

中国与非洲的石油合作

姚桂梅

(中国社会科学院西亚非洲研究所)

摘要 目前非洲已成为仅次于中东地区的中国第二大原油来源地。2005年中国共从11个非洲产油国进口原油,其中从安哥拉、苏丹、刚果(布)进口原油所占的比例最大。中国在非洲的石油勘探开发起步不久,但发展势头迅猛。截至2005年底,中国与非洲国家在石油领域的合作已经从苏丹辐射到利比亚、阿尔及利亚、突尼斯、尼日尔、乍得、毛里塔尼亚、埃及、尼日利亚、加蓬、赤道几内亚、肯尼亚、安哥拉等14个国家,较大型的油气合作项目共有27个。中国石油企业在非洲石油项目合作中确立了“互利双赢、共同发展”的合作理念,在项目运作过程中,赢得了项目所在国人民的广泛信任。中国虽然同大多数非洲国家在政治上友好,但进入非洲石油领域比较晚。与西方跨国公司相比,中国石油公司在规模、技术、资金、经验等方面还有相当大的差距。为使中非石油合作持续健康地发展,建议加大国家的统筹协调力度;完善和推广集勘探、开发和融资为一体的“安哥拉模式”;加强与当地石油企业、欧美石油公司的合作;投资建设炼厂,实现海外石油基地的上下游一体化。

关键词 中国 非洲 石油合作 石油战略 问题 建议

中国自1993年成为石油净进口国以来,石油对外依存度逐年提高,已从1995年的7.6%上升到2005年的42.9%。随着中国经济的快速发展,中国对石油的需求与日俱增。据国际能源机构《2005年世界能源展望》预计,到2010年,中国的石油对外依存度将达到57%,到2030年将达到67%~72%^[1]。严峻的现实迫使中国企业加大实施“走出去”战略的步伐,非洲已成为中国实现海外能源来源多样化的一个战略区。

一、非洲石油的开发前景

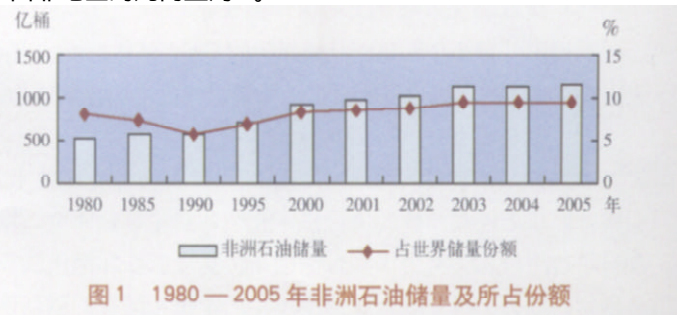
1. 非洲的战略地位不断提升

非洲是世界八大产油区之一,近年来由于深水勘探技术的运用和几内亚湾地区新油田的发现,非洲地区的石油储量和产量不断增加,非洲在全球能源供应格局中的地位也大幅度提升。随着国际投资的增加和勘探开发技术的进步,预计到2010年世界石油供应增长量的30%将来自非洲,未来25年将是非洲石油业蓬勃发展的大好时期。

(1) 石油储量

据BP统计,1995年以来,非洲已探明石油储量不断增加,已从1995年的720亿桶增长到2005年的1143亿桶,占世界总储量的份额从7%提升到9.5%(见图1),储采比为31.8年^[2]。非洲已成为仅次于中东、中亚的世界第三大储油区。

非洲陆上石油主要分布在北非三大盆地和几内亚湾的盆地群。海上石油集中于几内亚湾一带,该地区已探明的石油储量占世界海上石油总储量的14%。另外,最新勘探结果显示,东非地区也蕴藏着巨大的石油资源,而且储量可能超过西非地区的几内亚湾^[3]。



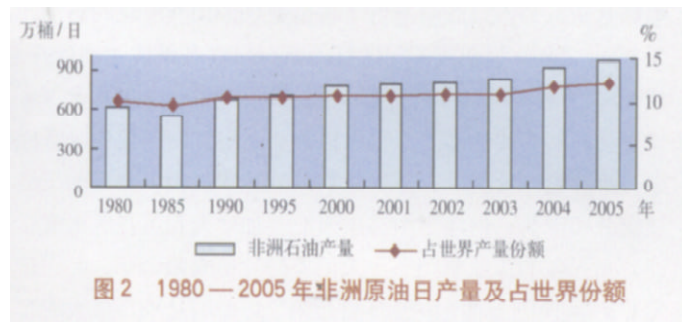
[1] IEA. Implications For World Energy Markets And Government Policy. World Energy Outlook 2005. Chapter 8: P4. www.iea.org.

