

亚化咨询 - 页岩气月报

全球视野 聚焦中国

2016-11



亚化®及 ASIACHEM®是亚化咨询公司的注册商标

版权所有 ©2016

免责声明

本月刊的评论文章为亚化咨询独家撰稿，行业信息及价格数据来源于本公司的商业数据库，部分信息报道来自于合作媒体。本月刊力求信息数据的可靠性，但不完全保证其准确性及完整性。

本月刊仅向订阅客户传送，未经授权许可，任何引用、转载以及向第三方传播的行为均可能承担法律责任。

本期要目

行业观察	4
【东昆仑八宝山盆地首次发现页岩气】	4
产业政策	5
【国家能源局同意调整能源行业页岩气标准】	5
【发改委: 全面放开化肥用气价格】	6
【福建省试点天然气门站价格市场化改革】	6
业主分析	7
【国家开发投资公司】	7
生产与运输	9
【“武陵山地区页岩气基础地质调查”外协课题通过中期质检】	9
【贵州安龙页岩气地质调查井“黔兴地 1 井”开钻】	9
【晴隆安龙页岩气地质调查二维地震勘探通过中期验收】	10
【涪陵页岩气田二期产建获得新进展】	10
【“鄂阳页 1 井”陡山沱组直井压裂试气方案通过审查】	11
【“楚雄盆地东部地区油气地质调查二维地震勘探工程”通过验收】	11
【“思茅盆地富有机质页岩分布及特征调查”开展质检工作】	12
【“涪陵页岩气开发示范工程”正式启动】	13
【壳牌出售加拿大页岩油气资产】	13
【涪陵页岩气田年产值突破百亿元 预计全年产气 50 亿方】	14
【四川能投页岩气开发再创新高】	14
【西南油气田页岩气实现规模效益开发】	14
【鄂西秭归地区页岩气地质调查井“鄂秭地 4 井”开钻】	15
【油气资源调查中心积极推进彭水地区页岩气工作】	16
【中石油第二家“企地合资”页岩气公司即将挂牌】	17
【长宁-威远 2016 年产页岩气超 20 亿方】	18
【涪陵建立页岩气不同压裂工艺微地震评价体系】	18
【彭水地区页岩气地质调查二维地震勘探工程完成野外验收】	19

【中石油西南油气田公司天然气日产量创新高】	20
【上海石油天然气交易中心正式运行】	20
【三菱商事退出加拿大页岩气合资公司】	20
下游应用	21
技术创新	21
【延长石油页岩气水平井水基钻井液现场试验成功】	21
【渤海钻探分簇射孔创国内多项纪录】	21
市场行情	22
【2015.11-2016.10 中国天然气月度产量】	22
【2015.11-2016.10 中国 LNG 月度进口量及价格】	22
【2015.11-2016.10 中国管道天然气月度进口量及价格】	23

行业观察

【东昆仑八宝山盆地首次发现页岩气】

2016年11月17日获悉, 由青海省第四地质矿产勘查院实施的“东昆仑八宝山盆地页岩气远景评价”项目日前取得重要发现, “八页1井”在钻至300米时探获页岩气, 现场解析出的气体遇火可燃, 初步估算单位含气量达 $5\text{m}^3/\text{T}$ ~ $15\text{m}^3/\text{T}$, 显示出该地区丰富的页岩气赋存前景。



八宝山盆地位于青海东昆仑中部布尔汗布达山南坡, 是青海省页岩气潜力评价工作划分出的远景区和有利区之一。2016年, 青海省四勘院利用青海省地勘基金, 选择该远景区开展调查评价工作, 实施了“八页1井”。该井设计井深700米, 目前已施工至460米, 探获烃源岩6层, 累计厚度大于120米。据悉, 已探获的页岩气气量大、可燃性气体比例高, 储气层位为晚三叠世八宝山组碎屑岩段, 主要岩性为粉砂质页岩及砂岩体。通过荧光录井, 显示有大量油浸、油斑。

页岩气评价主要因素是地质条件、地化特征和储层物性分析。从地质方面看, 八宝山盆地位于昆中、昆南断裂之间的断陷沉积盆地, 地层稳定性及连续性较好, 主要岩性为灰黑色粉砂岩及黑色页岩, 共8段, 在整个盆地的分布面积约500平方千米, 每层厚度为4.08米~157.90米, 远远超出页岩气对面积及厚度的需求。目前施工的“八页1井”, 主要控制八宝山组下段暗色泥页岩。有机地球化学特征显示, 该区域有机碳含量为0.40%~50.1%, 有

机质类型为 I 型-II2 型, 具有较好的生气能力; 镜质体反射率为 0.80%~1.58%, 总体属于中等成熟; 暗色泥页岩矿物组成主要以粘土矿物、石英和斜长石为主, 其中脆性矿物石英含量为 48.45%~61.20%, 利于后期压裂; 泥页岩孔隙度相对较高, 为页岩气提供了较大的储集空间。

青海省地质条件复杂, 总体对页岩气的研究程度很低。地质工作者经过多年的工作和积累, 通过区域地质背景、沉积演化与地层发育情况、泥页岩特征、有机地球化学特征、储集特征、含气性、远景区(有利区)划分等方面的研究, 对祁连盆地、门源盆地、疏勒河盆地、木里盆地、哈拉湖盆地、天峻-刚察盆地、柴达木盆地、八宝山盆地以及雁石坪盆地等 9 个盆地开展了评价工作, 确定了石炭系、三叠系、侏罗系 3 套富含有机质的泥页岩层系, 以及页岩气赋存规律和基本特征。同时了解到, 各时代烃源岩自祁连造山带至三江造山带均具有分布广泛、厚度巨大、生烃潜力良好、热演化适中、储气空间大、类型多样等特点, 并在评价区内划分出 16 个远景区和 7 个有利区, 显示出青海省广阔的页岩气资源远景。

[返回目录](#)

产业政策

【国家能源局同意调整能源行业页岩气标准】

2016 年 11 月 2 日获悉, 近日国家能源局公布关于同意调整能源行业页岩气标准化技术委员会部分委员的函。据该函显示, 标委会委员调整如下:

