

◀ 能源战略与政策研究 ▶

## 中非石油合作迎来新的战略机遇

张 刚, 陈卓彪

(中国海洋石油国际有限公司, 北京 100010)

**摘 要** 近 15 年来, 中国石油、中国石化、中海油、中化集团等中国石油企业已先后在 20 多个非洲国家开展了油气资源开发与合作。随着中国石油企业对外合作经验的积累以及国际油价去年下半年以来的再次大幅走低, 中非石油勘探开发合作迎来新的战略机遇。分析认为, 非洲油气资源优势、资源国对外合作的历史、中非长期建立的友好合作关系为中非石油合作奠定了重要基础。作为今后扩大石油合作的战略布局应坚持陆上合作以北非沙漠区为重点、海上合作以西非为重点, 同时重视勘探新区和非常规油气资源带来的机遇。最后, 从降低投资、进行合作方式创新的角度提出了今后中非石油合作的具体建议。

**关键词** 中国 非洲 石油合作 发展战略 投资环境

### 1 前言

自 1995 年中国石油集团首次进入苏丹开始非洲石油合作以来, 中国石油、中国石化、中海油、中化集团等国有石油企业已先后在苏丹、安哥拉、尼日利亚、阿尔及利亚、利比亚、赤道几内亚、毛里塔尼亚、科特迪瓦、尼日尔、乍得、摩洛哥、肯尼亚等 20 多个非洲国家开展了多种方式的石油合作。初步统计, 已签订各类石油合作协议约 40 个以上, 累计完成投资约 100 亿美元以上, 并在苏丹、安哥拉等国取得了巨大成功。

随着中非友谊的延续和中非经济合作的快速发展, 中非石油合作已完成探索和起步阶段, 正在进入全面开拓与发展的新阶段。面对全球金融危机和国际原油价格大幅变化对全球经济带来的影响, 笔者认为, 中国石油企业与非洲地区的石油合作正在迎来一个新的战略机遇期! 加大中非石油合作力度, 既符合中国能源供应安全战略和我国企业实施“走出去”战略的需要, 同时也符合非洲各国对社会稳定、经济发展的要求。加快合作、实现双赢, 是一种难以逆转的大趋势, 更是历史赋予我们的机遇。

### 2 中非石油合作存在三大优势

#### 2.1 油气资源丰富, 仍具有较大的勘探开发潜力

非洲目前拥有石油剩余可采储量  $156 \times 10^8 \text{t}$ , 天然气  $14.6 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 分别约占世界的 9.5% 和 8.2%<sup>[1]</sup>。非洲的石油储量约相当于我国目前总量的 7.3 倍。

尽管如此, 非洲整体上勘探程度仍然较低。近年来, 西非深水海域(安哥拉、尼日利亚等)不断取得重大油气发现, 表明该地区仍具有非常好的资源前景。从产量看, 2007 年非洲石油总产量  $4.88 \times 10^8 \text{t}$ , 占世界石油产量的 12.5%, 占石油出口总量的 14.9%。非洲在中国石油进口中的地位仅次于中东, 为中国石油进口的第二大来源区。2007 年我国从安哥拉进口原油达  $2500 \times 10^4 \text{t}$ , 仅次于沙特阿拉伯位居第二。

非洲第一产油大国尼日利亚, 1973 年石油年产量首次超过  $1 \times 10^8 \text{t}$ , 2007 年生产原油  $1.14 \times 10^8 \text{t}$ 。与墨西哥、委内瑞拉一样, 尼日利亚是美国最重要的原油进口来源国之一。该国 2007 年还出口液化天然气(LNG)  $212 \times 10^8 \text{m}^3$ , 其中 75% 出口到欧洲。尼日利亚全国剩余石油、天然气可采储量分别为  $49 \times 10^8 \text{t}$  和  $5.3 \times 10^{12} \text{m}^3$ , 分别位居非洲第二位和第一位。

阿尔及利亚作为非洲第一大天然气生产和出口国, 2007 年产量达  $830 \times 10^8 \text{m}^3$ 。通过穿越地中海的天然气管线, 向意大利、西班牙等国出口近  $340 \times$