[2] BP Statistical Review of World Energy, June 2006.

[3] Paul Redfern, Top Geologist Says East African Coast and The Horn Will Be The Next Great Oil Province, The East African (Nairobi) September 28, 2005.

(2) 石油产量

非洲是继中东、中亚、北美之后世界第四大产油区。其原油日产量已从1995年的711.2万桶增加到2005年的983.5万桶,占世界原油总产量的比重也从1995年的10.4%提升到2005年的12.1%(见图2)。预计2006年非洲的原油日产量将接近1100万桶。未来10年,非洲原油的日产量将提高到1300万桶,到2010年,非洲的原油产量将占世界总产量的20%。



(3) 主要产油国

尼日利亚、阿尔及利亚、利比亚、埃及、安哥拉是非洲的五大产油国,2005年这五国的原油产量约占全非洲石油产量的82.9%。赤道几内亚、苏丹、加蓬、刚果(布)、乍得、喀麦隆、突尼斯、毛里塔尼亚等国的原油产量少于五大产油国,属于中小石油生产国(见表1)。

2. 非洲石油工业水平较低,未来发展空间巨大

(1) 炼油能力

非洲工业化程度较低,炼油能力也十分有限。据《2006年BP世界能源统计》的数据显示,2005年整个非洲地区的日炼油能力仅为331.1万桶,占全球日炼油总能力(8570万桶)的3.9%。

(2) 石油消费水平

由于非洲国家的经济发展水平普遍较低,其石油消费量

在全世界也是最低的。2005年,非洲的石油消费量为276.3万桶/日,仅占世界消费总量的3.4%,尚不到其日生产能力的30%,其余产量全部用于出口。

(3) 出口流向

2005年,非洲大陆日均出口石油742.8万桶,占世界出口总量的14.9%。其中出口原油665.3万桶/日,占世界原油出口量的17.6%;出口成品油77.5万桶/日,占世界成品油出口量的6.4%。非洲不同地区石油出口的流向也有所不同。2005年,北非产油国日均出口石油307万桶,主要流向欧洲、美国、加拿大;西非产油国日均出口石油435.8万桶,主要流向美国、中国、欧洲;东南非产油国日均出口石油13.2万桶,主要流向中国和日本。

(4) 石油出口价格

尼日利亚、利比亚和阿尔及利亚是欧佩克(OPEC)成员国,其石油生产受到欧佩克配额的限制。非洲其他产油国都不是欧佩克成员国,石油产量不受限制,拥有自己制定的官方油价体系。安哥拉、喀麦隆等西非产油国的原油价格参照北海布伦特基准原油价格并结合本国实际情况确定调整系数,随布伦特油价联动,波动性较大。

(5) 输油管线

非洲石油产地主要集中在北非、西非。这两个地区的石油运输主要通过船运。在北非,埃及拥有波斯湾石油出口的两条重要通道:苏伊士运河、苏伊士—地中海的萨穆德管道。在西非,由于受地理环境所限,产油国的管道系统较少,大型的跨国管道系统更是少见。目前,非洲大陆最长的石油管线是连接乍得多巴油田和喀麦隆大西洋沿岸的克里比港、长1070千米的石油管道(其中850千米在喀境内)。

