

文章编号 : 1004-9479(2006)04-0011-06

# 中国能源安全与南海开发

于文金, 朱大奎

(南京大学海岸与海岛开发教育部重点实验室, 江苏南京 210093)

**摘要:** 二十一世纪是海洋经济时代。随着我国经济的发展, 能源问题日益突出。由于我国陆上石油资源日益枯竭, 海上石油开发成为我国能源的战略重点。南海陆架新生代地层厚约 2000~3000m。第三纪沉积有海相、陆相及海陆交互相, 具有良好的生油和储油岩系。南海扼海上要冲—马六甲海峡, 南海航线是我国能源的海上生命线, 具有不可替代的战略地位。我国南海资源和海域主权遭受到极大的侵犯。发展深海油气的勘探和开发技术, 开发我国的南海深水石油资源, 维护我国海域主权已经刻不容缓。优先进行南海石油开发是破解我国石油能源困局的必选战略。

**关键词:** 南海; 石油; 海洋开发; 能源安全

中图分类号: F416.22

文献标识码: A

随着我国经济的快速增长, 能源消费量急剧增加, 国民经济对石油的依赖度日益增加。自从 1993 年我国成为石油净进口国以来, 石油进口量逐年增加, 石油的对外依赖性日渐提高。石油已经成为我国经济安全和可持续发展的焦点问题<sup>[1]</sup>。由于我国陆上石油资源日益枯竭, 海上石油开发成为我国的能源的战略重点。能源战略的选择取向成为最核心的问题, 如何化被动为主动, 是我国能源面临的新课题。南海以其独特的地理位置和丰富的油气资源在破解我国能源困境难题中, 起着举足轻重的地位。本文就我国经济发展及石油的现状和走势, 对南海开发提出战略性措施。

## 1 中国能源安全问题

### 1.1 中国石油的生产状况

中国是油气资源相对贫乏的国家。人均石油、天然气的可采储量分别为世界平均水平的 11.1%、4.3%, 石油资源仅占世界总量的 3%。如表 1 所示, 近三年我国原油产量: 2003 年  $16900 \times 10^4 \text{t}$ , 2004 年  $1.75 \times 10^4 \text{t}$ , 2005 年  $1.81 \times 10^4 \text{t}$ , 平均增长速度只有 2.1%, 我国石油产量增长缓慢。而海洋油气的产量增长率则逐年上升, 年平均递增 (以 1995 年为基准年计算) 17.183%, 远高于陆上油气产量的增长。20 年前我国海洋油气仅为  $9 \times 10^4 \text{t}$  油气当量, 到 2005 年已超过  $4000 \times 10^4 \text{t}$  油气当量, 海洋油气占全国油气产量的比重 1990 年仅占 1.05%, 2005 年上升到 22.12% (表 1)。

我国陆上含油气盆地中主力油田大部分已有 30 多年的开采历史, 多数油田原油采出程

收稿日期: 2006-08-03;

修订日期: 2006-10-15

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(40371048); 外交部“数字南海”项目阶段性成果。

作者简介: 于文金(1968-), 男, 博士生, 研究方向为海岸与海岛经济开发与可持续发展。

E-mail: yuwenjin2003@tom.com.

度高达 70% ,进一步扩大产量的空间十分有限<sup>[2]</sup>。相对来说,海上油气资源则是一块待开垦的处女地,争取在海域油气勘探上有新突破是破解我国石油困局的一把钥匙,海洋石油的开发潜力巨大。可见,中国石油困局的破解希望在海洋。

表 1 中国油气产量(1990-2005)<sup>[3]</sup>

年份	原油产量 (10 <sup>4</sup> )	海洋原油产量 (10 <sup>4</sup> )	占全国 比重(%)	天然气产量 (10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> )	海洋天然气 产量 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> )	占全国 比重(%)
1990	13831	145.5	1.05	153.0		
1995	15005	927.5	6.18	179.5	3.8	2.1
1996	15733	1687.4	10.73	201.1	26.9	12.9
1997	16074	1968.0	12.24	227.0	44.1	19.4
1998	16100	1893.1	11.76	232.8	41.9	18.0
1999	16000	1891.2	11.82	252.0	47.8	19.0
2000	16300	2080.4	12.76	272.0	46.0	16.9
2002	16700	2985	17.8	—	—	—
2003	16900	3336	19.74	350.15	56.0	15.99
2004	17500	3842	21.95	408.0	67.89	16.63
2005	18100	4000	22.12	490.0	72.1	14.7