---

作者简介: 张刚, 博士, 高级工程师, 1991 年毕业于中国地质大学(北京)石油地质与勘探专业, 曾先后参与了肯尼亚、赤道几内亚、尼日利亚等多个国家的油气勘探开发合作机会评价、合同谈判和项目执行, 合著有《世界石油勘探开发图集(中东地区分册)》, 译著有《含油气系统——从烃源岩到圈闭》等。

E-mail: zhanggang@cnooc.com.cn

$10^8\text{m}^3$ ,以LNG形式向欧洲输气 $205.4\times 10^8\text{m}^3$ ,此外还向亚太地区及美国以LNG形式输出 $41.3\times 10^8\text{m}^3$ 。2007年还生产原油 $8611\times 10^4\text{t}$ ,位居非洲第二。

## 2.2 诸多资源国石油作业能力较低,但对外合作市场开放程度较高

受西方国家影响,非洲石油工业起步较早,但因经济发达程度较低,对于石油工业的投资能力不足,参与作业的能力也相对较低,因而很多国家对外国石油公司的依赖程度较高。大部分产油国的石油对外合作政策较为宽松,开放程度较高。除利比亚、阿尔及利亚外,绝大多数油气田都由外国石油公司担当作业者。相对于中东产油国对本国油气资源的高度垄断、俄罗斯石油政策与投资环境的较低稳定性以及南美国家新国有化潮流等地区性问题,非洲地区则更加欢迎国际石油合作和外来投资。

壳牌、BP、道达尔、埃克森莫比尔、雪佛龙等西方大石油公司在该地区的石油合作已形成长期优势,中小石油公司的参与更使得该地区的招投标竞争活跃。近年来,除了更多的欧、美公司不断扩大对该地区的石油合作外,中国、日本、韩国、印度、马来西亚、印度尼西亚、越南、泰国等越来越多的亚洲石油公司以及俄罗斯、中东的石油公司也都在积极参与该地区的石油合作<sup>[1]</sup>。同时,越来越多的非洲国家成立了国家石油公司,鼓励本国石油企业发展。

## 2.3 中非关系友好、经贸合作快速发展对石油合作形成了有力支持

半个世纪以来,中非友好合作关系经受了岁月的考验,并得到不断巩固和发展。伴随着中国经济崛起,中非关系也进入了一个“政治上平等互信、经济上合作共赢、文化上交流互鉴”的全新发展阶段。

中非双边贸易额从2000年突破100亿美元以来,保持年均30%以上的增长速度。目前,中国已成为仅次于美国的非洲第二大贸易伙伴。中国企业在非投资项目分布在48个非洲国家,涉及贸易、生产加工、资源开发、交通运输、农业及农产品综合开发等多个领域。

我国石油企业在非洲石油合作过程中直接或间接地获得了政府提供的优惠贷款和其他政策性支持。早在苏丹合作项目一开始,中国石油集团就从商务部获得了中国政府援外优惠贴息贷款,为苏丹石油合作项目的顺利开展提供了重要支持。2004

年3月,我国商务部和安哥拉财政部正式签署双边贷款协议,由中国进出口银行向安哥拉政府提供总额为20亿美元的商业贷款。这个“工程换石油”协议为中国石化集团与安哥拉国家石油公司成立合资公司,开展石油勘探开发合作奠定了基础。2006年6月,中海油获得中国进出口银行总额达128亿元人民币的贷款,主要用于投资尼日利亚海上项目产能建设。随着中非新型战略伙伴关系不断向前发展,这种大环境的改善将为我国石油企业进一步加大非洲石油合作力度打下更坚实的基础。