从非洲石油工业发展的现状可以看出,非洲国家的石油产能相对独立,炼油能力和石油消费能力十分有限。为了改变非洲石油工业落后的面貌,近年来,非洲产油国积极吸引外资,开发本国能源,给予海外投资者以众多优惠措施。例如,提供免费建设用地,投资金额没有任何限制门槛,投资项目涉及环保问题不设进入障碍。与此同时,随着石油产量的不断增长,提高本国在产品分成合同中的份额是非洲各产油国的共同取向;发展自己的炼油和石化工业也已经被提上议事日程。但是,非洲国家石油工业落后的现状与各国提高本国在石油领域自主能力的目标还存在不小的差距,这就为

表1 2005年非洲主要产油国的原油储量及储采比

国家/地区	探明储量			产 量			储采比, 年
	亿吨	亿桶	占世界份额, %	亿吨	万桶/日	占世界份额, %	
阿尔及利亚	15	122	1.0	0.865	201.5	2.2	16.6
安哥拉	12	90	0.8	0.612	124.2	1.6	19.9
乍 得	1	9	0.1	0.003	5.8	0.1	14.3
喀麦隆	—	—	—	0.091	17.3	0.2	—
刚果(布)	3	18	0.1	0.131	25.3	0.3	19.3
埃 及	5	37	0.3	0.339	66.6	0.9	14.6
赤道几内亚	2	18	0.1	0.176	35.5	0.5	13.6
加 蓬	3	22	0.2	0.117	23.4	0.3	25.8
利比亚	51	391	3.3	0.801	170.2	2.1	63.0
尼日利亚	48	359	3.0	1.254	258.0	3.2	38.1
苏 丹	9	64	0.5	0.187	37.9	0.5	46.3
突尼斯	1	7	0.1	0.035	7.4	0.1	25.2
其他非洲产油国	1	6	—	0.035	7.2	0.1	12.0
非洲总计	152	1143	9.5	4.671	983.5	12.1	31.8

资料来源:BP Statistical Review of World Energy, June 2006, P 6 - P9.

中国石油公司到非洲开发石油资源提供了一定的合作空间。

二、中非石油合作现状

中非石油合作起源于20世纪90年代初期。进入21世纪,随着中非交往的日益密切,合作内容也由过去单一的石油贸易扩展到勘探开发领域,中非合作总体呈现良好的发展势头。

1. 中非石油贸易呈快速增长态势

中国从非洲大量进口原油始于1992年,主要进口来源国为安哥拉和利比亚。此后,中国从非洲进口原油的国家和数量都不断增加(见表2)。尤其是2000年中非合作论坛第一届部长级会议召开以来,中非双方加大了石油贸易的力度,中国从非洲进口原油占全国原油进口总量的比重不断上升。2005年,中国从非洲进口原油的增幅达到9%,所占比重突破30%,为历年来的最高份额。目前,非洲已成为仅次于中东地区的中国第二大原油来源地。2005年,中国共从11个非洲产油国进口原油,它们分别是安哥拉、苏丹、刚果(布)、赤道几内亚、加蓬、喀麦隆、阿尔及利亚、利比亚、尼日利亚、乍得和埃及。其中从安哥拉、苏丹、刚果(布)进口原油所占的比例最大,2005年,这三国分别占中国从非洲进口原油比例的13.7%、5.2%和4.4%。2006年上半年,在中国原油进口十大来源国中,来自安哥拉、赤道几内亚、刚果(布)和利比亚四国的原油占到中国原油总进口量的28.6%,达到2098万吨。

2. 中国在非洲的石油勘探开发起步不久,但发展势头迅猛

近年来,非洲石油战略地位的提高和较高的投资回报率吸引着美、法、英、日等西方国家石油公司,竞争日趋激烈。非洲产油国针对西方石油公司长期垄断石油工业这一特征,加大实施石油合作多元化战略的力度,迫切希望在平等互利的基础上与中国等发展中国家进行合作。