资料来源:据中国统计年鉴和海洋统计年鉴整理(1990-2005),中国统计出版社、中国海洋出版社

## 1.2 中国面临的石油安全问题

石油增长落后于经济增长,石油的对外依赖性增强,国家能源安全受到威胁。假定中国未来 15 年的经济增长维持在 7% 以上,则原油需求将至少以 4% 左右的速度增加,但同期国内原油产量增长速度难以超过 2%。世界石油大会预期中国在

2005 年、2010 年、2015 年将分别进口 0.7 亿、1 亿和 1.3 亿吨原油,而自给率则将逐步滑落到 70.8%、64.3%和 59.4%,对外依赖型则迅速提升(2005 年达到 36%),中国石油的生命线将逐步脆弱,这极大地威胁着我国国民经济可持续发展和国家的长远战略<sup>[4]</sup>。

我国战略能源储备较低。大连、黄岛、镇海、舟山四大石油储备基地竣工后,我国战略能源储备中心的储油量也只有 30 天(日常消费量),大大低于主要发达国家的战略储备<sup>[5]</sup>。这对我国经济持续增长和应对世界突发事变的危机十分不利。

## 2 我国的海上石油分布和开发现状

我国东南两面临海,是一个海洋大国,有很长的海岸线,其中大陆岸线 18000km,岛屿岸线 14000km,沿海岛屿的总面积有 8 万 km<sup>2</sup>,面积在 500m<sup>2</sup> 以上的岛屿就有 6561 个<sup>[6]</sup>。我国沿海自北向南有渤海、黄海、东海、南海等 4 个闭海或半闭海,总面积 473 万 km<sup>2</sup>。其中,我国内水和领海约 37 万 km<sup>2</sup>;专属经济区面积约 39.54 万 km<sup>2</sup>,居世界第 22 位;可得到的大陆架以绝对面积计算居世界第 14 位。我国海域的自然环境和资源条件都比较优越。就现有的技术得到的认识,在我国海域有 30 多个沉积盆地,面积近 70 万 km<sup>2</sup>,据有关科学家预测具有丰富的油气资源量。在上个世纪 60 年代,我国就开始了大陆架上的油气资源进行自营勘

表 2 我国原油进口量(单位:10<sup>4</sup>t)

年份	1993	1994	1995	1996	1997	1998
进口量	1567	1234	1708	2262	3547	2732
年份	1999	2000	2001	2002	2003	2004
进口量	3661	6000	6491	6941	9739	12280

资料来源:据《中国能源统计》、《中国石油经济》(2005 年)。

探开发 80 年代开始引进国外的资金和技术进行合作勘探开发,迄今已取得一些重要突破和重大成果,形成了年产几千万吨级的油气当量生产能力。中国四大海均有石油,目前,最大的海上油田位于渤海,渤海油田是中国最早发现的海上油田之一,目前共有 16 座油、气田,位居中国前 6 位的海上油田均在渤海。2004 年渤海海域油气产量突破  $1000 \times 10^4 \text{m}^3$ ,渤海油田已经成为中国北方重要的能源生产基地。我国在东海中界限线中方一侧打出了油。但是,由于和日本的海上争端,大规模的石油勘测和开发近期还难以展开。我国海洋油气产量以南海和渤海为主。2005 年,我国海洋油气产量海洋油气产量  $4000 \times 10^4 \text{t}$ ,约占进口量 40%(按进口  $1 \times 10^8 \text{t}$  原油计算)。随着海洋油气产量的增长,我国原油进口的程度将会有所缓解。

与成熟的渤海油田相比,南海油田的开发将更具潜力。下文将对南海石油的储量、地理位置、开发条件进行阐述。南海在中国石油开发中占有重要的地位,在未来的海上石油战略中是重点开发对象。

