

# 中国石化建成国家级页岩气示范区

涪陵页岩气田预计2017年将建设成为国内首个年产能100亿立方米的页岩气田，相当于一个1000万吨级大型油田

本报记者 蔡钱英

12月11日，涪陵国家级页岩气示范区建设通过专家组验收，标志着涪陵页岩气田建成国家级页岩气示范区。

涪陵页岩气田是我国第一个投入大规模商业开发的页岩气田。2012年11月28日，中国石化在涪陵焦石坝地区的焦页1HF井放喷求产试获日产20.3万立方米高产工业气流，实现了中国页岩气勘探重大突破；2013年1月9日，该井投入试采，日产气6万立方米，正式拉开中国页岩气商业开发的序幕。2013年9月，国家能源局批复设立涪陵国家级页岩气示范区，涪陵页岩气田正式启动国家级示范区建设。

## 技术创新 完善勘探开发体系

页岩气开发属于世界级难题，国内没有现成的基础理论、工程技术、配套装备、投运管理、施工经验可供借鉴。

但是，由国际工程咨询公司组织中国工程院、中国海洋石油总公司、中国石油大学领导、专家组对涪陵页岩气田进行为期两天的检查验收后给出的点评则是：涪陵国家级页岩气示范区通过两年多高水平、高速度、高质量、高效益的开发建设，成为我国页岩气勘探开发理论创新、技术创新、管理创新的典范。涪陵页岩气田成为全球除北美以外最大的页岩气田，对我国页岩气勘探开发具有很强的示范引领作用，显著提升了页岩气产业发展的信心，展示了页岩气勘探开发的良好前景。

2014年3月，中国石化对外宣布，计划在2017年把涪陵页岩气田建成国内首



焦页54号平台创“井工厂”单平台最多压裂段数

个年产能100亿立方米的页岩气田，相当于一个1000万吨级大型油田。而今年10月，经国土资源部油气储量评审办公室评审认定，涪陵页岩气田焦石坝区块新增探明储量2739亿立方米。至此，这一国内首个大型页岩气田探明储量增加到380亿立方米，含气面积扩大到383.54平方千米，成为全球除北美之外最大的页岩气田。

为了实现上述目标，涪陵页岩气田战胜了前所未有的挑战。科学界有句话叫“上天容易入地难”。油气开发，离不开先进理论、技术和设备的支撑。页岩层密度高、孔隙小、渗透率低，一般页岩气散失比常规油气难得多。然而涪陵国家级页岩气示范区的建设则完善了页岩气勘探开发技术体系。

针对我国海相页岩气地表环境差、地质条件复杂等特点，涪陵国家级页岩气示范区创新提出“二元富集”理论，建立了选区评价标准；创新集成以页岩气

藏综合评价、水平井优快钻井、长水平井分段压裂试气、试采开发配套和绿色开发配套技术为主的涪陵页岩气开发技术体系，有效突破了页岩气勘探开发的技术瓶颈；实行差异化设计、精细化压裂，平均单井测试产量超过30万立方米/天；建立了116项页岩气勘探开发技术标准和规范，获得国家专利39件，为我国页岩气大规模勘探开发奠定了理论和技术基础。

在完善勘探技术开发的过程中，涪陵国家级页岩气示范区也同时实现了关键技术装备国产化。油基泥浆体系、高效压裂减阻液体系技术指标达到国际先进水平，成本较国外同类产品降低30%以上。

## 创新管理模式 实现绿色开发

事实上，对于页岩气的开发，环保界

一直众说纷纭。到过涪陵页岩气田的人就会发现，涪陵页岩气田依农田而建，与农地毗邻。

中石化前任董事长傅成玉曾强调要像抓生产运行一样落实节能减排指标。而涪陵国家级页岩气示范区也确实实现了页岩气绿色开发。示范区建设单位严格遵守《环境保护法》，贯彻清洁生产理念，推行“减量化—再利用—再循环”的清洁生产方式，做到了水体保护有效、废水重复利用、污水排放为零；处理后的油基钻屑含油率小于3‰；实行常态化环境监测；推行“丛式井”设计、“标准化”施工等集约化用地措施，严格执行土地复垦方案，恢复生态原貌，单井土地征用面积较常规节约30%以上。