目前,我国与非洲国家的石油合作还比较单一,主要是石油贸易。但是以中国石油集团为代表的中国石油公司已跻身于非洲石油勘探开发领域,并取得了可喜的成绩。

苏丹矿产资源丰富,其穆格莱德盆地探明有商业开采价值的油田,储量在2亿吨以上。1995年9月苏丹总统巴希尔访华,提出了与中国进行石油合作的愿望。9月25日,中国石油天然气总公司(现中国石油集团)使用中国政府援外优惠贴息贷款与苏丹政府签订了穆格莱德油田6区块的石油开发合同。1996年初该公司所打的第一口探井就成为高产井。1996年10月,中国石油天然气总公司在有法国、加拿大等多家石油公司共同参与的苏丹穆格莱德油田1/2/4区块国际竞标中一举夺魁。11月,在苏丹政府的同意下,由中国石油天然气总公司牵头,组建了由马来西亚、加拿大和苏丹等多家石油公司入股的作业集团——大尼罗河股份有限公司,共同开发1/2/4区块的石油,中国石油天然气总公司是项目最大的股东,占40%的股份。经过10年的努力,中国石油集团在苏丹已拥有1/2/4区、3/7区、6区、15区四个上游投资项目,形成了约2800万吨/年的原油生产能力,修建了3764千米的输油管道,建立了集地面施工、物探、钻井、测井、管道建设、物资供应为一体的配套服务体系;中国石油集团还在苏丹投资建设了喀土穆炼油项目、喀土穆化工项目、石化贸易项目等三个下游项目,建成了加工能力为500万吨/年的炼厂。目前,苏丹已形成了上下游一体化,集生产、加工、运输、销售于一体的技术先进、规模配套的石油工业产业链。中国石油集团在苏丹不仅投资石油,还为当地援建医院,修建桥梁、机场以及道路等基础设施,改善当地群众的生活条件。据不完全统计,10年来,中国石油集团累计投资苏丹公益事业3228万美元,受益人数超过150万人。在建立起石油工业以后,苏丹由一个石油净进口国变成了石油净出口国,目前原油出口量约为21.6万桶/日,国家的经济面貌也发生了翻天覆地的

变化。中国石油集团与苏丹的石油合作,堪称中国与非洲石油合作的典范。

截至2005年底,中国与非洲国家在石油领域的合作已经辐射到利比亚、阿尔及利亚、突尼斯、尼日尔、乍得、毛里塔尼亚、埃及、尼日利亚、加蓬、赤道几内亚、肯尼亚、安哥拉等14个国家,较大型的油气合作项目共有27个。

在利比亚,中国石油天然气管道局2002年6月中标利比亚西部管道工程1050千米的输

表2 1999—2005年中国从非洲进口原油的数量 单位:万吨

国 家	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
安哥拉	288	864	380	571	1010	1621	1746
苏 丹	27	331	497	643	626	577	662
刚果(布)	38	145	64	105	339	477	553
赤道几内亚	81	92	215	178	146	348	384
利比亚	13	13	25	—	13	134	226
尼日利亚	137	119	77	49	12	149	131
阿尔及利亚	—	—	—	—	13	68	82
乍 得	—	—	—	—	—	83	55
埃 及	11	12	—	—	8	—	8
加 蓬	65	46	15	—	28	55	—
其他非洲国家	65	73	82	34	23	18	—
非洲总计	725	1695	1355	1580	2218	3530	3847
占中国进口总量比例, %	19.8	24.1	22.4	22.7	24.3	28.7	30.3

资料来源:中国海关总署相关统计年鉴。

油、输气双管线工程项目,合同金额1.45亿欧元,成为中国在利承建的规模最大的工程承包项目;2005年1月,中标727千米的沙拉拉—美丽塔输油管道工程;2005年9月25日又中标了206.7千米的祖韦提那输气管道项目。2004年,中国石油集团进入利比亚测井和录井市场。2005年12月7日,中国石油集团与利比亚国家石油公司签订了17-4区块风险勘探合同。

在阿尔及利亚,2002年10月,中国石化集团中标并签约扎尔扎亨油田提高石油采收率项目,该项目合作期20年,项目由中方总承建。2003年,中国石油集团正式进入阿尔及利亚石油天然气市场,该公司凭借先进的勘探开发技术和卓越的组织管理经验及优良的环保纪录,在阿尔及利亚先后中标112/102a区块和350区块、438b区块等区块的勘探许可。2003年7月14日,中国石油集团与阿国家石油公司(SONATRACH)正式签约阿德拉尔(Adrar)油田上下游一体化项目;2005年5月10日,与阿国家石油公司签署斯基达克凝析炼油厂建设项目,合同总额3.85亿美元;中国石油集团还在阿尔及利亚获得了多项技术服务项目,为阿石油天然气行业的发展做出了积极的贡献。