### 3 开发南海对中国石油的战略意义

#### 3.1 南海的地质地貌特征

南中国海位于  $S3^\circ \sim N25^\circ$ ,  $E98^\circ \sim E123^\circ$ , 为西太平洋最大的边缘海和世界上最大的热带海盆,地貌以海盆、海槽、海沟、大陆坡、大陆架和岛屿组成。南海是西北太平洋最大的大陆边缘海,从地质构造上分析,南海海底是受第三纪 NE 向大规模断裂与晚更新世-全新世的 NS 向断裂所控制形成的拉张盆地,呈现长轴位 NE-SW 向的菱形盆地,红河大断裂以南,受 NW-SE 向及 E-W 向构造带影响,海底地形复杂,海底隆起与洼陷相间,海槽与海沟发育<sup>[7]</sup>。海盆水深 3600m 左右。海沟多为北东向展布,其中最深者 5559m。发育了多条优良的深水航线。濒临华南大陆、印支半岛和印尼群岛的大陆架是世界上最平坦的大陆架,最宽处 285km,陆架最大水深 150m。海盆与陆架之间的水深为 150~3000m 的大陆坡,坡度较缓,一般为  $1^\circ \sim 3^\circ$ ,最宽处 555km,大陆架上矿产资源和渔业资源丰富。南海再生和非再生资源极为丰富,其中南海含油气盆地面积达  $50 \times 10^4 \text{km}^2$ ,储量大于 1500 亿桶。

#### 3.2 得天独厚的地理区位

南海地处亚太经济中心地带,西经世界海上咽喉——马六甲海峡于印度洋、大西洋相通,东出台湾海峡与日本海及东太平洋世界经济中心相沟通,是连接世界两大经济中心——北大西洋经济中心和亚太经济中心的“世界地理枢纽”。南中国海是位于太平洋和印度洋之间的“国际通道咽喉”,它的重要性不亚于马六甲海峡,而且战略重要性更加突出。在国际航运上,每天约有来自世界各国的 400 艘装运各种战略物资的船舶穿梭其间。南海航线是我国能源的海上生命线,具有不可替代的战略地位。

#### 3.3 丰富的油气资源

南海是世界著名的四大海洋油气资源区之一,南海陆架新生代地层厚约 2000~3000m,有的达 6000~7000m。第三纪沉积有海相、陆相及海陆交互相,具有良好的生油和储油岩系。含油气构造 200 多个,油气田 180 个。专家估计,珠江口盆地的原油资源约  $40 \sim 50 \times 10^8 \text{t}$ ,莺歌海盆地原油约  $4 \sim 5 \times 10^8 \text{t}$ ,现在,这两个地区的天然气已进入开发阶段。北部湾盆地油气资源总量为 4~5 亿吨,曾母盆地第三纪沉积层厚度 4000~9000m,面积约 25 万  $\text{km}^2$ ,推测油气资源储量约  $137 \times 10^8 \text{t}$ ,万安滩油气资源估计超过  $40 \times 10^8 \text{t}$ 。金庆焕院士在 1989 年发表的南海主要盆地的油气资源量为  $70718 \times 10^8 \text{t}$ ,其中石油资源潜量为  $29119 \times 10^8 \text{t}$ ,天然气资源潜量为

582260×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>,探明可采石油地质储量为 20×10<sup>8</sup>t,探明可采天然气储量约为 40000×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>。经初步估计,整个南海的石油地质储量大致在 230 亿吨~300 亿吨之间,约占我国总资源量的 1/3,有“第二个波斯湾”之称。

现在越南、马来西亚、印尼、菲律宾等环南海国家都已经开始开采南海油田。以越南为例,从 1991 年以来,越南的海上石油开采量急剧上升,1991 年是 392×10<sup>4</sup>t,到 2003 年达到了 1730×10<sup>4</sup>t,2002 年越南出口石油 1700×10<sup>4</sup>t,创汇 32.26 亿美元(2002 年越南全年出口总额为 165.3 亿美元,石油出口占 20%);2003 年越南出口石油 1800×10<sup>4</sup>t,创汇 34 亿美元,占当年越南出口总金额的 28%。可见南海石油的开发已成为越南的支柱产业和外汇的主要来源。在世界石油资源紧张、油价大幅攀升的今天,可以预见,南海将是 21 世纪世界围绕石油开发的热点地区之一。

### 3.4 南海争端

关于南海的争端主要在于南沙,涉及到中国、越南、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚、文莱、中国台湾“六国七方”(见图 1),美国、日本、印度等大国和区域势力的介入使南沙成为世界上最复杂的争端地区之一。如今,南海诸岛的问题已是刻不容缓。在南中国海南沙群岛 230 多个岛屿中,除了永暑、华阳、东门、南熏、赤瓜、和渚碧礁由中国控制,太平岛由台湾控制之外,其他的岛屿都被他国强占。南海自 20 世纪 60 年代发现石油以后,资源争夺和冲突加剧。越南、菲律宾、马来西亚、新加坡等国家都竞相开采南海石油,现在南沙海域油井已超过 1000