## 3 中非石油合作战略布局

### 3.1 陆上石油合作以“北非沙漠区”为战略中心

世界上最大的撒哈拉沙漠覆盖了非洲大陆的32%,总面积达 $906\times 10^4\text{km}^2$ 。这里气候条件极其恶劣,炎热干燥,属于典型的热带干旱气候。夏季气温高达 $58^\circ\text{C}$ ,地表温度可达 $70\sim 80^\circ\text{C}$ 。高温、缺水、蒸发量大、交通不便,对该地区的石油勘探开发作业产生了较大的影响,对人员素质、技术装备也提出了更高的要求。但就在这些沙丘、荒漠之下,却蕴藏着极为丰富的油气资源。仅利比亚、阿尔及利亚和苏丹3国的石油可采储量就高达 $78.4\times 10^8\text{t}$ ,产量达 $1.95\times 10^8\text{t}$ ,分别占非洲总量的50%和40%。此外,埃及、突尼斯、乍得、尼日尔等国也已探明了数量可观的油气资源。马里、毛里塔尼亚、摩洛哥、埃塞俄比亚、索马里、尼日利亚(北部)等国家近年来的油气勘探活动也悄然兴起。

北非陆上不仅自然条件相似,而且这一地区还是阿拉伯人重要的聚集区和伊斯兰教的主要分布区,因此在政治、宗教、文化等方面也具有很大的相似性。同时,油气资源开发利用在这一地区和国家经济发展中具有举足轻重的地位,这为我国石油企业在该地区开展合作创造了十分有利的客观条件。中国石油在苏丹取得的巨大成功,不仅使苏丹石油工业得到了从无到有、从小到大的发展,而且还全面改善了中苏两国关系,促进了两国间更广泛的经贸合作,大大提高了我国在参与该地区事务方面的国际影响力。由于我国石油企业的参与和在苏丹树立的良好形象,推动了我国与乍得两国外交关系的重新恢复。

目前,中国石油企业已经在苏丹、乍得、尼日尔、毛里塔尼亚、摩洛哥、阿尔及利亚、突尼斯、利比

亚、埃及、埃塞俄比亚等 10 余个国家开展了油气勘探开发投资和物探、钻井、管道建设、炼厂建设等工程承包业务,并在该地区石油工业发展和地方经济建设中获得了较好的声誉,具备了较高的知名度。

### 3.2 海上石油合作以“西非五国”为战略中心

非洲海上油气资源主要集中在西非五国:尼日利亚、安哥拉、加蓬、刚果(布)、赤道几内亚,以及北非的埃及(包括红海和尼罗河三角洲)、利比亚、突尼斯等。西非五国已探明石油可采储量达  $68.92 \times 10^8 \text{t}$ 、石油年产量  $2.39 \times 10^8 \text{t}$ ,分别占非洲总量的 44.3% 和 49.0%。西非油气资源除尼日利亚和加蓬的少部分在沿海陆地地区外,其余大部分位于海上。

西非各国的油气勘探历史经历了从陆上逐渐向海上转移的过程。上世纪 50 年代,尼日利亚、安哥拉、加蓬、刚果(布)、喀麦隆等相继取得了油气发现。壳牌、莫比尔、道达尔、雪佛龙、埃尔夫等石油公司在此期间也逐步进入该地区。60 年代末至 70 年代,是西非各国海上获得大发现的时期。西非油气产量在 70~80 年代出现了增长,1972 年尼日利亚石油年产量首次突破  $1 \times 10^8 \text{t}$  大关<sup>[2]</sup>;1985 年喀麦隆实现历史最高石油产量  $917 \times 10^4 \text{t}$ ;加蓬、刚果(布)分别于 1996 年和 1999 年达到历史最高产量,分别为  $1825 \times 10^4 \text{t}$  和  $1372 \times 10^4 \text{t}$ ;赤道几内亚油气生产较晚,1992 年首次开始石油生产,但是目前已经达到年产量  $1800 \times 10^4 \text{t}$ ,成为撒哈拉以南非洲地区仅次于尼日利亚和安格拉的第三大产油国。