一、中国石油天然气集团公司孙龙德同志不再担任标委会主任委员, 国家能源局石油天然气司杨雷同志不再担任标委会副主任委员, 中国海洋石油总公司勘探部朱光辉同志不再担任标委会副秘书长, 于洪金、雷怀玉、谭宾、黄黎明、王小林、王强、钱荣钧、邱少林、张彦平等 9 名同志不再担任标委会委员;

二、增补中国石油天然气集团公司李鹭光同志担任标委会主任委员, 国家能源局石油天然气司刘红同志担任标委会副主任委员, 中国海洋石油总公司勘探部李本亮同志担任标委会副秘书长, 陈效红、谭健、李荣、常宏岗、杨莉娜、闫进、郝会民等 7 名同志担任标委会委员。

标委会增补委员名单

序号	姓名	标委会职务	单位	职务职称
1	李鹭光	主任委员	中国石油天然气集团公司	总经理助理/教高

2	刘红	副主任委员	国家能源局石油天然气司	副司长
3	李本亮	副秘书长	中国海洋石油总公司勘探部	副处长/教高
4	陈效红	委员	中国石油天然气集团公司 质量与标准管理部	副处长/高工
5	谭健	委员	中国石油天然气股份有限公司 勘探与生产分公司	处长/高工
6	李荣	委员	中国石油川庆钻探 页岩气项目经理部	副总经理/高工
7	常宏岗	委员	中国石油天然气股份有限公司 西南油气田分公司天然气研究院	院长/教高
8	杨莉娜	委员	中国石油规划总院	技术总监/教高
9	闫进	委员	中国石油化工集团公司 安全监管局	副处长/高工
10	郝会民	委员	中国石油集团东方地球物理 勘探有限责任公司	总工/教高

[返回目录](#)

【发改委：全面放开化肥用气价格】

2016年11月5日, 国家发改委下发《关于推进化肥用气价格市场化改革的通知》。通知指出, 2016年11月10日起, 全面放开化肥用气价格, 由供需双方协商确定。并且, 鼓励化肥用气进入石油天然气交易中心等交易平台, 通过市场交易形成价格, 实现价格公开透明。

发改委指出, 从定价范围看, 化肥用气价格放开后, 除陆上管道气供城市燃气门站价格实行政府指导价外, 其他所有用户用气价格均已实现市场化。从气量上看, 化肥用气价格放开后, 除少量涉及民生的居民用气外, 占消费总量80%以上的非居民用气门站价格主要由企业自主协商决定。

对于化肥用气价格放开后化肥市场走势, 发改委强调, 化肥用气价格放开不会导致价格明显变化, 也不会对化肥市场产生大的影响。

[返回目录](#)

【福建省试点天然气门站价格市场化改革】

2016年11月15日获悉, 发改委决定在福建省开展天然气门站价格市场化改革试点, 西气东输供福建省天然气门站价格由供需双方协商确定。

发改委要求, 福建省物价局要完善天然气销售价格管理机制, 合理安排销售价格; 按照《关于加强地方天然气输配价格监管降低企业用气成本的通知》(发改价格[2016]1859号)

要求, 减少供气层级, 加强省内输配价格监管, 努力降低用气成本; 研究制定应对天然气气源价格异常波动的工作预案, 保障市场平稳运行; 适时完善低收入群体用气价格政策和社会救助机制, 确保低收入群体不因天然气价格波动降低生活质量。

另外, 中石油公司要积极配合福建省做好改革试点工作, 加强与用气企业沟通, 妥善协商确定具体门站价格。积极推动西气东输供福建省天然气进入石油天然气交易中心等交易平台, 尽可能通过市场交易形成价格, 实现价格公开透明。

[返回目录](#)

业主分析

【国家开发投资公司】

企业概况
<ol style="list-style-type: none">1. 国家开发投资公司成立于 1995 年 5 月 5 日, 是国务院批准设立的国家投资控股公司和中央直接管理的国有重要骨干企业。国投注册资本 194.7 亿元, 截至 2015 年末, 资产总额 4955 亿元。2015 年实现营业总收入 1135 亿元, 利润总额 165 亿元。2. 国投重庆页岩气开发利用有限公司是由国投矿业投资有限公司和重庆华地工程勘察设计院共同出资组建, 由国投矿业投资有限公司控股的国有企业。公司成立于 2012 年 6 月, 注册资金为 26.4 亿元人民币, 并于 2014 年 3 月取得气体矿产勘查乙级资质, 主要从事页岩气资源勘查、开发、利用及相关技术咨询等业务。
联系方式
地址: 北京市西城区阜成门北大街 6 号-6 国际投资大厦 A 座 邮编: 100034 电话: 010-66579001 传真: 010-66579002 网址: http://www.sdic.com.cn/
页岩气项目相关进展及评价
<ol style="list-style-type: none">1. 2013 年 1 月, 在国土资源部组织的全国页岩气勘查区块第二轮招标中, 国家开发投资公司获得重庆城口页岩气勘查区块探矿权, 区块总面积 1020.95km², 勘查周期为三年。2. 2014 年 11 月, 公司与中国石油天然气股份有限公司、中国中化股份有限公司、重庆地质矿产研究院共同出资组建重庆页岩气勘探开发有限责任公司, 公司注册资本 60 亿元人民币, 国家开发投资公司持股 39%。新公司成立后, 将整体推进中石油在渝安岳-潼南、大足-自贡、璧山-合江、宣汉-巫溪、忠县-丰都 5 个页岩气矿权区块、1.56 万平方公里范围内页岩气资源勘探, 以及中石油今后在重庆获得的页岩气矿权区块的开发、生产和销售等工作。

