

国际研究小组在检测了位于北美、中国和欧洲的气田后发现
《自然》：二氧化碳可安全储存于气田地下水中



最近的研究表明，二氧化碳可以安全地被保存在古老的气田和油田中，这使人们离碳捕获和存储又近了一步。由英国曼彻斯特大学的研究人员领导的一个国际研究小组检测了北美、欧洲和中国的气田。图为主持该项研究的Chris Ballentine和同事正在美国科罗拉多州采集气体样本。（图片提供：爱丁堡大学）

一个国际科学家小组最近发现，二氧化碳已经在气田的地下水中安全且自然地储存了数百万年的时间，这将对未来减缓气候变化的方法产生巨大影响。

减少大气中二氧化碳的含量对于推进减少温室气体——能够在全世界范围内改变平均气温，并可以引起非季节性的且通常具有危险性的天气——是至关重要的。在开发出清洁能源之前，碳捕获和存储（CCS）被认为是减少二氧化碳气体的方法之一。

有关在废弃的油气田中长期存储数百万立方米二氧化碳所带来的风险，之前曾引起了一些关注，因为这些气体能否安全地埋存于地下尚具有不确定性。但是现在，在《自然》杂志上发表的这项研究成果离碳捕获和存储又近了一步。

这项名为“安全存储”的研究由英国曼彻斯特大学、爱丁堡大学以及加拿大多伦多大学的科学家共同参与完成。该项目负责人、曼彻斯特大学地球、大气与环境科学学院教授Chris Ballentine说：“我们不能让社会在一夕之间转向低碳经济。但是我们正处在这个转变的过程之中，我们正在埋存过量排放的二氧化碳。关于自然系统如何工作，我们要有一种清晰的理解，这就意味着当我们在类似系统中注入二氧化碳时，我们要准确地知道要把它埋存在何处。这种验证能够为公众提供该处理技术安全性方面的信心。”

自然产生的二氧化碳有两种埋藏方式，它能够以类似瓶装苏打水的方式在地下水中溶解，或者能够与岩石中的矿物质发生反应而产生新的碳酸盐矿物，从而基本上把二氧化碳锁定在地下。

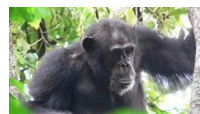
之前的研究利用计算机模型来模拟将二氧化碳注入气田或油田的地下，旨在发现哪些地方可能适合存储二氧化碳。一些模型预测，二氧化碳可能会与岩石中的矿物质发生反应从而产生新的碳酸盐物质，而其他的模型则显示二氧化碳可以溶解于水中。但是为了了解二氧化碳怎样在天然气田中存储，这个国

相关新闻

相关论文

- 1 全球变暖或导致珊瑚礁本世纪末完全灭绝
- 2 《科学》：海洋吸收二氧化碳变酸可致鱼类耳朵增大
- 3 冰岛科学家提出固碳新方法
- 4 二氧化碳直接生产甲醇可行性遭质疑
- 5 减肥有利环保 1个胖子每年多排1吨二氧化碳
- 6 报告显示：森林可能因气候变暖释放大量二氧化碳
- 7 德通过“二氧化碳捕捉和封存”法规
- 8 挪威研发分离天然气中二氧化碳新技术

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 潘建伟正式回归：他带回一个世界一流的科研团队
- 2 徐坚：哪些人不适合去做科研
- 3 博士一代不如一代？六成人考博是为找到更好工作
- 4 西南交大副校长：引用教材不算抄袭 曾呈阅原作者
- 5 中青报：政学分离，吉大会不会重蹈武大覆辙
- 6 “长江学者成就奖”候选人开始推荐
- 7 西南交大副校长发声否认抄袭论文 称被打击报复
- 8 中国成人才流失最大国 百万精英滞留海外
- 9 我国主要城市日全食见食时间表公布
- 10 日全食：现代科技和天文奇观在太阳上的邂逅

更多>>

编辑部推荐博文

- 剑桥的学术评价准则与我们的差距
- 制约论文发表的瓶颈——测试效率
- 科学是可以规划的吗？——浅谈科技发展的路线图问题
- 我又回来了！
- 物理学的风光和物理学家的风格
- 缠足与整容（外二则）

更多>>

论坛推荐

- [转贴]如何向国际期刊投稿
- 美国大学奖学金申请常见问题解答
- [下载]ENVI培训教程
- 重结晶经验大全

际研究小组检测了位于北美、中国和欧洲的9个气田。

研究人员测量了很久以前自然填有二氧化碳的气田中稳定的二氧化碳同位素以及氦和氡等惰性气体的比率。他们发现地下水是最主要的二氧化碳接收端。

来自爱丁堡大学的Stuart Gilfillan博士说：“我们改变了利用计算机模型的旧技术，并观测了一个埋存二氧化碳很久的天然二氧化碳气田。”他说：“通过将这两项技术融合，我们首次能够准确测定二氧化碳存储的地点。我们已经了解到油和气的能够在油田和气田中储存数百万年的时间。我们的研究清楚地表明，二氧化碳已经自然且安全地储存于这些地域的地下水中。”

Ballentine说：“通过将专业知识融合，我们已经发明了观测二氧化碳气田的新方法。这种新方法对于监测和追踪被我们捕获的燃煤发电站排放的二氧化碳在注入地下后的去向也很重要，并且对于未来的安全验证很关键。”科学家希望，未来能够将新的数据植入计算机模型，从而更准确地模拟地下碳捕获和存储。

《科学时报》 (2009-7-22 A4 国际)

▪ [推荐] 留学美国必备的五条潜规则

▪ 人名反应及机理 (近2000页的有机好书)

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。 [查看所有评论](#)

2009-7-22 20:37:03 IP:219.219.32.*

是啊,目前二氧化碳已经有较多的处理方式,地质处置也是一项较为有意义的方法,除了上文说的油气田中的地下水接受而氧化塘外,煤层也是一种

[\[回复\]](#)

读后感言:

发表评论