同时，建立了完善的环境管理体系和技术规范体系，编制国内首套页岩气勘探开发井控实施细则等20多项安全环保标准规范，推行企业自主监督、第三方监督、政府监督、社会监督相结合的“四位一体”监督方式。示范区安全生产、绿色开发的实践探索，为我国制定页岩气绿色安全开发标准提供了依据。

按照油公司管理模式，示范区创建了适合页岩气高效开发的产业化模式，建立以“市场化运作、项目化管理”为核心的生产管理模式，实现了在全球范围内的资源优化配置，开发成本不断下降，单井投资较初期减少20%；创新“井工厂”生产组织模式，生产效率不断提高，创造了一系列工程施工的“涪陵速度”，钻井、压裂施工周期较初期减少40%左右；创立“标准化设计、标准化采购、模块化建设、信息化提升”的地面建设模式，实现了页岩气地面集输系统的工厂化预制、模块化成撬、撬装化安装、数字化管理，树立了页岩气田高效开发建设的典范。

## 普京两次见证 中石化与俄企合作

本报记者 丁国明

国际大型石化企业中国石油化工股份有限公司（中国石化）与俄罗斯最大的天然气加工及石化产品公司西布尔12月17日宣布，中国石化收购西布尔公司10%股权顺利交割。

此次顺利交割将实现双方互利共赢。中国石化对西布尔的战略投资将促进双方经验与资源共享，巩固双方的市场领先地位，进一步深化中俄两国战略合作伙伴关系。作为战略投资者，中国石化有权向西布尔董事会推荐一名代表。

事实上，这两家企业自2012年6月开始就已经有实质性合作，当时时任中国石油化工股份有限公司总裁王天普与俄罗斯西布尔控股股份公司CEO德米特里·科诺夫在俄罗斯总统普京访华期间签署合作协议。目的是为在中国上海地区设立一家合资公司生产丁腈橡胶和异戊橡胶两个合作项目设定框架结构，经过一系列磨合磋商，最终于2014年5月，在上海以南50公里的上海化工园区建设一个年产量5万吨的丁腈橡胶（NBR）工厂。中国石化拥有合资公司74.9%的股份，西布尔公司拥有25.1%的股份。

2015年9月，中国石化与西布尔在习近平主席和普京总统会晤期间，签署了战略合作框架协议。此次顺利交割是双方战略合作发展的重要一步。

刚上任半年之久的中国石化董事长王玉普表示：“中国石化此次参股西布尔10%股权，不仅进一步增进了两公司间的合作深度，也是落实国家‘一带一路’发展战略的积极尝试。西布尔的‘资源-石化’一体化发展方向与中国石化的主营业务有很高契合度，也符合中国石化业务海外战略布局，有利于中国石化产品供应的多元化和长期性。”

下一步，中国石化和西布尔将探讨扩大合作的可能性，预计将会以战略投资者身份参与位于俄远东地区阿穆尔天然气化工厂的项目，这可以发挥中国石化一体化优势，对双方亦将起到积极作用。

# 中国企业园区国际合作联盟 十三大专业委员会正式组建，巨大市场诚邀各方参与开拓

中国企业园区国际合作联盟成立于2015年7月12日。成立以来先后举办了中国企业发展论坛园区建设国际合作峰会、发布中国企业园区300强榜单、成立中国企业园区产业基金、举办中阿博览会园区建设国际会议等多项活动，有力促进了中国园区及园区企业的发展。

## 石油装备联合委员会 促进中国石油装备企业国际化发展

## 金融联合委员会 促进企业及园区投融资业务开展

## 军民融合联合委员会 促进军用高端技术的民用市场推广

## 新能源联合委员会 促进新型绿色能源的产业化进程

## 农业联合委员会 促进新兴农业和大健康产业的扩张

## 节能联合委员会 促进前沿节能技术实现产业化应用

## 互联网+信息化专业联合委员会 促进“互联网+”的产业链融合共赢

## 东南亚区域委员会

## 非洲区域委员会

## 北美区域委员会

## 欧洲区域委员会

## 阿拉伯区域委员会

## 拉美区域委员会



联盟加盟电话：**68701510**  
联盟招商电话：**88413192**

联系人：田薇 苏浩然  
网址：<http://www.zqcn.com.cn/zhuanti/fh/shikuang.html>