在突尼斯,中国石油工程技术服务队伍早在2002年就已进入。2003年,中国中化集团公司以1.05亿美元收购了挪威油田服务集团Petroleum Geo-Services的子公司Atlantis公司,从而拥有了在突尼斯油气区块的开发权益。2004年10月12日,中国石油集团正式购买了科威特Kufpec公司突尼斯NK探区及SLK油田Kufpec公司50%的权益。

在尼日尔,2003年底,中国石油集团与尼日尔政府签署了关于TENERE和BILMA两个区块的石油勘探协议。

在乍得,2003年12月,中国石油集团与瑞士Cliveden公司就乍得“H”区块风险勘探签订购股协议;2004年该公司在乍得Bongor盆地钻探的第一口探井Mimosa-1并获得重要发现。

在毛里塔尼亚,2004年9月6日,中国石油集团与毛里塔尼亚工矿部正式签署Ta13&21、12勘探区块开发合同;2005年1月23日,海岸盆地12区块和陶丹尼盆地Ta13 & Ta21区块产品分成合同正式生效;2005年6月27日,中国石油集团成为毛里塔尼亚海岸盆地20区块的作业者。

在埃及,2005年9月,中国石化集团与埃及资源石油公司各投资50%组建埃中钻井公司,成为埃中双方在这一领域合作的良好开端。

在非洲最大的产油国尼日利亚,中国三大石油公司与尼方的合作硕果累累。2003年上半年,中国石化集团中标地处尼日尔三角洲可采储量为2130万桶的STUBBCREEK边际油田,总投资1.5亿美元;2005年5月,中国石化集团与尼日利亚签署协议,投资5亿美元进行海上石油勘探开发;2006年8

月29日,中国石化集团又以1860万美元的报价中标尼日利亚沥青矿开采。2006年4月20日,中国海油完成对尼日利亚第130号海上石油勘探许可证45%权益的收购,这是中国海油自上市以来规模最大的一次海外收购。2006年5月19日,中国石油集团获得尼政府四个石油勘探许可证,其中两个位于东北部的乍得湖盆地,另外两个位于南部的尼日尔三角洲地带。

在加蓬,2005年,中国石化集团与美国Tranworld公司签署了C4—188区块的转让协定,从而进入了加蓬的石油市场。中国石化集团旗下的联合石化公司与道达尔加蓬(TotalGabon)签署了有关双方在石油勘探和生产方面进行合作的意向书。根据有关合同,中国将首次从加蓬直接进口石油。

在赤道几内亚,2006年2月,中国海油下属的非洲有限公司与赤道几内亚能矿部、赤道几内亚国家石油公司签署了关于S区块的产品分成合同,区块面积约2287平方千米,合同勘探期为5年,由中国海油担任技术作业者。

在肯尼亚,2006年4月,在胡锦涛总书记访肯期间,中国海油就肯尼亚6个区块签署了产品分成合同,合同总面积约115343平方千米,标志着中国海油的海外勘探业务已成功扩展至东部非洲。

在安哥拉,除了2003年获得的安哥拉近海3号油田(Block 3)的股份外,2006年5月中国石化集团又与安哥拉国家石油公司联合收购了安哥拉三处海上油田区的股权,分别获得17号勘探区27.5%、18号勘探区40%以及15号勘探区20%的股权。按照所持股份比例换算,2007年这三块油田投产后,中国石化集团每天将增加10万桶左右的权益产量。

中国石油企业在非洲石油项目合作中确立了“互利双赢、共同发展”的合作理念,在项目运作过程中,已赢得了项目所在国人民的广泛信任。

3. 中非石油合作存在的主要问题

虽然中国与非洲的原油贸易呈迅速增长的势头,但同时也潜伏着较大的风险。除了来自苏丹的权益油有所保障外,中国从其他非洲国家进口的石油大都经第三国或到国际市场上采购,进口渠道不稳定。