3. 2015年6月,“城探1井”页岩气压裂试气正式开工。该井是国投重庆页岩气开发利用有限公司在重庆城口勘查区部署的第一口页岩气探井,于2014年8月开钻,主要勘探目的层为寒武系水井沱组,完钻井深2727米。
4. 重庆页岩气勘探开发有限责任公司已在忠县-丰都区块的包鸾(与焦石坝属同一构造单元)开展三维地震及探井工作,宣汉-巫溪区块已实施钻探等工作。2015年9月,公司进行包鸾H1平台/巫溪H3平台钻井工程施工招标。包鸾H1平台共6口井:包201(包括由包201直改平的包201-H1)、包鸾H1-1、包鸾H1-2、包鸾H1-3、包鸾H1-4、包鸾H1-5,巫溪H3平台共4口井:溪203(包括由溪203直改平的溪203-H1)、巫溪H3-1、巫溪H3-2、巫溪H3-3。
5. 2016年1月,国家开发银行重庆市分行向国投重庆页岩气开发利用有限公司发放的规划合作贷款,金额为1亿元,已实现首笔提款2000万元。该笔规划合作贷款将全部投向页岩气开发利用的前期地质勘查以及储量探明的可行性研究领域。
6. 2016年11月初,重庆页岩气勘探开发有限责任公司“包201-H1井”试采地面工程(撬装设备采购)项目顺利完成开标。项目拟建“包201-H1井”集输站1座(含丰都区域控制中心),“包201-H1井”~斜南溪站20km集输管线(含阀室1座)。该井地面工程设施设备按20×104m³/d设计。项目总投资5383.08万元,预计2018年建成投产。

SWOT 分析

<p>优势</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家开发投资公司为中央直属企业,资金实力雄厚 2. 与中石油等建立合资公司,为页岩气勘探开发提供技术保障 	<p>劣势</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缺乏符合中国地质特点的页岩气勘探开发关键技术
<p>机会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 页岩气等非常规天然气勘探开发受国家政策支持 2. 重庆市页岩气资源量约12.75万亿立方米,预计可采资源量达2.05万亿立方米,两项均列全国第三 3. 重庆市将页岩气列为重点扶持产业,提出了明确的页岩气发展规划 4. 节能减排及国内日益增长的能源需求,天然气占一次能源比重的提升 	<p>威胁</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国地质条件恶劣,页岩气开采难度更大 2. 先期投入高,回收期长 3. 天然气管网、道路等相关基础配套设施不完善 4. 可能面临土地征收、环境保护等引发的群体事件

[返回目录](#)

生产与运输

【“武陵山地区页岩气基础地质调查”外协课题通过中期质检】

2016年10月19日, 中国地质调查局油气资源调查中心页岩气调查室组织专家对“武陵山地区页岩气基础地质调查”项目的5个外协课题开展中期质量检查。

项目包括青岛海洋所承担的“湘中二维地震资料重新处理解释”、中石化中南分公司承担的“巫山地区页岩气调查二维地震勘探工程”、中南大学承担的“巫山地区页岩气调查广域电磁法勘探工程”、中石化中原石油工程有限公司承担的“鄂阳页1井特殊测井”及中石化东方地球物理公司综合物化探处承担的“镇巴地区广域时频电磁法测量工程”。

检查组一致同意5个外协课题均通过中期质量检查, 其中2个课题的成绩为优秀, 3个课题为良好, 并形成了中期评估意见, 提交了质量检查记录。

[返回目录](#)

【贵州安龙页岩气地质调查井“黔兴地1井”开钻】

2016年10月22日, 中国地质调查局油气资源调查中心在贵州省兴仁县大桥河三道坑部署的页岩气地质调查井“黔兴地1井”正式开钻。该井钻探工程由湖南省煤田地质局第六勘探队承担, 构造位置位于典母背斜西翼, 主要目的层为上二叠统龙潭组, 设计井深1500米, 计划全井段开展钻时录井、岩心录井, 岩心荧光录井、气测录井及地化录井, 并开展伽马扫描及元素扫描工作, 预计工作周期为90天。

野外露头及邻区钻井资料证实黔西南地区上二叠统龙潭组为含煤系地层且发育多套泥页岩, TOC含量平均为3.51, Ro在2.0-3.0之间, 具备形成页岩气良好的物质基础。但由于该区经历了多期构造运动, 页岩气保存条件比较复杂。邻区钻井在相应层段虽已见到页岩气显示, 但页岩气富集规律还有待探明。近年来的研究表明, 典母背斜及周边安龙地区页岩气形成富集条件较好。



[返回目录](#)

【晴隆安龙页岩气地质调查二维地震勘探通过中期验收】

2016年10月25日, 中国地质调查局油气资源调查中心组织专家对“晴隆安龙地区页岩气地质调查二维地震勘探工程”开展了中期评审验收会。专家组一致同意工程通过中期验收评估, 并给予“优秀”评级。

该工程隶属于地质调查二级项目“滇黔桂地区上古生界海相页岩气基础地质调查”。该工程由中石化石油工程地球物理有限公司华北分公司负责施工, 以上二叠统龙潭组为主要目的层, 在贵州省安龙向斜、云南省箐口向斜分别部署二维地震满覆盖 50km, 共计 100km。

[返回目录](#)

【涪陵页岩气田二期产建获得新进展】

2016年10月28日, 涪陵页岩气田二期平桥区块“焦页 184-2HF 井”, 采用 12 毫米油嘴测试, 在稳定井口压力 28.4 兆帕的情况下, 获得 45.8 万立方米/天的高产工业气流, 创该气田二期产建启动以来单井测试产量最高纪录, 标志着气田二期产建取得新进展。

“焦页 184-2HF 井”地处重庆市南川区水江镇, 构造位于“窄陡”状平桥断背斜轴部,

是涪陵页岩气田二期产建平桥区块部署的重点开发井。

2016年初, 涪陵页岩气田正式启动气田二期 50 亿方的产能建设, 并确定二期产建区主力区块为江东、白涛、平桥、白马等四大区块。涪陵页岩气公司在平桥区块部署 56 口井, 在江东区块部署 71 口。平桥区块的“焦页 188-2HF 井”、“焦页 184-2HF 井”和江东区块的“焦页 70-1HF 井”、“焦页 70-2HF 井”等井, 试气相继获得日产 20 万方以上的高产, 进一步证实二期产建区资源落实、产能可靠, 展示了良好的开发前景。

[返回目录](#)

【“鄂阳页 1 井”陡山沱组直井压裂试气方案通过审查】

2016年10月26日和10月30日, 中国地质调查局资源评价部组织专家分别对鄂西地区“鄂阳页 1 井”陡山沱组直井压裂地质设计和“鄂阳页 1 井含气性测试”工程设计进行了审查, 专家组一致认为“鄂阳页 1 井”在牛蹄塘组和陡山沱组均取得了页岩气重要发现。

