



• [欢迎访问 中国石油石化工程信息网](#) 今天是2024年04月18日 11:08:41

 

- [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

• [欢迎访问中国石油石化工程信息网](#)

 

当前位置: [首页](#) > [专家论坛](#) > [国外重要科技进展](#)

## 关于我们

- [本会介绍](#)
- [领导机构](#)
- [专业委员会](#)
- [会员单位](#)

## 专家论坛

### 国外重要科技进展

2024/4/12 关键字: 来源: [互联网]

[中国石油新闻中心2024-03-11]

#### 1天然氢地质研究与勘探

技术难点: 天然氢又称“金氢”“白氢”“地质氢”“天生氢”, 是地质演变过程中生成的氢, 是真正意义上的零碳、可再生的一次能源。但天然氢具有赋存环境复杂、含量差异显著、分布范围广泛的特点。

核心技术: 国外公司深化了对天然氢主要赋存地质环境的认识, 形成了对天然氢形成机理的认识, 建立了与油气成藏系统相类似的天然氢勘探方法, 明确“生、储、盖、圈、运、保”等成藏要素, 认为相比于漫长的生烃过程, 天然氢在人类时间尺度内是可再生的。

应用效果: 澳大利亚、美国、法国、西班牙和俄罗斯等国油气公司已在天然氢气藏勘探研究上取得进展。西非的马里成功地利用天然氢发电, 盈亏平衡成本为0.5~0.7美元/公斤, 为全球天然氢商业开发提供了参考范例。

#### 2智能化油藏描述技术

技术背景: 智能化油藏描述是油气行业数字化转型的重要组成部分。智能化油藏描述技术有助于提高油藏描述精度和勘探开发效率, 在油气勘探开发中具有广泛的应用前景。

核心技术: 应用卷积神经网络(CNN)等深度学习模型在地震数据断层构造解释、岩芯图像和测井曲线解释等沉积学数据处理方面取得显著进展, 能够自动学习和提取油藏特征, 从而有助于构造解释和油藏描述。应用多模态数据融合提供更全面的沉积相分析, 融合多模态数据可提高综合地震地质分析的准确性。

最新进展: 2023年, 国外公司在SPE和IMAGE国际峰会上分别推出新版智能化Petrel和PaleoScan软件。智能化油藏描述技术在构造解释、储层预测和油藏表征等方面取得重大突破。

#### 3基于生物转化利用技术的二氧化碳制乙烯合成新工艺

技术难点: 传统的乙烯生产工艺是化学工业中二氧化碳排放的最大来源之一, 也是最具挑战性的脱碳工艺之一。

核心技术: 国际大石油公司利用捕集的二氧化碳, 采用生物转化技术生产乙烯, 实现传统乙烯制备工艺的低碳化改造。从乙烯裂解炉的烟气中捕集浓度高达95%的二氧化碳并与氢气混合, 利用生物回收技术将捕集的废碳转化为乙醇, 再由第二代低成本

工艺将乙醇脱水为乙烯。该过程的乙烯选择性超过99%，完全脱离化石能源。

应用效果：该技术不仅没有对粮食和水的供应安全产生威胁，还可直接实现二氧化碳的消耗，且乙烯选择性超过99%，实现了生物制造新的跨越。

#### 4海洋低频大容量气枪震源

技术背景：海洋油气勘探目的层越来越深及全波形反演技术的逐渐成熟，推动了低频气枪震源的发展。同时，随着海洋环保要求的提高，低频震源也成为减少海上作业对海洋生物影响的有效技术。

核心技术：利用较长的激发气室，在水中产生更大体积的气泡，增加气枪容量，有效提高震源信号的低频成分，气体容量可达几千甚至几万立方英寸。采用特殊设计的枪口结构以及内部激发运动结构，降低大容量气体的释放速度。

最新进展：行业内发展较快的TPS等大容量低频气枪震源进行了多次采集试验，与传统气枪震源相比，可获得更丰富的低频信息。

#### 5内部定向压差工具

技术难点：应用推靠式、指向式、混合式导向原理的旋转导向钻井技术均存在结构复杂、生产及使用成本高等问题。

核心技术：国外公司推出一种全新的内部定向压差导向原理的旋转导向工具。该技术利用伯努利原理，在钻头工作面产生液压差，直接给钻头施加侧向力，导向能力更强。在旋转钻进模式、滑动钻进模式下，最大造斜能力分别达到15度/30米、30度/30米。工具结构简单、紧凑，故障率低。无须使用活塞和推靠块，不存在活塞和推靠块容易出现的磨损与失效等问题。因结构简单、紧凑，又没有外部活动部件，可显著降低故障率，耐高温能力提升至177摄氏度。

最新进展：目前，这种利用伯努利原理开发完成的导向工具（SBER）已经完成试验场试验。结果证明，能够产生有效的导向力和高造斜率，为旋转导向钻井系统开辟了一种新的技术路线。

## 友情链接

- [中国民生新闻网](#) • [民生频道网](#) • [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

Copyright 2016 All Rights Reserved. 中国石油和石化工程研究会

地址：北京市东城区和平里七区十六楼 邮编：100013 办公电话：010-64212605 010-64212343

传真：010-64212605 电子信箱：cppei\_818@163.com 研究会网址：www.cppei.org.cn

[京ICP备14005103号](#) [京公网安备 11010102003788号](#) 技术支持：北京国联资源网