

【热点与简讯】

## 澳洲北部发现了超级页岩气资源

### Super shale gas resources discovered in northern Australia

澳大利亚是位于印度—澳大利亚板块之上一个相对独立的大陆,也是世界上最小的一个大陆,总面积约  $768.2 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。经过一个多世纪的勘探,已在 24 个盆地中发现了油气,并且已探明其中 18 个盆地的油气可采储量。据油气杂志统计结果,截至 2017 年底澳大利亚石油剩余探明储量达 2.49 亿 t,储采比为 18.5,天然气剩余探明储量达 19875.1 亿  $\text{m}^3$ 。这些数据证明了澳大利亚常规油气的勘探潜力,然而在近些年由美国带领的非常规油气革命开始以来,中国、加拿大和阿根廷相继开拓非常规领域油气勘探,并取得了较好的成果。此次澳洲页岩气资源的发现拓宽了非常规油气勘探区域,有助于增加非常规油气勘探的信心,为从事非常规能源勘探开发的企业提供了新的目标区。

Origin Energy 公司于 2017 年 2 月在必特鲁盆地(Beetaloo Basin)发现特大页岩气资源,该公司根据盆地内关键井(包括位于盆地边缘的 Amungee NW-1H 井)测试结果区域地震资料(图 1),对该页岩气资源进行了评价。该区域页岩气资源的

面积为  $1.6 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,其中 Velkerra 层 B 段页岩的天然气地质资源量达到 13.88 万亿  $\text{m}^3$ ,技术可采资源量是 2.38 万亿  $\text{m}^3$ ,地质资源丰度为 8.68 亿  $\text{m}^3/\text{km}^2$ ,其中 EP76、EP98 和 EP117 区块内中 Velkerri 页岩 B 段的 2C 潜在天然气资源为 1848  $\text{m}^3$ 。这一天然气田的气储量,相当于 2015 年中国常规天然气地质总储资源量的 20%,换算成油当量 820 亿桶,相当于大庆油田迄今为止累计探明储量的 1.8 倍,是北部领地陆上盆地中最有前景的非常规气资源,同时证实了该区域具有非凡的页岩气潜力。

Origin 公司还表示,经过全面的测试分析后发现,Velkerri-B 页岩区的构造情况和美国的马萨勒斯(Marcellus)页岩区和巴涅特(Barnett)页岩区的情况非常类似。据 2018 年 2 月 EIA 发布的数据:阿巴拉契亚(Appalachian)盆地的泥盆系马萨勒斯(Marcellus)页岩储层已经超过萨斯州的巴涅特(Barnett)页岩储层,成为美国页岩气资源量最大的页岩气藏,其天然气产量截至 2016 年底月达 1783.96 亿  $\text{m}^3$ ,其剩余探明储量达 23814.43 亿  $\text{m}^3$ ,那么这就意味着澳洲 Velkerri-B 页岩区有着很好的商业开采前景。

澳大利亚北部必特鲁盆地陆上页岩气藏的发现改变了非常规勘探在澳洲尚未取得突破的局面,开拓了全球非常规油气勘探的区域,鼓舞了非常规油气勘探的气势,将有助于促进非常规油气勘探工作量和人员的投入。我国目前页岩气勘探技术趋于成熟,国内油气等能源消耗量居高不下,可持续关注此区域的勘探进展为国家能源勘探走出去寻找有力目标区。

(中国地质调查局油气资源调查中心 刘恩然、张立勤、王艳红 供稿)

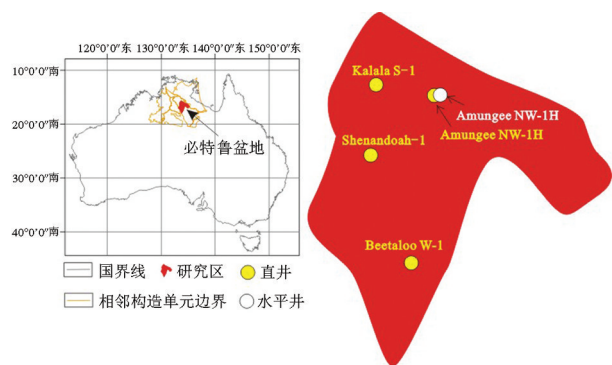


图 1 必特鲁盆地及 Amungee NW-1H 井位置  
Fig. 1 Positions of Beetaloo Basin and Well Amungee NW-1H