

## 页岩气基本状况介绍

页岩气是指赋存于富有机质泥页岩及其夹层中，以吸附或游离状态为主要存在方式的非常规天然气，成分以甲烷为主，是一种清洁、高效的优质能源资源。在 2011 年底，被我国确定为第 172 个独立的矿种。

页岩气的形成和富集有着自身独特的特点，往往分布在盆地内厚度较大、分布广的页岩烃源岩地层中。较常规天然气相比，页岩气藏具有自生自储特点，页岩既是烃源岩，又是储层，不受构造控制，无圈闭、无清晰的气水界面。页岩气埋藏深度范围大，埋深从 200 米到深于 3000 米。大部分产气页岩分布范围广、厚度大，且普遍含气，这使得页岩气井能够长期地以稳定的速率产气，具有开采寿命长和生产周期长的优点。

现在页岩气的开采技术中的核心技术是水平井钻井和水力压裂法。此流程中，化学物质夹杂着大量的水（压缩液体）以及泥沙，被高压注入地下井，从而压裂邻近的岩石构造扩张裂口，使天然气能够流入井中以便收集。这样的开采方法缺点在于会导致水体污染、空气污染土地破坏等，同时对地质条件也有一定影响。

美国自身常规天然气资源储量并不是很高，一直致力于非常规天然气的开采，其中重要一部分就是从 20 世纪中期开始开发的页岩气。1978 年，美国联邦政府出台了《能源意外获利法》，对页岩气开发实施长达 15 年的优惠政策，在政策的激励下，页岩气开发进度得到了

很大推进。1997 年，Mitchell 能源公司在 Barnett 盆地页岩带作业中首次使用水力压裂技术，由此拉开美国页岩气革命的序幕。2003 年，水平井技术的应用使美国页岩气的开发进入新的历史阶段。统计显示，2005 年美国页岩气产量仅 196 亿立方米，随后 6 年则呈爆发式增长。2006 年为 283 亿立方米，2010 年为 1387 亿立方米，2011 年为 1720 亿立方米，年均增长高达 43.1%。现在美国已经由一个天然气进口国转变为天然气出口国。

### 受美国页岩气开发影响巨大：

一、世界上其他许多国家纷纷开始勘探本国的页岩气，尤其是像中国、波兰、乌克兰、印度这样的常规天然气资源储量不足的国家，都希望能够复制美国页岩气革命的成功，即使是一些常规天然气储量丰富的国家，例如澳大利亚，也开始积极开发天然气，谋求更多的资源储量；

二、带动了国际能源市场的新革命，天然气在世界能源结构中比重增加，打破了原来煤炭和石油的供给平衡，尤其是煤炭的价格开始大幅下跌，对国际煤价造成了巨大冲击；

三、与煤炭、石油相关的其他产业也受到了极大的冲击，例如电力企业、交通运输业、石油化工业、煤炭化工业等等。

中国现在也将页岩气开发作为下一步矿产资源勘探的重要方向，并大力鼓励社会资本进入，引起了全社会范围内的关注，但是是否中国也能像美国一样在页岩气开发领域取得成功？就让我们在实践中

找寻这个问题的答案吧！