压裂地质设计在钻探成果基础上, 最终确定对陡山沱组实施分 3 段的套管分段压裂改造, 初步设计每段施工液量 1500 方/段、砂量 50 方/段、排量 10-14 方/分, 支撑剂采用 100 目和 40/70 目陶粒, 射孔密度为 16 孔/米, 初步预测压后产量可达 5000 方/天。

2016年10月27日, 中国地质调查局专题会议通过了“鄂阳页 1 井”直井压裂方案, 并建议尽快组织现场施工。目前“鄂阳页 1 井”已完成直井钻探, 正在组织下套管固井及下步的直井压裂工程作业。陡山沱组是迄今最古老的含页岩气地层, 通过开展陡山沱组直井压裂试气, 力争实现新层系突破, 对开启中国元古界海相页岩气调查和勘查开发具有重要意义。

[返回目录](#)

【“楚雄盆地东部地区油气地质调查二维地震勘探工程”通过验收】

2016年10月31日, 中国地质调查局油气资源调查中心检查组赴云南开展外协项目结题和质量检查工作。中石化地球物理有限公司云南分公司承担的“楚雄盆地东部地区油气地质调查二维地震勘探工程”顺利通过结题验收并被评为优秀等级。

项目以楚雄盆地东山凹陷南部为中心, 寒武系富有机质页岩为主要目标层, 部署实施了二维地震 91.12km。自 2015 年 11 月 14 日施工以来, 项目推进顺利, 依次完成了开工检查、中期验收、野外验收和处理解释交流; 并圆满的完成了合同要求, 所得成果剖面信噪比较高,

反映的地质现象丰富, 目前项目已进入归档阶段。

[返回目录](#)

【“思茅盆地富有机质页岩分布及特征调查”开展质检工作】

2016年11月1日, 中国地质调查局油气资源调查中心检查组前往云南省普洱市对湖南省煤炭地质勘查院承担的“思茅盆地富有机质页岩分布及特征调查”项目开展野外工作质量检查。

该项目隶属于二级项目“滇黔桂地区上古生界海相页岩气基础地质调查”, 其主要目的为获取思茅盆地富有机质泥页岩特征参数, 优选富有机质页岩发育有利区 1-2 个。检查组选取云南省普洱市宁洱县德化乡大沙田村剖面作为质量检查剖面, 该剖面主要目的为查明二叠系上统羊八寨组岩性特征, 测量羊八寨组暗色泥页岩层的层数、厚度, 并采集富有机质页岩样品。野外剖面检查证实, 羊八寨组与下伏茅口组整合接触, 下段主要发育浅灰黄色的碎屑岩, 沉积环境为浅海陆棚相沉积; 上段水深变大, 主要发育浅灰黄色-灰黑色的碎屑岩, 发育一层富有机质泥页岩, 厚度约为 16.8m, 沉积环境为浅海-半深海陆棚相沉积, 局部为还原环境。



[返回目录](#)

【“涪陵页岩气开发示范工程”正式启动】

2016年11月1日,由江汉油田牵头,石油工程技术研究院、石油勘探开发研究院、石油物探技术研究院等10余家科研院所联合承担的“十三五”国家科技重大专项“涪陵页岩气开发示范工程”启动会在武汉召开。该项目于2015年9月通过国家能源局的立项审查。

石油工程技术研究院作为课题三“涪陵页岩气钻井技术”的承担单位之一,将针对涪陵页岩气田优快钻完井关键技术难题,重点围绕“井工厂”高效钻井、钻井提速工具及柔性低密度水泥浆体系开展技术攻关与研究,攻克涪陵二期页岩气优快钻井与固井中的关键技术瓶颈,为建成优质高效的涪陵页岩气示范区提供技术支撑和保障。

[返回目录](#)

【壳牌出售加拿大页岩油气资产】

2016年11月3日获悉,壳牌已经达成出售加拿大西部非核心页岩油气资产的协议。壳牌在一份声明中表示,公司将位于加拿大艾伯塔省和不列颠哥伦比亚省的已开发和未开发油气资产出售给总部位于卡尔加里的Tourmaline石油公司,出售面积约20.6万净英亩,这些资产目前的干气和天然气液体日产量为2.485万桶油当量。

据悉,壳牌以约10.37亿美元的总价出售,这一价格包含7.58亿美元现金和价值2.79亿美元的Tourmaline股票,资源包括不列颠哥伦比亚省东北部Gundy区域6.1万净英亩资产和艾伯塔省中西部Deep Basin区域14.5万净英亩资产。壳牌自己则将保留艾伯塔省Duvernay盆地约43万净英亩和不列颠哥伦比亚省Montney Formation约21.8万净英亩的油气资产。此外,作为交易的一部分,Tourmaline还将从壳牌手中收购3家加拿大天然气厂和大约450英里的管道,价值约10.4亿美元。

据悉,这笔交易还有待监管批准,预计2016年四季度完成。

[返回目录](#)

【涪陵页岩气田年产值突破百亿元 预计全年产气 50 亿方】

2016 年 11 月 5 日获悉, 2016 年 1-9 月涪陵页岩气公司完成产值 105.6 亿元, 提前实现产值突破 100 亿元的目标。

截至 10 月底, 涪陵页岩气田已经累计开钻 296 口, 投产 233 口, 累计产气 84.79 亿方, 销售 81.37 亿方。1-10 月产气 40.88 亿方, 预计全年产气 50 亿方的目标将圆满实现。

涪陵页岩气田计划到 2017 年建成 100 亿方产能, 并实现年产气 70 亿至 80 亿方。“十三五”时期, 涪陵区将围绕页岩气勘探开发, 大力发展技术服务、管道运输、LNG 储备压缩及车船运用、装备制造维修等产业项目, 预计到 2020 年将形成 300 亿元产值。

[返回目录](#)

【四川能投页岩气开发再创新高】

2016 年 11 月 8 日获悉, 近日, 四川省能源投资集团参股的四川长宁天然气开发有限责任公司“宁 H13-5 井”单井测试产量达 43.3 万立方米/天, 刷新了长宁-威远国家级页岩气示范区单井测试产量纪录, 标志着能投集团页岩气勘探开发再次取得新的突破。