非洲国家石油资源虽然丰富,但是不少非洲产油国由于宗教和种族纷争、政府腐败、人民极度贫困等原因,造成政局不稳。有些国家的政府在石油领域的自主能力较低,石油开采和出口大部分被西方跨国公司垄断。

中国虽然同大多数非洲国家在政治上友好,但进入非洲石油领域比较晚。与西方跨国公司相比,中国石油公司在规模、技术、资金、经验等方面还有相当大的差距。近年来,中国石油公司在非洲取得的新进展在一定程度上触动了欧美和日本主要石油公司的利益,招致妒忌与恶意诽谤。它们鼓噪并煽动非洲版的“中国威胁论”,攻击中国与安哥拉以项目换石油、换区块的“安哥拉模式”助长了当地政府的腐败,这对中国与非

洲国家加强石油合作的国际环境产生了一定的负面影响。

目前,中国石油公司在陆地石油勘探、边际油田开发等方面掌握着独特的技术,具有成本低等西方石油公司所不具备的优势。然而,海上特别是深水石油开发技术的不成熟,严重制约了中国石油公司在非洲获得海上石油区块的步伐。例如,在2006年5月,中国石化集团竞标安哥拉7个石油区块中的3个油田开发特许权时,就因为安哥拉评标委员会认为“中国石化集团没有领导深水油田开发的技术”,而导致该集团获得的3个油田的权益份额均少于初始目标。对此,专业人士认为,技术和管理上的差距,使中国石化集团与国际石油公司在海外竞争中处于劣势。尤其是竞争目标为深水油田项目时,中国石化集团的劣势表现得尤为明显。未来,油气资源异常丰富的西非几内亚湾面向国际社会招标的区块绝大部分都是深海油田,中国石油公司在深水石油勘探和开采能力方面面临严峻的挑战。

三、对进一步加强中非石油合作的建议

近年来,非洲石油战略地位的提高和较高的投资回报率吸引着美、法、英、日等西方国家的石油公司,但是非洲产油国针对西方石油公司长期垄断石油工业这一特征,也加大了实施石油合作多元化战略的力度,迫切希望在平等互利的基础上与中国等发展中国家进行合作。尽管中非石油合作面临着一些问题和挑战,但是中非双方存在着广泛的合作基础。

首先,中非双方在经济上互补与互求,这是中非石油合作的物质基础。中国无疑需要非洲的石油资源,但非洲国家也看好中国的技术与市场,热切希望通过合作,借鉴中国的发展经验,摆脱贫困,实现民族复兴与国家繁荣。

其次,中非友好50年结下的深厚情谊,为中非石油合作奠定了坚实的政治基础。特别是中非之间建立的包括中非合作论坛在内的多边和双边合作机制,在政治上平等互信、经济上合作共赢、文化上交流互鉴的新型战略伙伴关系,一定会对中非石油合作向着持续、健康的方向发展提供有力的保障。

再次,中国在中非石油合作中形成的尊重非洲国家选择自己的发展道路,不干涉他国内政,从人道主义出发,关照非洲国家社会效益与实惠,力所能及地帮助非洲国家兴建改善民生的社会公益项目的做法,与西方国家的干预主义和所谓的“自由、人权”政策形成鲜明对比,在非洲国家受到广泛的赞誉和欢迎。中国对非政策的核心与原则——“互利共赢、共同发展”不会改变。非洲的能源、资源和市场是中国经济持续稳定增长的重要因素,中国在人权斗争、台湾问题和联合国改革等国际事务上也继续需要得到非洲国家的支持。因此,今后一段时期,非洲在中国外交全局中的地位和作用更加重要。中国政府一定会全力支持中国企业与非洲国家开展石油合作。

