

普光气田采气废水具有高含盐、酸性等特点,如处理不当将对气田安全生产和当地生态环境造成较大影响。为此,普光分公司树立污水零排放目标,一方面采用国内首创的“微负压氮气提溶、溶氧气浮、化学氧化、沉淀”组合除硫工艺和“碱吸收、复合氧化、

中海油助力京津冀大气污染防治 国内首个浮式LNG项目正式供气

本报讯(记者顾永祯)2013年12月10日,国内首个浮式LNG项目——中海油天津LNG项目正式宣布为天津市供应天然气,投入京津冀地区大气污染防治战役。

LNG是液化天然气的简称,被视为地球上最清洁的“化石”能源,引进LNG是我国的一项重要能源战略。但建设常规LNG接收站需8-10年,耗时长、见效慢。中海油天津LNG采用浮式建设模式,从启动研究到实现供气仅用时三年半,创下国内最快供气纪录。

天津LNG项目的浮式储存气装置与LNG运输船相似,但它独具LNG气化功能,能在海上直接将LNG进行气化后外输,从而省去将LNG卸载到陆上接收站再气化这一环节,实现天然气向下游的快速供应。

中海油天津LNG项目一期每年可供30亿立方米天然气,这比天津

市2012年全年用气量还多出4亿立方米。充足的清洁能源供应,一方面将为天津建立起多气源供气格局,缓解冬季供气负荷,改善系统的调峰能力,更重要的是,这将有效促进天津市能源结构调整,缓解京津冀大气污染防治压力。

作为国内首个浮式LNG项目,国家能源局对中海油天津LNG高度重视,将其作为能源局试点项目,并在今年9月将其列为首批首都大气污染防治重大能源保障项目。

天津LNG项目经理朱闻达介绍,采用浮式技术实现快速供气,仅仅是项目建设的起步。天津LNG现已启动扩建工程建设,扩建项目建成后供气规模可达80亿方,将有效弥补华北地区天然气供应缺口,缓解北京、河北、山东等地清洁能源供需矛盾,通过打造环渤海清洁能源供给中心,为华北地区经济腾飞提供绿色动力。



中海油所属常州院涂料助力嫦娥奔月

耐高温热反射涂料用于长征三号运载火箭

本报讯(通讯员梁晓菲 倪维良)12月2日凌晨1时30分,搭载着嫦娥三号的长征三号乙改进型运载火箭在西昌卫星发射中心发射升空,在2000公里之外的常州,海油发展常州院员工守在电视机前熬夜看到了这激动人心的一幕。长征三号乙改进型运载火箭GF-1用的耐高温热反射涂料出自常州院,它能有效反射太阳光热量,为确保“嫦娥三号”探测卫星顺利进入预定轨道发挥作用。

据了解,该运载火箭要求涂料具有极好的热反射率和耐高温特性。面对这一技术挑战,常州院依靠自身力量,从产品研发到制造工艺,再到产品检测和质量控制,采用的都是我国自有核心技术,并对一系列相关技术进行了改进和反复验证,产品性能达到了国际先进水平。

常州院研发的特种涂料陪伴中国航天已有几十年的历史,2011年曾为“天宫一号”提供涂料,中国航天科技集团公司称赞其为我国载人航天事业作出贡献。依托国家涂料技术中心作为研发平台,常州院实施产研分离,推动航天涂料技术向民用产品的转化,推出了一批具有国际先进水平的环保涂料产品。

作为中国涂料行业的权威性研究机构,常州院在高性能和装饰性、特种功能性、低污染化、防腐涂料四个专项技术产品领域拥有百余项成果和数十项发明专利,并初步建立起一套由10项涂料产品安全标准形成的低污染化产品安全国家标准体系。自2006年进入中海油后,其技术产品在油海多个海洋工程项目中得到应用。

安全高效开发突破1600天 冀东三号人工岛成我国最大气举采油平台

本报讯(通讯员杨军 李会杰)截至12月6日,冀东油田公司南堡作业区三号人工岛安全高效开发突破1600天,累计生产原油95万吨和天然气8.1亿立方米,成为我国目前最大的气举采油平台。