长宁 H13-5 井是长宁区块宁 201 井区的一口页岩气水平开发井, 完钻井深 4470 米, 水平段长 1500 米, I 类储层钻遇率达 92%; 该井共实施压裂 20 段, 井筒完整率 100%。该井通过集成应用山地页岩气钻井、压裂技术, 集中攻克了多项技术瓶颈, 成功获得高产。

截至目前, 长宁公司累计开钻井 67 口, 投产井 44 口, 累计产气超 16 亿立方米。2016 年度计划生产页岩气 10 亿方, 截止 10 月底, 2016 年累计生产页岩气 9.1 亿方, 完成年度生产计划的 91%, 已销售页岩气 8.95 亿方, 已实现不含税销售额 10.63 亿元。

长宁公司计划培育 200 万方/天测试产量的高产页岩气生产平台, 努力实现到“十三五”末, 累计生产页岩气余 90 亿方的目标。

[返回目录](#)

【西南油气田页岩气实现规模效益开发】

截至 2016 年 11 月 8 日, 长宁-威远国家级页岩气示范区共投产 113 口井, 累计生产页岩气 31 亿立方米。

中国石油西南油气田公司经过十年探索, 形成了页岩气勘探开发六大主体技术系列, 构

建起页岩气勘探开发标准规范体系, 实现了页岩气配套勘探开发技术从无到有的革命性突破, 优质储层钻遇率达到 90%以上, 钻井周期下降 50%以上, 关键工艺、工具、液体实现了国产化, 掌握了 3500 米以浅页岩气勘探开发系列技术, 圆满完成长宁-威远国家级页岩气示范区各项示范任务, 建成 25 亿方年产能。

[返回目录](#)

【鄂西秭归地区页岩气地质调查井“鄂秭地 4 井”开钻】

2016 年 11 月 13 日, 中国地质调查局油气资源调查中心在湖北省秭归县砖屋岭村部署的页岩气地质调查井“鄂秭地 4 井”正式开钻。

该井钻探工程由山东省鲁南地质工程勘察院承担, 构造位置位于秭归盆地西南翼, 主要目的层为上三叠统沙镇溪组和下侏罗统香溪组黑色泥页岩, 设计井深 1780 米, 计划全井段开展钻时录井、岩心录井, 岩心荧光录井、气测录井及地化录井, 并开展伽马扫描及元素扫描工作, 预计工作周期为 90 天。

“鄂秭地 4 井”的钻探将首次探索南方四川盆地外陆相页岩气, 属于新区域、新层系、新类型、新领域, 探索意义大, 有望获得秭归盆地陆相页岩气的重要发现。



“鄂秭地 4 井”钻井现场

[返回目录](#)

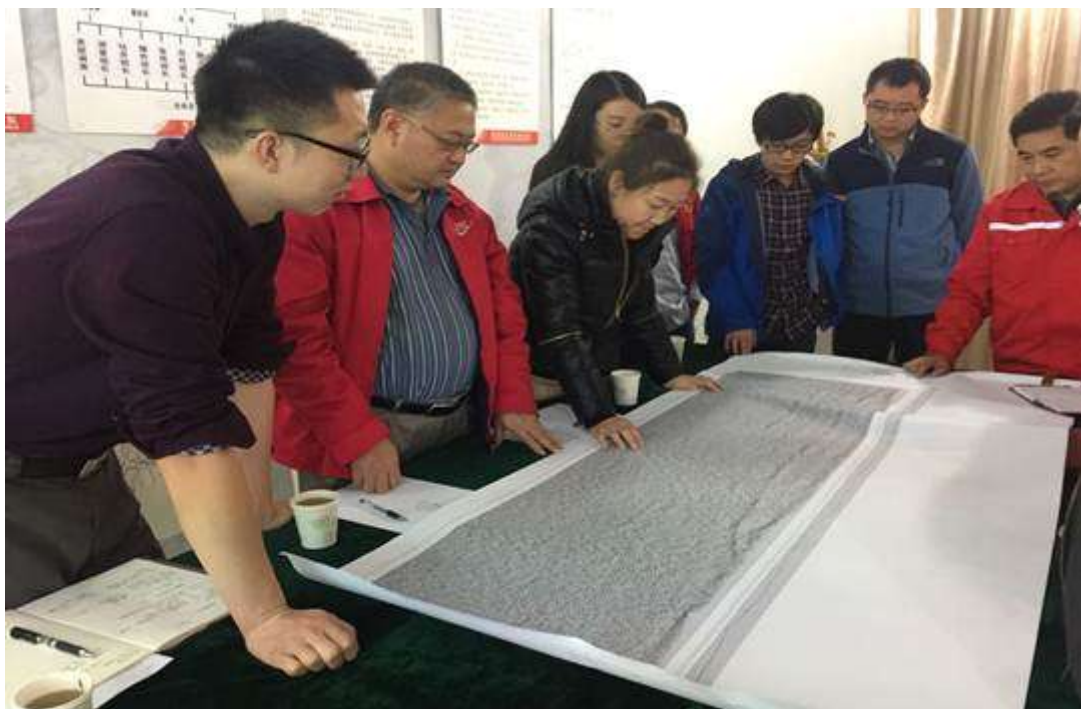
【油气资源调查中心积极推进彭水地区页岩气工作】

2016年11月15-19日,油气资源调查中心页岩气室赴彭水工区现场与中国石化华东物探分公司649队开展了页岩气地质技术交流,在施工现场开展地震资料质量检查与初步处理解释成果交流,对下一步资料处理解释提出了技术要求。

通过对采集的单炮原始记录详细检查,咨询低信噪比区域的成因并讨论解决办法,认为该工程野外施工技术方法得当,质量控制措施完善,已完成的地震资料品质达到合同及设计要求。结合区内地质条件查看深部反射界面的形态和产状,认为以OGS2016-PSD3测线为代表的彭水工区地震资料,获得的波组同相轴稳定,向斜基本构造形态清晰,与地质认识具有很好的一致性。

随后开展了普子向斜两翼志留系龙马溪组10个剖面点的黑色页岩采样和描述工作,260余公里行程考察也证实区内富有机质页岩层段发育稳定,厚度大,笔石含量丰富。地震资料结合地质实测数据,基本明确普子向斜是个西翼缓、东翼相对较陡的长轴状简单宽缓向斜构造,向斜西翼寒武系至奥陶系巨厚灰岩夹泥质粉砂岩层逆断推覆盖在志留系页岩层上,可能具备侧向封闭作用,对页岩气保存较为有利。