近年来,西非深水区已成为全球油气勘探开发的热点地区。1996~2005 年统计表明,该地区 10 年累计钻探井 567 口(其中海上 493 口),共获得 225 个新发现(深水 100 个,浅水 102 个),海上探井成功率在 40% 以上<sup>[3]</sup>。已发现的油气总量高达  $200 \times 10^8 \text{t}$ ,占全世界的 21%,在全世界深水区发现的总储量中更是占到了 40%<sup>[3]</sup>。西非地区石油产量将持续增长,预计 2006~2012 年有 41 个现有石油发现相继投产,所需投资约 740 亿美元,至 2012 年该地区石油产量将有望增加到  $(780 \sim 800) \times 10^4 \text{bbl/d}$ 。其中,尼日利亚和安哥拉的石油产量有可能分别达到  $(350 \sim 400) \times 10^4 \text{bbl/d}$  和  $250 \times 10^4 \text{bbl/d}$ <sup>[3]</sup>。根据美国联邦地质调查局资源评价结果,认为该地区未来可以发现的石油储量仍可达  $100 \times 10^8 \text{t}$  以上。

对于西非的油气资源合作开发,我国政府给予

了高度的重视。我国政府,特别是中国进出口银行等本着“优势互补、互利共赢”的精神,在支持中非合作过程中探索出“资源、资金、项目与增长”一揽子合作模式,帮助非洲国家解决资金和经验不足的问题,同时获得中国发展所需要的能源、矿产等短缺资源。至今,已先后与安哥拉、赤道几内亚、刚果(布)、加蓬、尼日利亚等国签订了优惠贷款换“项目”、换“石油”、换“区块”、换“资源”协议。

我国石油企业在该地区开展的石油合作时间较短,整体上处于起步阶段,发展规模还存在较大空间。2004 年以来,中国石化先后在安哥拉、尼日利亚、刚果(布)、加蓬、科特迪瓦、赤道几内亚和圣多美与普林西比(JDZ 联合开发区)开展了多种方式的石油合作。中海油和中国石油自 2006 年以来先后与尼日利亚、赤道几内亚签订了石油合作协议。此外,20 世纪 90 年代中后期以来,中石油、中石化、中海油的物探、钻井队伍还先后在尼日利亚、加蓬、刚果(布)获得了多个技术服务合同。

西非石油合作,不仅需要海上油气田勘探开发的作业和管理经验,而且还需了解、掌握最新的深水勘探开发技术。目前我国石油公司还不具备与西方石油公司抗衡的实力。2004 年,中国石化成功进入安哥拉,与英国 BP 石油公司成为合作伙伴。2006 年初,中海油出资 22.68 亿美元收购尼日利亚海上 OML130 区块 45% 的工作权益,与该深水区块作业者——法国道达尔公司成为合作伙伴。在与西方石油公司进行多方面合作的同时,我国石油企业正迅速提高自己的深海勘探开发技术水平。目前,尽管中国石油、中国石化、中海油在赤道几内亚和 JDZ 联合开发区均获得了担当深水勘探区块作业者的机会,但是在技术、管理经验方面仍面临着挑战。

### 3.3 重视勘探新区和非常规油气资源带来的新机遇

2004 年以来,国际原油价格摆脱了持续走低的趋势,近 4 年来的油价走高,不仅为石油公司带来丰厚的利润,而且也极大地促进了全球范围内的油气勘探活动。

在非洲,由于各国政府积极改善投资环境,频频举行对外招标,包括埃及(海上天然气)、乌干达、毛里塔尼亚、加纳等国在内的许多非产油国都获得了可喜的油气新发现。摩洛哥、坦桑尼亚、莫桑比克、纳米比亚、利比里亚、肯尼亚、马里等许多国家

都成为外国石油公司热衷的投资目标。

近年来,众多大大小小的石油公司在非洲各国签订了许许多多的石油勘探合同,这将为非洲各国带来更多的物探、钻井工作量,同时也将为加深各沉积盆地的石油地质认识提供丰富的资料。随着油价自2008年下半年的大幅走低,许多公司已经开始因面临巨大的投资压力而寻找新的合作伙伴,这为我国石油企业带来了开展油气勘探开发与投资的选择。