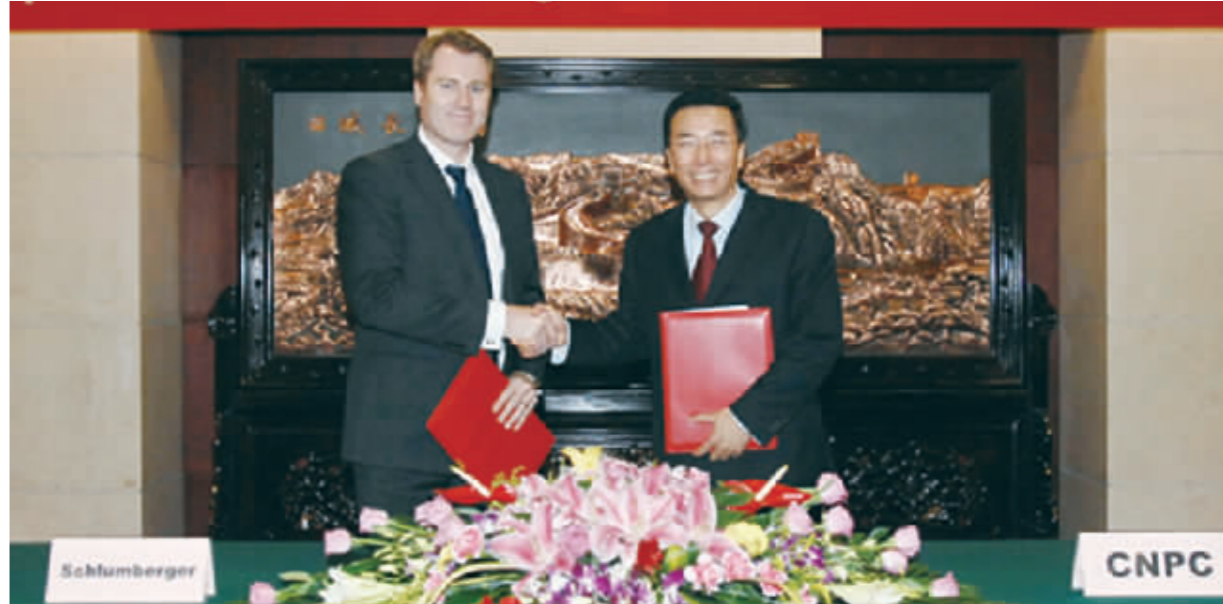
冀东油田南堡作业区三号人工岛位于河北省唐山市南堡海域,平均水深5米。这个人工岛长495米、宽298米,呈椭圆形布局。人工岛体2008年5月开始施工,同年11月完工,地面建有计量转油站、注水站、天然气压缩机站和消防站各1座。三号人工岛整体采用气举采油开发模式,是一个集采、注、输于一体的海上独立生产模块和综合开发单元。目前,这个人工岛有油井145口,日产原油850吨,日产天然气60万立方米。

压缩机是气举采油的“心脏”设备,三号人工岛配有6台天然气压缩机。为确保压缩机安全运

行,这个人工岛编制完善《压缩机精细化管理手册》等,从巡检部位、保养方案、安全操作和风险控制等方面对压缩机实行“特护”管理。针对压缩机运行和保养中出现的问题,员工认真查找根源,不断改进完善。压缩机2009年投用至今,先后发现并及时整改隐患19次,解决各类问题600余项。

此外,三号人工岛持续开展以气举井优化配气为基础、以故障井工况诊断技术为抓手、以宏观控制图的研制与应用为思路、以稳定并提高气举井单井效率为目标的气举井精细化管理工作,寻找各单井最佳配气点,再结合工况测试资料及井底流压,对气举优化曲线进行更新,并根据单井产量变化情况,及时调整优化配气周期,保证各单井最优配气条件下的最高产液量。2013年,这个人工岛共实施优化配气及管理措施179井次,累计增油5568吨。

汪东进会见斯伦贝谢公司首席执行官纪康博一行



12月9日,中石油集团副总经理、股份公司总裁汪东进在北京会见了来访的斯伦贝谢公司首席执行官纪康博一行。双方就进一步加强国内外油气勘探开发、工程技术服务及技术管理人员交流等方面的战略合作进行了会谈。双方于会后签署了《全球战略合作框架协议》。

图为签署协议现场。

(常正乐)

陕西国资委考核组到延长石油检查验收文明单位创建工作

本报讯12月3日至4日,陕西省国资委党委副书记何少华、国资委宣传处处长王春玲等带领省直属企业文明单位验收考核组一行,在集团党委副书记赵海海的陪同下,分别到油田公司青平川采油厂和销售公司延炼销售处检查验收2013年度省属企业文

明单位创建工作。考核组一行参观了两家单位的厂容厂貌、生产现场等,仔细查阅了企业文明单位创建的相关资料,并听取了2012年度文明单位创建工作汇报。何少华对文明单位创建工作给

予了肯定和评价。他说,这两家单位在文明单位创建工作中能取得好成绩,有四点值得肯定,一是领导重视、机构健全、规划措施到位;二是创建活动丰富多彩、深入人心、职工群众参与广泛;三是创建活动结合实际、重点突出、特点明显;四是创

建活动推动了整体工作,促进了企业生产经营工作。同时希望这两家单位要始终坚持“两手抓、两手都要硬”的方针;要坚持抓好党建促创建、创建促发展工作,争取文明单位创建工作上台阶;并要做好群众路线教育实践活动的准备工作,通

过活动来扭转“四风”。最后,延长石油集团党委副书记赵海涛希望这两家单位持续推动文明单位创建工作,通过创建不断提升职工素质,通过创建不断提升管理水平,真抓实干,努力拼搏,实现新的跨越。

(雷莉 冯东)