目前,在彭水地区普子向斜内实施的50km二维地震勘探已完成全部资料采集,并完成3条主测线剖面的现场处理工作。



彭水二维地震资料质量检查与初步处理解释成果交流



野外地质调查及样品采集



普子向斜五峰-龙马溪组页岩露头及笔石发育特征

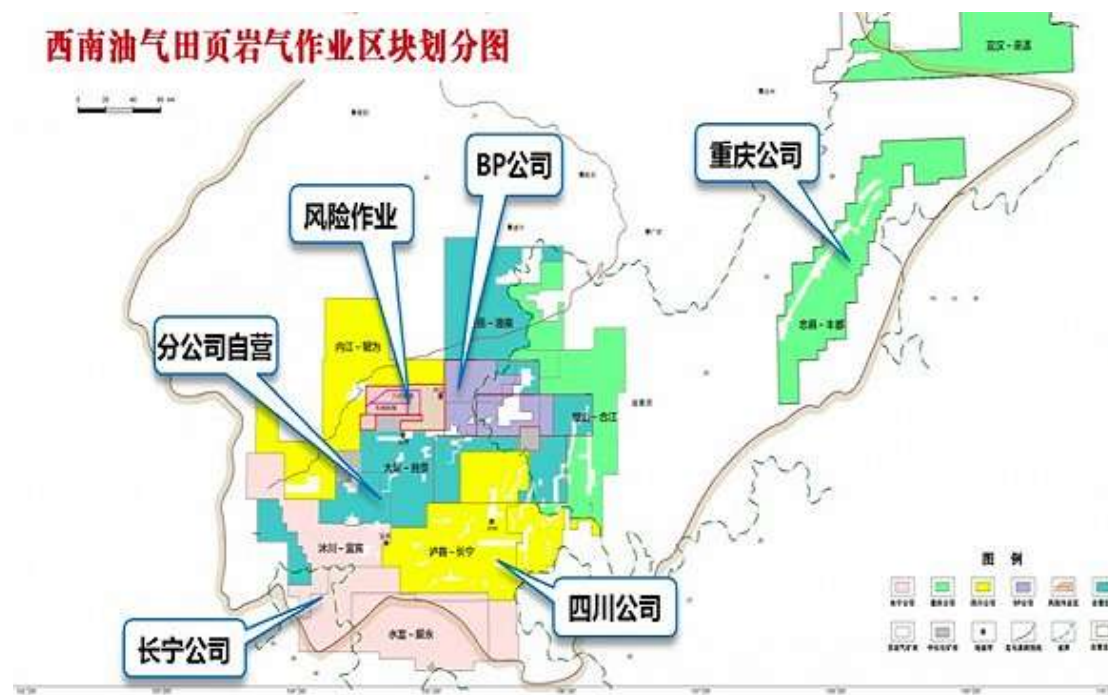
[返回目录](#)

【中石油第二家“企地合资”页岩气公司即将挂牌】

2016年11月17日获悉,中石油拟在今年末或明年初,挂牌成立第二家“企地合资”的页岩气勘探开发公司——四川页岩气勘探开发有限公司。

据悉,新成立的四川公司与长宁公司不同,中石油将从绝对控股转为相对控股。公司股东仍由中石油和地方国资企业组成,具体股东结构尚不能对外透露。四川公司成立后将在内江-犍为和泸县-长宁区块进行作业。目前四川公司的核心领导班子已确定,筹备工作正在抓紧进行。

2013年12月,中石油与四川省地方政府,成立了首家企地合资的页岩气勘探开发公司——四川长宁天然气开发有限公司。中石油、四川省能源投资集团有限责任公司、宜宾市国有资产经营有限公司以及北京国联能源产业投资基金出资比例分别为55%、30%、10%和5%,中石油为绝对控股,长宁-威远国家级页岩气产业示范区内的长宁区块属于长宁公司。



[返回目录](#)

【长宁-威远 2016 年产页岩气超 20 亿方】

截至 2016 年 11 月 20 日, 长宁-威远国家级页岩气示范区 2016 年已累计生产页岩气达到 20.09 亿立方米, 日产气 724 万方。

据悉, 2016 年长宁-威远国家级页岩气示范区产气将超过 21 亿方, 加上昭通区域产量, 中石油在川页岩气产量将超过 25 亿方, 全面完成该实施计划。

目前, 长宁-威远国家级页岩气示范区所在的内江、自贡、宜宾等地, 已有超过 5 万户城乡居民直接用上了页岩气。20.09 亿方页岩气相当于替代原煤约 375.28 万吨, 减少二氧化碳排放约 281.86 万吨, 减少二氧化硫排放约 4.41 万吨。

[返回目录](#)

【涪陵建立页岩气不同压裂工艺微地震评价体系】

2016 年 11 月 21 日获悉, 由涪陵页岩气勘探开发公司实施的“涪陵页岩气微地震监测关键技术及应用”项目研究成果在涪陵页岩气一期产建区 17 口井得到应用, 新增产值 13458 万元, 经济效益显著。

据悉, “涪陵页岩气微地震监测关键技术及应用”项目研究, 从微地震对不同页岩气地

质参数和工程参数的响应特征、不同压裂工艺措施下微地震监测响应特征、基于多监测方法叠合的压裂改造效果等多方面开展综合研究, 建立不同储层条件下压裂工程参数设计标准, 提出一套基于井地联合微地震监测、产剖测试和化学示踪剂测试等多监测方法叠合的压裂改造效果综合评价方法, 形成了一套适于涪陵页岩气大规模压裂微地震监测综合评价技术。

经综合评估, 该技术成果整体处于国内领先水平, 其中不同压裂工艺的微地震监测评价技术、多监测方法叠合的压裂改造效果综合评价方法处于国际先进水平。



[返回目录](#)

【彭水地区页岩气地质调查二维地震勘探工程完成野外验收】

2016年11月24日, 中国地质调查局油气资源调查中心组织专家对中石化石油工程地球物理有限公司华东分公司承担的“重庆彭水地区页岩气地质调查二维地震勘探项目”野外采集工作进行了收队验收。