为使中非石油合作持续健康地发展,特提出如下对策建议。

1. 加大国家的统筹协调力度

总的来看,我国的石油企业虽然在非洲有所建树,但是规模不大,统筹规划性不强。今后,要想在西方发达国家跨国公司占主导地位的非洲产油国有更大的作为,将面临越来越大的竞争。为此,我国有关部门应从宏观上统一协调,制定、规范、规划中国石油公司在海外石油勘探、开发、采购,国内战略石油储备建设等重大战略问题。做到统一布局,总体规划,协调行动。特别是要鼓励中国石油公司对外联合竞标,避免无序竞争。

2. 完善和推广集勘探、开发和融资为一体的“安哥拉模式”

中国企业到非洲产油国投资往往面对着高回报伴随高风险的定律。由于投资风险较高,非洲产油国很难获得外部融资来改善基础设施和发展基础工业。“安哥拉模式”既满足了非洲产油国对建设资金的需求,又提高了中国石油安全的系数,降低了合作的风险,真正做到了互利双赢,值得推广。据2006年2月海关总署数据,安哥拉向中国日输出原油超过46.6万桶,达到中国进口总量的15%。安哥拉已超过沙特成为中国的第一大供油国。

3. 加强与当地石油企业、欧美石油公司的合作

非洲一些国家正在逐步改变由西方公司一统其石油资源的现象,采取法律、规定等政策手段,促使当地公司参与石油领域合作。中国公司只有加强同当地公司的合作,建立合资企业,才能发挥非洲本土公司的优势,争取到更多的区块权益。另外,中国公司也应大胆探讨与西方石油公司进行合作的可能性,以强强联合的方式解决深海勘探开发的技术问题。总之,与东道国公司和西方石油公司结成利益共同体可以在更大程度上保障中国石油企业的合法权益,分散风险。

4. 投资建设炼厂以降低成本和风险

与中东地区一样,随着石油产量的不断增长,为了改变大量出口原油而进口成品油的现状,非洲国家会逐渐发展自己的炼油和石化工业。因此,我国的石油企业除了参与非洲地区油田的勘探、开发外,还应考虑在规避风险、条件合适的情况下,择机在当地投资建设炼油厂和石化装置,实现海外石油基地的上下游一体化。

随着中非合作论坛北京峰会的召开,中非之间将建立政治上平等互信、经济上合作共赢、文化上交流互鉴的新型战略伙伴关系,在更大范围、更广领域、更高层次上开展合作。相信在中非合作论坛北京峰会所达成的共识的推动下,中非之间在石油领域的合作会走得更稳、更远。

收稿日期:2006-10-31

修改稿日期:2006-11-03

编辑:夏丽洪

build new production facilities in areas close to raw materials or close to big market demand; to develop more large petrochemical zones; to continue integrating oil refining and petrochemical production in a self-support approach relative to raw material supply; to expand overseas petrochemical business; and to be more technically advanced and competitive.

Increase Competitiveness, Embrace Opportunities and Meet Challenges

— Report from 2006 China Petrochemical Industry Forum

By Staff reporter Xia Lihong

22

The Chinese petrochemical industry is at a pivot point in its development as the 11th Five-Year Plan period unfolds. The enormous potential of China's petrochemical market will keep attracting the notice of investors at home and abroad. Meanwhile, the industry is likely to see intensified competition, increased resource shortages and greater risk from big fluctuations in the global oil price. To determine the influence of global economic and oil price trends on China's petrochemical industry, sharpen the industry's competitive edge and help it better address the critical issues it faces, International Petroleum Economics Monthly, together with ARA, convened the 2006 China Petrochemical Industry Forum on November 14 and 15, 2006, in Beijing. Over 80 domestic and foreign experts attended the forum. Insiders from Thailand, India, the USA, Canada and Hong Kong exchanged views with Chinese petrochemical experts on the development climate and challenges faced by the Chinese and Asia-Pacific petrochemical industry. Petrochemical businesses from the Yangtze River delta area and northeast industrial bases briefed the forum on their projects. And global petrochemical giants attending the forum shared their experience in launching and managing big petrochemical projects in China. The article reports on the climate and possible path for development of China's petrochemical industry, and how Chinese petrochemical businesses can improve management and sharpen their competitive edge.