最近一周热门观点集锦

观点一:煤改气加剧天然气吃紧 市场发展得太迅速了。重新估算后我们发现,2017年前天然气供给增加能力都很可能低于消费预期。这也是11月发改委两次下文强调有序推进煤改气的原因。

——近日,在各地大力推进煤改气的背景下,我国本应转向宽松的天然气供需形势迅速紧张起来。对此,中国石油规划总院油气管道工程规划研究所副所长杨建红表示,天然气供应紧张并不是总供应量的不足,而是当某个时段、某地天然气需求猛增时,当地的供气能力是否能够满足突增的需求。如果遭遇极端天气,需求可能瞬间达到平时的10倍。

观点二:中国原油期货将活跃国际市场

上海合约推出以后,这些苏伊士运河以东的炼油厂可以对生产高硫原油的生产加工提供对冲和保值。这个合约推出将

会有非常大的潜力。

——据新华社12月3日报道,芝加哥商业集团首席执行官吉尔表示,上海如果推出原油期货,将活跃全球原油市场。吉尔认为,北海布伦特原油和WTI原油都是轻质低硫原油的合约。目前国际市场上除DME迪拜商业交易所外,还没有出现高硫原油合约。从上海期货交易所已经公布的原油期货设计上看,上海将会推出高硫原油合约。他还表示,企业可以对上海合约、迪拜合约和其他的原油进行挂钩定价,这也是长久以来首次让市场的交易者可以通过不同合约间的关联定价形成比较好的流动性,而且真正能反映实际炼厂用油的情况。

观点三:构筑合作共赢的央地关系 央企和地方政府之间应是合作共赢的关系,而非对立。它们最终需要实现共赢,而非此消彼长、此长彼消。

——据《经济参考报》12月2日报

道,陕西省社科院经济研究所助理研究员刘晓慧说。

党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》指出,要加快生态文明制度建设,实行资源有偿使用制度和生态补偿制度。对此,刘晓慧认为,资源税名义上是中央和地方共享,但管理权集中在中央,地方政府只负责征收,没有足够的权限,不能通过调整资源税的方式来调整地方经济。因此,一方面要进一步完善资源类税费的计征办法,发挥税收对当地经济的调控作用,尤其要对西部资源富集地区进行资源税改革;另一方面,国家出台的 resource 改革是全国层面,但区域发展不同,生态环境不同,税费制定需要适应当地发展状况,因地制宜。

观点四:石油供应充足时代或成泡影 如国际能源署2013年《世界能源展望》所示,2000年以来,石油行业上游业

务的资本支出扩大了近180%,但全球石油供应(按能源含量调整后)仅增加了14%。对这一数据的最直接解读是,自2000年(特别是自2005年)以来,石油的经济性已完全偏离历史正常水平,行业投资呈指数增长,创造的能源产出增量却越来越少。

——据英国《金融时报》中文网12月2日报道,独立能源分析师马克·刘易斯说。他认为,过去10年里,油气行业上游业务投资暴增,但新增资本支出带来的新增全球石油供应量不断缩小。在市场大肆鼓吹石油充足新时代到来之际,生产石油事实上已变得比以往任何时候都更为艰难。所有人都应为此感到担忧,因为有证据表明,消费者不愿为每桶超过110美元的油价买单,因此,石油行业投资的计划将何去何从,以及从长远来看对石油供应会产生怎样的影响,眼下都还是未知数。

观点五:伊核协议利好中国石油安全 削减对伊朗的制裁将减轻亚太国家进口伊朗原油承受的压力,让更多原油流入国际市场,可能进一步推低油价。油价趋低以及增加对包括中国在内的亚太地区原油供应,对于中国石油安全是一个利好因素。

——12月5日,中国石油大学能源战略研究院高级研究员马宏认为,伊核问题谈判达成缓解协议,国际油气地缘政治因此将发生重大变化,对于中国的石油安全也将产生多方面的影响。11月24日,伊朗与中、英、美、俄、法、德六国代表在瑞士日内瓦的核问题谈判终于达成了阶段性协议。伊朗将限制其浓缩铀浓度,六国则同意放宽部分制裁措施。媒体评论认为,这标志着双方重大和解的开始,由此将减少全面中东战争爆发的风险。在此舆论推动下,国际石油市场原油价格应声下跌,一天之内布伦特和纽

约原油期货价格分别下跌了超过2美元和1美元。

观点六:能源安全倒逼日本核电重启 从稳定供给、降低成本、应对地球温室效应的观点来看,应该在确保安全的大前提下,继续充分利用核电站,今后我们将会把核电定位为重要的基础电力进行讨论。

——据日本NHK网站12月6日报道,经济产业大臣茂木敏充在内阁会议后的记者招待会上,就政府推进新的“能源基本计划”表示,将考虑改变此前民主党政府推出的“零核电站运行”政策。他还表示,“为了重新调整此前混乱的能源政策,此次的计划将兼具实现可能性和平衡,我认为制定能够负责的计划是非常重要的”,并且,在新的“能源基本计划”中,将会重新审视此前民主党政府所主张的“到2030年为止,极有可能会实现零核电站运行”的能源政策。