重庆彭水地区二维地震勘探工程设计测线满叠长度 50km, 实际完成测线长度 50km; 设计生产炮数 1280 炮, 实际完成生产炮 1303 炮, 其中一级品 1119 张, 一级品率 85.88%, 二级品 184 张, 二级品率 14.12%; 设计微测井 41 口, 实际完成 41 口, 资料合格率 100%; 现场处理剖面 5 条, 资料合格率 100%。

经专家组评议, 认为该项目圆满完成了合同规定的野外采集任务, 一致同意通过验收, 综合评分 95 分, 评价为优秀。

[返回目录](#)

【中石油西南油气田公司天然气日产量创新高】

2016年11月24日, 中国石油西南油气田公司天然气日产量于达到 6025 万立方米, 这是中国石油在川渝地区天然气日产量首次突破 6000 万方大关, 创历史新高。

据悉, 老区稳产和页岩气开发是该公司天然气日产量得以突破的关键。2016 年以来, 中国石油西南油气田公司加快推进高石梯-磨溪区块、长宁-威远国家级页岩气示范区、川东北高含硫气田产能建设工程, 与 2015 年同期相比, 增幅超过 20%。

11 月以来, 长宁-威远国家级页岩气示范区相继投产五口页岩气井, 日增加页岩气产量 100 万方。目前, 示范区投产页岩气井 116 口, 日产页岩气超过 750 万方, 较去年增加 200 万方。

[返回目录](#)

【上海石油天然气交易中心正式运行】

2016 年 11 月 26 日, 国家级平台上海石油天然气交易中心正式投入运行。同时, 交易中心发布了中国 LNG 出厂价格指数、中国华南 LNG 交易价格指数和中国汽柴油批发价格指数等四项反映中国油气市场领域的指数。交易中心还成交了第一笔煤层气交易。

2016 年 1-10 月, 交易中心管道气共成交 153.8 亿立方米 (双边), LNG 成交 131.6 万吨 (双边), 预计 2016 年天然气交易量有望突破 300 亿方 (双边)。

交易中心注册于上海自贸区, 于 2015 年 7 月 1 日起运行。按照规划, 交易中心将按照先气后油、先现货后中远期、先国内后国际的原则, 开展天然气、石油等能源品种的现货交易, 并提供相关交易服务, 致力于打造具有国际影响力的石油天然气交易平台。

[返回目录](#)

【三菱商事退出加拿大页岩气合资公司】

2016 年 11 月 29 日获悉, 日本贸易公司三菱商事已经悄悄地放弃了位于加拿大西部的一个页岩气合资公司, 主要是因为天然气价格太低, 赢利前景黯淡。

三菱商事本月初表示, 公司已于 10 月 31 日将该合资公司 50% 股权出售给了合作伙伴 Penn West 石油公司, 从而结束了这个位于加拿大 BC 省偏远的 Horn River 盆地的长达六年之久的 Cordova 合资公司。

该交易的条款没有对外公布, 但是在该合资公司 2010 年宣布成立时, Penn West 石油公司表示三菱商事在合资公司中的贡献价值为 8.5 亿加元 (6.33 亿美元)。三菱商事表示, 该交易对公司的整体业务的影响微乎其微。

[返回目录](#)

下游应用 技术创新

【延长石油页岩气水平井水基钻井液现场试验成功】

2016 年 11 月 15 日, 由延长石油集团研究院自主研发的页岩气水平井水基钻井液在陕北延长县“云页平 3 井”试验成功。

集团研究院技术人员历经 4 年技术攻关, 在水基钻井液的井壁稳定、井眼净化和降低摩阻等方面取得突破, 提高了页岩气水平井水基钻井液的抑制性、封堵性、流变性和润滑性, 研制出适合延长陆相页岩地层的水基钻井液体系。与油基钻井液相比, “云页平 3 井”页岩气水基钻井液的成本仅为前者的 40%, 且更环保, 后期处理简单。

本次试验从井深 2305 米开始, 到井深 3715 米完钻, 顺利完成了侧钻、造斜段和水平段的施工, 钻井液失水保持在 3ml 以下, 润滑系数控制在 0.08 以内, 流变性良好, 性能稳定, 起下钻顺利, 满足页岩地层的钻井要求。

[返回目录](#)

【渤海钻探分簇射孔创国内多项纪录】

2016 年 11 月 16 日, 随着“长宁 H8-5 井”最后一段射孔工具串顺利起出井口, 中石油渤海钻探井公司历时 60 天, 圆满成长宁 H8 平台第一阶段三口井, 共计 82 段分簇射孔施工。

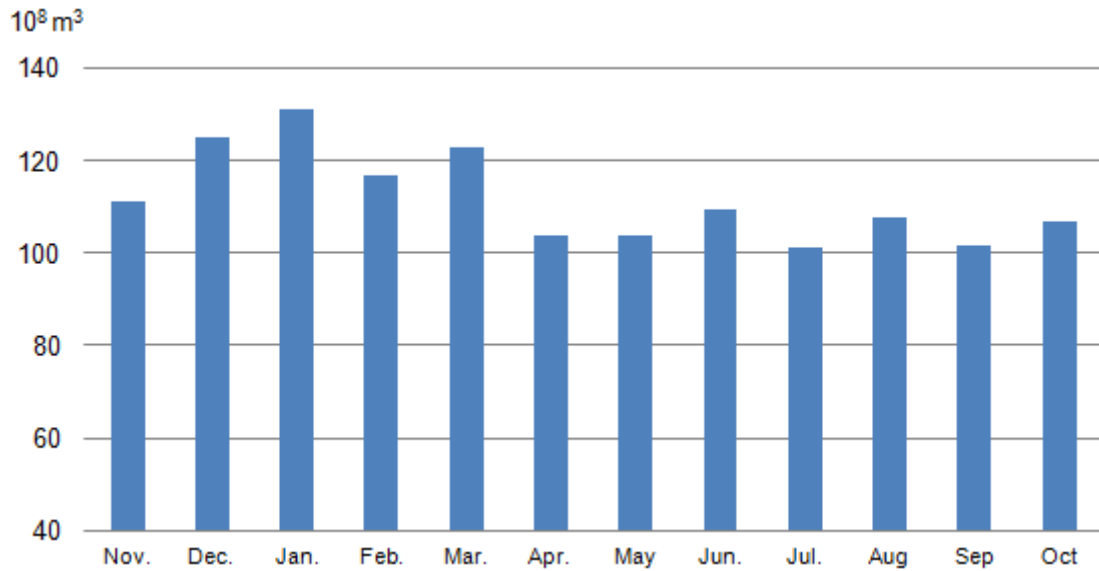
长宁 H8 平台是渤海钻探工程公司承揽的页岩气市场第一个钻完井一体化大包项目, 渤海钻探井公司承担其中的泵送桥塞与分簇射孔施工任务。