US's Oil Consumption Policies and their Effects following the 1970s-Oil-Crises

By Li Xiaodi, vice director of the Resource Planning Institute, Exploration & Production Research Institute, PetroChina

28

The 1973 and 1978 oil crises took a heavy toll on the oil-dependent US economy, plunging it into a serious downturn. In an effort to improve energy planning and management, loosen control over crude oil prices and promote fuel efficiency and energy alternatives, the US government implemented a series of policies and measures, including enforcing strict fuel-economy standards on cars, reducing the growth in oil consumption by the transportation industry, setting up an energy department to make energy policy, encouraging the use of energy alternatives through legislation, and ending oil price regulation in an effort to promote economical oil use. They proved instrumental in increasing automotive fuel efficiency, slowing down oil consumption by the transportation sector and, therefore, reducing the US economy's reliance upon oil. The US's oil consumption for each 10,000 dollars of GDP dropped from 1.8 tons in 1978 to 1.0 ton in 2004. These policies and measures are a valuable reference for China.

Sino-African Petroleum Cooperation

By Yao Guimei, vice director of the Africa Research Office, West Asia and Africa Research Institute, Chinese Academy of Social Sciences

32

Africa is now China's second largest source of crude oil, next only to the Middle East. China imported crude oil from 11 African countries in 2005, primarily Angola, Sudan and Congo (Brazzaville).

Though a late-comer, China is gaining ground in oil exploration and development in Africa. Guided by a philosophy of mutual benefit and shared development, China has been engaged in oil cooperation with 14 African countries by the end of 2005, including Congo, Sudan, Libya, Algeria, Tunisia, Niger, Chad, Mauritania, Egypt, Nigeria, Gabon, Equatorial Guinea, Kenya and Angola, having launched 27 large oil and natural gas development projects in those countries. But compared with their global counterparts, Chinese oil companies still have a lot of catching-up to do in Africa in scale, technology, capital and experience, and should make increased efforts to follow the "Angola model" featuring integrated oil exploration, development and financing in an national holistic arrangement, increase cooperation with local and Western oil companies, and set up oil refineries to extend their presence along the entire chain of oil production in those countries.

Operation and Marketing of Global Multi-Client Petroleum Exploration

By Zhang Shuai, School of Finance & Insurance, Zhongnan University of Economics and Law

39

Multi-client exploration, a non-exclusive exploration service provided by geophysical prospecting companies for clients, is a new model developed for investment in global petroleum exploration. It helps geophysical prospecting companies raise the efficiency of their facilities and manpower, avert oil price fluctuation risk, and increase their return-on-investment besides shortening the time consumed in oil exploration and development, and mitigating their exploration risk and cost. Licence acquiring of multi-client exploration is different from traditional exploration services. A multi-client exploration database is sold primarily through a sales rationing agreement and advance-investment agreement. Multi-client exploration is also unique in the way accounts are handled. CNPC's BGP has launched some multi-client exploration investment projects and is exploring ways to broaden the source of financing and improve its investment management in the multi-client exploration business.

Development of and Market for Global Deep-Water Drilling Facilities

By Yang Jinhua, senior engineer, CNPC Economic and Technology Research Institute

42

There were 103 semi-submersible and 33 submersible deep-water drilling vessels in the world by early July, 2006, located primarily in the Gulf of Mexico, the North Sea and offshore Brazil and West Africa. 26 companies are engaged in deep-water drilling, primarily from the US which accounts for about 70% of the world's deep-water drilling facilities. Continued technological advances are pushing the rated depth of underwater operation and drilling capacity to record highs. The current records for underwater depth and offshore drilling depth are respectively 3051 and 10421 meters. Drilling depth capacities of semi-submersible platform are between 6000 and 11430 meters. Deep-water vessels can drill at a depth between 5000 and 11887 meters under water. The two dynamic-positioning drilling facilities under construction are designed to drill at a depth of 9000 meters and more than 10,000 meters under water. Deep-water drilling facilities are badly needed in the global market, with the day rate going to as high as 500,000 dollars. But Chinese oil companies still have no deep-water drilling facilities, lagging their expansion into the field of offshore oil development.

The full text of each article is available in English subject to charge.