除常规油气资源外,油页岩、油砂等非常规油气资源的开发利用在非洲也有很大发展潜力。从资源情况看,初步研究表明,以尼日利亚西南部奥贡(Ogun)、翁多(Ondo)两州为主的油砂地质储量约达 $420 \times 10^8 \text{t}$ ,刚果(金)东部内陆地区分布的页岩油地质储量约 $143 \times 10^8 \text{t}$ ,摩洛哥南部塔尔法亚(Tarfaya)地区和中部的提玛蒂(Timahdit)地区页岩油地质储量合计约 $81.6 \times 10^8 \text{t}$ ,马达加斯毕莫朗加(Bemolanga)-齐米洛洛(Tsimroro)地区 $4600 \text{km}^2$ 范围内约含稠油和油砂地质储量 $16 \times 10^8 \text{t}$ ,埃及萨法加(Safaga Al Qusair)地区页岩油地质储量合计约 $6.4 \times 10^8 \text{t}$ <sup>[2]</sup>。

近几年,有关油页岩的开发利用活动主要在摩洛哥,欧美、巴西和日本企业先后多次进行了地质调查、钻孔以及先导试验等。英国一家石油公司则开始对马达加斯加的油砂资源开展资源调查和先导试验。南非本国企业也已开始利用油页岩和“气转油”(GTL)技术工业化生产石油产品。2006年,中国石化曾经参与了尼日利亚油砂资源勘探开发的投标活动。预计随着油价的走高,这些非常规油气资源的开发利用将在能源供应中发挥重要作用。

#### 4 重视合作方式创新,切实降低投资风险

非洲石油合作,不仅要面对激烈的市场竞争和欧美大石油公司在该地区已形成的优势地位,而且还要面对当地落后的基础设施、工程技术服务市场以及部分国家和地区不稳定的社会环境。少数非洲国家的人身安全和政治风险问题近年来显得尤为突出。建议我国石油企业应重视从以下3个层面优选合作对象和合作方式,努力降低各类风险:

第一,积极参与政府组织的双边经济合作,依靠国家和政府是降低政治风险、法律风险等的最重要的途径之一。我国与非洲国家制订和实施的政府间“一揽子”经济合作计划往往更具有针对性、更具

有互补性和稳定性,也更能够发挥企业间协同作战的集团优势。

尽管近年来一些非洲国家的经济出现了高速增长,但还是有相当多的国家面临着基础设施缺乏、工业发展落后、国内投资不足等问题,在能源领域的困难还包括电力供应不足、产油国炼油能力匮乏、油气管网建设滞后、天然气不能合理利用等。建议我国石油企业在进行油气资源开发的同时,积极考虑配合资源国经济整体合作和我国其他行业的海外拓展,发挥自身的资金优势、技术优势和长期积累下来的宝贵经验,带动这些油气资源国的发展投资和基础设施建设。这将为我们长期、可持续地在资源国开展石油合作创造更加良好的投资环境。

同样,中非外交关系的长期稳定发展是中非石油以及其他经济合作的重要保障。随着我国外交职能的不断完善,对外经济合作也越来越需要政府更好地发挥“搭台”和“桥梁”作用,针对不同国家的特点寻找不同的“结合点”和“突破口”,同时以合理发挥企业自身优势为主导原则,组织、提倡我国企业间的优势互补与合作,避免企业间“恶性压价”、“拆台”等不正当竞争的重复出现。

第二,坚持发挥国家石油公司的集团优势,重视与资源国分享国家公司的经验,共同提高技术与生产管理的能力。与西方石油公司有很大不同的是,我国国有石油企业均同时具有较强的工程技术作业能力、生产设备制造能力、技术研发与攻关能力以及管线、地面生产设施的建设能力。发挥这种综合优势,在市场不够发育的国家尤为重要。

中国石油在苏丹的合作项目中,不仅仅是甲方权益的主要拥有者,而且还通过积极参与投标承担勘探开发生产作业、长距离输油管线建设以及当地炼厂建设。这无疑是体现大集团优势的一个很好的实例。2004年,中国石化通过与安哥拉国家石油公司成立合资公司,共同赢得了18区块的石油开采权益。2006年,中国石化依托这家合资公司积极参与安哥拉政府组织的海上石油区块公开招标,并一举获得了17号勘探区27.5%、18号勘探区40%以及15号勘探区20%的股权。

