

中国促进开发页岩气

Shale gas in China

编译 / 奚翔光 奚邦瀚

中国页岩气的储量位居全球榜首。2013年，中国的页岩气产量已达到2亿立方米，虽然产量不大，但已成为世界上第三大商业化生产国家（其它两个国家分别是美国和加拿大）。

中国在能源使用的过程中，逐步由以燃煤为主转型升级为以燃气为主，这将大大减少空气污染，并消除温室气体效应。2011年，中国的能源消费中有70%来自于煤，18%来自于石油，而天然气只占4.5%。2000年以来，中国已经增加了常规天然气的生产，但远不能满足国内的需求。2011年，中国消费了1470亿立方米天然气，但国内生产量为1070亿立方米，缺额达27%，缺额部分主要依赖国外进口。因此，开发页岩气将成为减少乃至消除依赖天然气进口的有效途径。

一、储量评估

美国能源信息署在2013年更新了对中国页岩气储量的评估，该机构估计中国页岩气的可采储量为31万亿立方米左右，主要储藏于三大盆地——四川盆地、塔里木盆地和扬子台地，这三地的储量约占总储量的89%。而中国国家能源局在2014年4月发布的信息称可采储量为25万亿立方米，主要分布于中国的西北部（新疆、青海、陕西）以及四川和贵州等地。

二、当前的生产情况

2013年，中国的页岩气产量为2亿立方米，比2012年提高了3000万立方米，只占天然气总产量的0.2%。中国预计在2015年生产68亿立方米页岩气，这相当于2013年天然气总产量的5.5%。

中国建立了一系列新的公司用以促进大规模提高页岩气产量。经初步勘探，中国的页岩气储藏于多地区，但目前尚未详探与精探。2009年9月与2014年初，美国总统巴拉克·奥巴马（Barack Obama）与中国领导人会谈时表示，愿意向中国提供勘探开发页岩气田的技术，并会推动美国对中国

页岩气发展的投资。中国国家能源局计划将在2020年生产600亿立方米的页岩气。

三、面临挑战

1、中国含页岩气的地层，地质条件与构造远比美国复杂，对其认知程度也远逊于美国。所以不能完全套用美国的勘探技术，这将给勘探工作带来困难。

2、页岩气的勘探开发是投入高、回报期长的项目。中国准备在2014年投入150亿元（生产成本是美国的四倍）。中国迄今为止才打了150口井，而美国已完井23000口，根据目前国内的经济形势，难于做大量的投入。

3、开发页岩气需大量用水，每口井耗水约1000立方米，而页岩气储量丰富的中国西北地区恰恰是缺水地区，因此开发面临着严重的水供应问题。

4、在实施压裂工程中，如果压裂液体发生泄露，液体中所含的有毒化学成分会造成严重的环境污染。实施压裂工程过程中还会产生微地震作用，不能排除其消极影响。

5、美国生产页岩气的地区，管网纵横交错，输气方便，而在中国开发页岩气的地区，管网与相应的基础设施却很薄弱。

6、中国尚未掌握开发页岩气工程的某些核心技术，也缺乏相应的专业技术人才。

为了解决上述问题，中国一方面加强与美国开展合作，同时，还引进国内民营企业与资金，加强培养技术管理人员以及增加基础设施建设。中国政府已开展了两轮招标竞卖活动，为18家公司租赁了20块气田。2014年初开展了第三轮租赁活动，并制定相应的政策法规，健全相关的规章制度。

总之，中国勘探开发页岩气还需要经历一个漫长与艰难的历程。☞

（原载：维基网站http://en.wikipedia.org/wiki/Shale_gas_in_China）