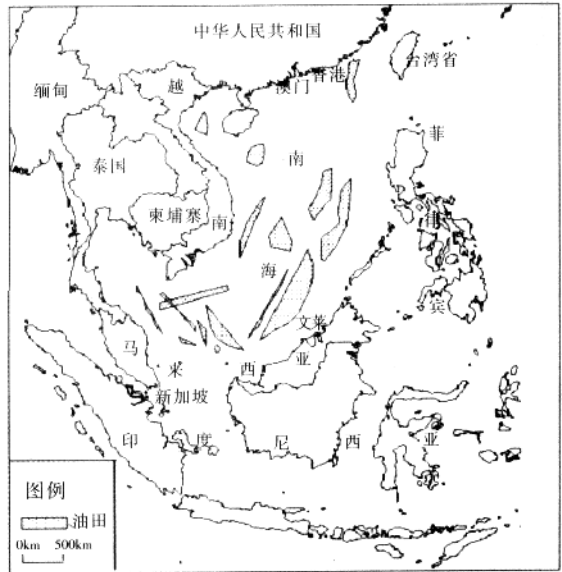


图 1 南海地区国家及油田分布图

口,每年开采的石油超过 5000×10<sup>4</sup>t,相当于大庆油田一年的产油量。

我国的南海被他国侵占海岛所控制的海域高达 100×10<sup>4</sup>km<sup>2</sup>,占中国海域总面积的三分之一。中国在南海上采取的“主权搁置,共同开发”政策,按照好的方面理解,可以诠释成为共同放弃主权,一起享用自然资源。然而我们看不到这一“良好的”意愿得到任何善意的回应。某些国家反而变本加厉,利用被占岛屿与自己本土地理上临近的优势,加紧掠夺属于中国的海洋资源。21 世纪全球经济政治在逐步国际化,世界舞台则越来越小,这样南海的地位也就日益突出。新世纪,中国和日本亚洲两大经济圈的竞争将进入白热化,南海无疑成为中国和日本对外发展的制高点。根据国际法,收复我们被占领岛屿的最后期限约有二十年,然而,中国内陆油田的生产寿命只有二十年,也就是说中国人必须在二十年内完成海上油田的开发。我们不能给侵占领土的国家以足够的时间制造既成事实,更不能让他们以利用外资为名把第三者卷入南海,使南海国际化,这会使南海主权更加复杂化。

然而,当别的国家不断加大南海石油勘探开采步伐时,我国至今仍没有在南海竖起一座井架,打出一口油井。我国海洋石油资源开采的主力——中国海洋石油总公司在南海的活动范围还仅限于近海海域,距离南海有争议的海域还很远。近年来,我国在浅海石油地质勘探

开发方面取得了一定的成果,但深水区域的勘探依然处于起步阶段。加强深水区的油气资源勘探开发应成为下一步的重点之一。发展深海油气的勘探和开发技术,开发我国的南海深水石油资源,维护我国海域主权已经刻不容缓。2005年3月14日,中国海洋石油总公司、菲律宾国家石油公司以及越南石油和天然气公司签署了为期3年的《在南中国海协议区三方联合海洋地震工作协议》。3家公司将在一个总面积为 $14.3 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的协议区内研究评估石油资源状况。这是我国利用南海石油资源的一大突破。通过与菲律宾和越南的合作,将对推动我国深海石油勘探开发技术的发展起到重要作用。

## 4 我国南海石油开发战略

### 4.1 增强海洋意识,树立海权观

南海诸岛自古以来就是我国的神圣领土,我国对南海诸岛拥有无可争辩的主权,不容侵犯。长期以来,人们陆权意识强烈,海权意识淡薄。21世纪是海洋的时代,谁拥有了海洋,谁就拥有了生存和发展的空间,就拥有了对海洋资源开发权。海洋权益的计算方法与陆地完全不同,根据《联合国海洋公约》,沿海国对二百海里专属经济区享有主权权利。这样一平方公里小岛的主权,可能意味着十二万五千六百平方公里的经济区域,拥有对海底丰富的石油和珍贵矿物的开发权。如果计算军事价值,这个小岛的价值可能影响到一个国家的前途。我们要牢牢树立“小海岛大海洋”<sup>[8]</sup>、“海陆并重”的海洋意识,加大海洋宣传教育力度,普及南海科普知识,使海洋意识深入人心,加快南海开发的科研投入,力争在未来南海开发中,最大限度地维护中华民族的利益。