中海油的海洋工程装备制造、海上工程技术服务在西非产油国也会有很大需求。1998年至今,中海油已自主设计、建造了11艘FPSO(海上浮式生产

储卸油装置),使得中国成为世界上拥有 FPSO 最多的国家之一。2008年,中海油还开始了世界上最先进的第六代 3000m 深水半潜式钻井平台的建造。同年,中海油旗下的中海油服成功并购了挪威 AWO 公司,大大提升了海上钻井作业和服务能力。

值得引起重视的是,由于众多非洲国家的国家石油公司尚处于发展的初期阶段,迫切需要在技术与管理人员培训、组织管理经验提升、当地技术服务能力发展等方面借鉴我们已经积累起来的一整套经验,这给我国石油企业提供了非常良好的实现“双赢”的合作空间。

第三,积极与西方石油公司和产油国企业合作,在市场竞争中探索合作方式的创新。与其他行业不甚相同的是,在国际石油合作项目中往往由多家石油公司联合成财团进行联合作业管理,各自持有不同的工作权益,以更有效地避免因独家投资过大而带来的高风险。通过多年实践,我国石油企业已经熟练地掌握了这种合作方式,并与欧美公司、亚洲公司以及资源国的本土公司等建立了良好的合作关系。同时,我国石油企业也逐渐以投资能力强、作业经验丰富、技术水平较高、市场信誉良好等

在国际合作市场中找到了自己的位置。

在与西方企业合作过程中,在资本市场上并购国外同业公司或直接参与油气资产的投标与收购已成为扩大业务的重要方式。近年来,国际油价从逐年走高到出现大幅震荡,资本市场出现严重的信用危机,突显海外资产并购中的高风险特点。一些行业的海外并购案在收购成功后不能及时、有效地实现业务和管理整合而蒙受巨额损失。这些都警示我们在“走出去”过程中需要认真了解、研究海外市场,学习国外公司的管理理念和文化背景,熟悉资源国石油投资环境,不要盲目追求短期效益的“亮点”,而应立足长远稳定的健康、可持续发展。

#### 参考文献:

- [1] 张刚. 外国石油公司在非洲的竞争趋势分析[J]. 国际石油经济, 2008, 16(3): 7-10.
- [2] 董晓光, 关增森. 世界石油勘探开发图集: 非洲地区分册[M]. 北京: 石油工业出版社, 2002.
- [3] BARKINDO M, SANDREA I. Undiscovered oil potential still large off west Africa[J]. Oil & Gas Journal, 2007, 105(2): 30-34.

(编辑 周溪华)

## New Strategic Opportunity for Sino-Africa Oil Cooperation

Zhang Gang, Chen Zhuobiao

(CNOOC International Co., Ltd., Beijing 100010)

**[Abstract]** Over the last 15 years, the Chinese national oil companies, like CNPC, Sinopec, CNOOC and Sinochem, have started their oil & gas resource development and cooperation with more than twenty African countries. With their foreign cooperation experience accumulated and following the international oil price falling sharply since the second half of last year, the Sino-Africa oil E&P cooperation meets its new strategic opportunity. Analysis shows that the abundance of oil and gas resources in Africa, the foreign cooperation history of the host countries, and the long-standing good relationship established between China and African form a very solid base for future Sino-Africa oil cooperation. As the strategic distribution of expanding oil cooperation in future, we firmly hold that the onshore cooperation needs to focus on the desert area in North Africa, and the offshore cooperation needs to focus on West Africa, at the same time more attention should be paid to the opportunity from new frontiers and non-conventional hydrocarbon resources. Finally, the article puts forth some detailed suggestions over Sino-Africa oil cooperation in future from the view point of investment decrease and innovative ways of cooperation.

**[Keywords]** China; Africa; oil cooperation; development strategy; investment environment