公司通过合理规划施工工艺, 泵送一次成功率 100%, 工具串点火一次成功率 100%。该井泵送水平段长达 1900 米, 最高泵送压力 80 兆帕, 最大井深达到 5650 米, 连续油管传输三级起爆, 均创造了国内分簇射孔指标新纪录。

[返回目录](#)

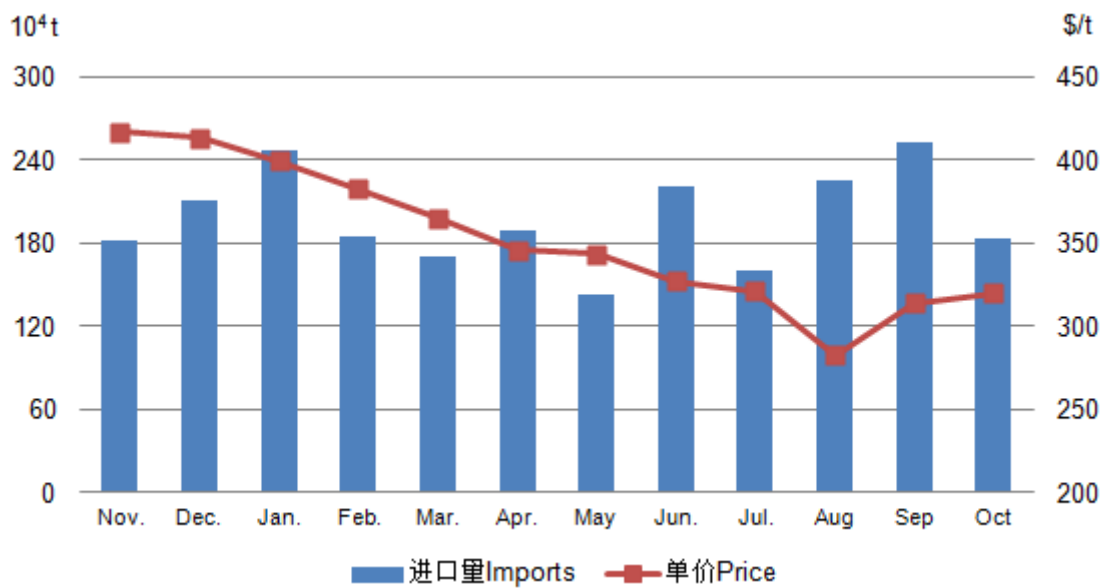
市场行情

【2015.11-2016.10 中国天然气月度产量】



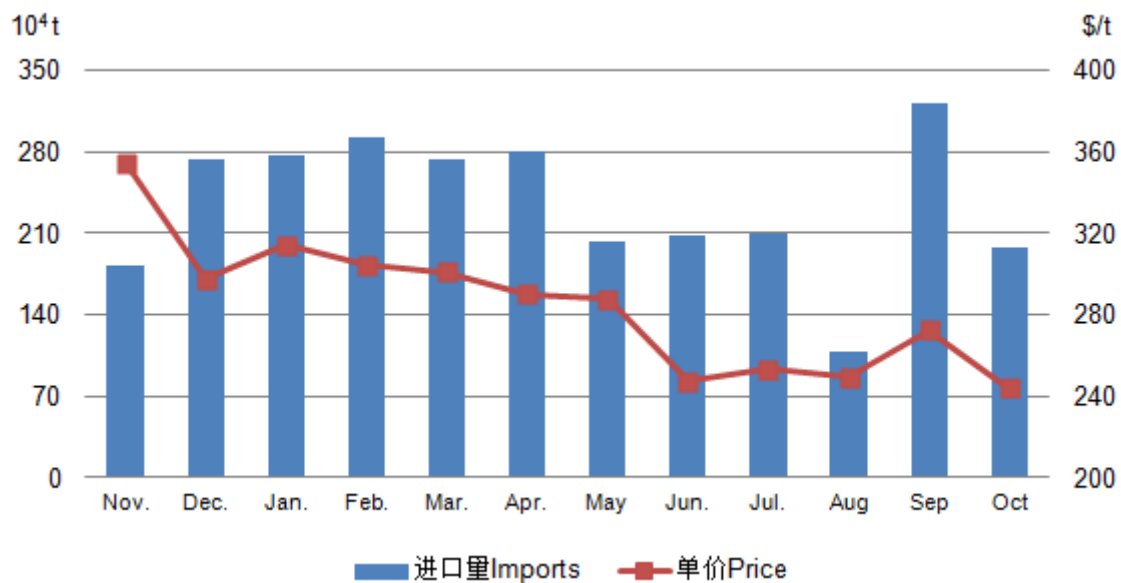
[返回目录](#)

【2015.11-2016.10 中国 LNG 月度进口量及价格】



[返回目录](#)

【2015.11-2016.10 中国管道天然气月度进口量及价格】



[返回目录](#)

免责条款重申

本月刊的评论文章为亚化咨询独家撰稿, 行业信息及价格数据来源于本公司的商业数据库, 部分信息报道来自于合作媒体。本月刊力求信息数据的可靠性, 但不完全保证其准确性及完整性。

本月刊仅向订阅客户传送, 未经授权许可, 任何引用、转载以及向第三方传播的行为均可能承担法律责任。

制作单位: 上海亚化商务咨询有限公司

服务热线: 021-68726010-809 021-5168 7888 (Fax)

电子邮件: iris@chemweekly.com

网址: www.gasuse.cn

地址: 上海浦东新区新金桥路 1122 号 1703 室 邮编: 201206