### 4.2 搁置争议,共同开发

南海是我国的领海,主权神圣不可侵犯。但是,南海问题又是复杂的问题,由于历史、地缘和国际法等方面的原因,使南海地区充满了争议。从客观现实来看,中国南海处于失控的状态,230个岛屿中我国只占4个,其余被周边国家侵占。目前,十几个国家在南海竖起了井架1000口,每年开采的石油超过 $5000 \times 10^4 \text{ t}$ ,相当于大庆油田一年的产油量,我南海石油资源被疯狂开采。鉴于我国海军实力还不足以保护南沙群岛,短期内南沙的争执难以解决。在这种情况下,搁置争议,共同开发南海的石油,是我国不得已、也是务实有效的政策。2005年3月14日,中国海洋石油总公司、菲律宾国家石油公司以及越南石油和天然气公司签署了为期3年的《在南中国海协议区三方联合海洋地震工作协议》。3家公司将在一个总面积为14.3万 $\text{ km}^2$ 的协议区内研究评估石油资源状况,这是我国利用南海石油资源的一大突破。中国目前应对能源危机的措施之一就是加强与东南亚产油国的合作,这不但有利于促进中国与东盟的合作,有利于取得周边国家的信任,同时也对增加我国石油自给率,减少对国际市场的依赖性,保证我国国民经济可持续发展,建立多元化的石油供给体系具有重大意义。

### 4.3 先海后陆,先远后近

石油开采应确立先后顺序,应该按照先海后陆,先开采中远深海,后开采近海的战略。目前,国土资源部等有关部门已经在南海南部的14个主要盆地进行了油气资源评价,勘探开发南海的石油资源将对我国的石油供应产生积极的作用。中国的计划是在2010年前,使海洋石油的开采规模达到2003年的两倍。2003年中国海洋石油产量为3336万吨,预计今后5年我国将有1200亿元的投资用于海洋石油开发。“十一五”规划,已经把南海列为我国十大战略油田选区之一,但重视力度还不够。我们应加快南沙石油资源的勘探和开发,加大南海

的科研投入力度。可以预见,南海的进军号角已经吹响,海洋石油开发的春天已经到来。南海将成为我国能源的接续基地,其蕴藏的丰富的油气资源将给我国经济建设提供持续的支持和战略保障,沉寂千年的南海将在我国海洋开发和能源建设中焕发出勃勃生机。

## 参考文献:

- [1] 张耀光,刘岩,李春平,董丽晶. 中国海洋油气资源开发与国家石油安全战略对策[J] 地理研究, 2003, 5(3): 297-304.  
 [2] 张雷. 中国能源安全和资源国际化[J] 资源科学, 2002(1): 1-4.  
 [3] 周大地,朱兴珊. 中国石油安全问题分析[J] 中国石油报, 2005, 8(3): 55-56.  
 [4] 马凯. 中国石油要靠两条腿走路[R] 新闻在线, 2006-04-06.  
 [5] 孙志辉主编. 中国海洋年鉴(2000-2005) [Z] 北京: 海洋出版社, 2005, 9: 121-127.  
 [6] <http://www.oilchina.com>. 中国石油商务网.  
 [7] 王颖,马劲松. 南海海底特征、资源区位与疆域断续线[J] 南京大学学报, 2003, 11: 797-806.  
 [8] 朱大奎,张永战. 海洋权益、经济一体化管理研究[J] 海洋地质动态, 2004(7): 1-7.

# Research on Chinese Energy Safe and Developing Strategy of South China Sea

YU Wen-Jin, ZHU Da-Kui

(Ministry of Education Key Laboratory for Coastal & Island Development, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093)

**Abstract:** As the embodiment of ocean-economy, the problem of energy has been outstanding day by day. Because the petroleum resources of our country land are increasingly dried up, developing petroleum of sea becomes strategic point of China energy. The stratum about land-frame of Cenozoic in China Sea was about 2000-3000m. There were mutual act between land facie and sea facie, in tertiary sediment, which has benign procreating oil and oil storage system. For example delta, bio-reef, ancient hidden hill The reserves of oil can reach 41.8 billion tons and china sea may become the other Persia bay or north sea oil field. And, grip the sea strategic area - MA LIU JIA's straits South China Sea, the flight path of South China Sea is the sea Life Line of the our country energy, having the strategic position that can't act for. The resources and the waters sovereignty of our country in South China Sea has been suffered to the tremendous invasion. Developing deep the sea oil annoy, exploring with development technique, developing deep the water petroleum resources of our country in South China Sea, maintenance our country the waters sovereignty are urgent already. Having the initiative to carry on the petroleum development in South China Sea is strategy to choose necessarily cracking trap bureau of our country petroleum energy.

**Key words:** South China Sea; petroleum; developing sea; energy safety