

# 国际石油经济研讨会论文集

中国石油学会石油经济学会 编



石油工业出版社

京) 新登字 082 号

### 内 容 提 要

本论文集共收 1991 年 10 月首次在中国召开的“国际石油经济研讨会”的论文 49 篇, 其中中方论文 39 篇, 外方论文 10 篇, 内容涉及石油工业发展战略与政策研究、石油经济理论与技术经济评价方法研究、国外石油工业发展概况和项目管理、投资政策、经济评价、原油定价方法等方面。

本书可供有关领导、决策部门以及石油经济研究人员、大专院校师生参考。

## 国际石油经济研讨会论文集

中国石油学会石油经济学会 编

\*

石油工业出版社出版

(北京安定门外安华里二区一号楼)

石油工业出版社印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所发行

\*

787×1092 毫米 16 开本  $23\frac{1}{2}$  印张 1 插页 586 千字 印 1-1,500

1993 年 3 月北京第 1 版 1993 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN7-5021-0831-9/F·12

精装定价: 29.00 元

# 目 录

## 第一部分 中方国际交流论文

- 中国石油工业现状及前景展望…………… 康心浩 吴康玉 陆寿椿 (3)
- 中国海洋石油工业的成就和发展战略…………… 周青松 张彦才 (8)
- 中国石油资源的合理利用…………… 朱康福 (12)
- 扩大对外开放,建立外向型石油经济…………… 安郁培 (18)
- 中国石油工业的发展有赖于国家政策的引导和支持…………… 徐铨明 (23)
- 中国南方 11 省区的含油气远景和对外合作政策…………… 程守礼 (28)
- 中国原油的按质论价…………… 卢成焮 童永锐 (34)
- 国际油价的影响因素分析及中长期趋势预测…………… 华泽澎 方红松 (43)
- 中国中小型油田企业发展战略思考…………… 陈培基 薛鸿生 刘方正 (52)
- 浅谈现阶段中国石油工业发展战略和政策…………… 陈 路 林其胜 (56)
- 关于中国石油工业产业结构的探讨…………… 张今弘 李玉琦 王廷康 (63)
- 试论石油工业的科技进步…………… 杨志勋 王才良 (70)
- 石油勘探开发建设项目管理特征的探讨…………… 王庭树 彭剑琴 刘 松 (74)
- 讲求规模经济,合理利用油气资源…………… 刘光大 (79)
- 中国天然气发展战略探讨…………… 栗源林 刘树人 唐廷川 (85)
- 加速开发江苏石油资源的意义和途径…………… 沈福权 沈祚郅 邓定榆 (89)
- 发掘稠油资源的潜在优势…………… 宋世权 (95)
- 已开发油区经济远景储量的评价方法…………… 万吉业 (102)
- 对石油开采企业经济效益评价标准的探讨…………… 孙洪林 于俊武 俞志华 (114)
- 胜利油田科学优化决策,提高开发经济效益…………… 陆人杰 金传乃 吴先承 (122)

## 第二部分 外方论文

- 改善油田经营状况的管理手段…………… [美] 约翰.A.施纳茨 (133)
- 关于菲律宾工业节能规划的建议…………… [菲] 本杰明.P.李姆 (143)
- 石油工业投资结构与效益…………… [英] 莱斯利·安东尼 (158)
- 秋明油田发展的经济预测优选…………… [前苏联] 鲍诺玛列娃 (163)
- 项目计划管理的微机辅助系统…………… [美] G.留克汉斯 (166)
- 加拿大油气开发的前景…………… [加] 塞姆斯·王 (178)
- 从银行的角度看“油气田开发项目”评价方法…………… [日] 岩崎日出俊 (185)
- 完善天然气工业产品价格的基本方向…………… [前苏联] 鲁布曹娃 (190)
- PARKER 钻井公司钻向 21 世纪…………… [美] 格林·卡顿 (208)
- 天然气工业机械产品的新批发价格…………… [前苏联] 潘申娜 (214)

## 第三部分 中方国内交流论文

- 原油成本中的储量有偿使用费及其预测方法研究…………… 卢爱珠 郝 洪 (221)
- 海上自营油气田开发的经济评价方法研究与实践…………… 杨培兰 孙宜纯 (226)

建立油田开发技术经济效益评价模型的尝试·····				安 歧 (235)
论石油生产新技术效益的评价与核算·····	游静裕	王福贵	孙永国	(247)
注水开发油田的经济效益变化规律·····	李泽农	黄 渝	靳凤兰	(254)
石油勘探投资的动态规划决策模型·····	张如椿	王亚禧	刘 岩	(265)
油田建设项目经济评价的方法与实践·····	邢英明	丁文君	王思钧	(274)
试论原油的边际成本·····	刘 沐	王文杰	张 莉	(280)
中外石油工业一些经济问题的比较研究·····	黄匡道	孙彦彬	刘为国	(288)
关于石油工业的定量经济决策问题·····			李光耀	(296)
石油工业利用外资(外汇)贷款适度规模的研究·····	贺登武	殷 峰	赵选民	(301)
油田级差地租浅议·····		张林祥	蒲志仲	(307)
石油购入物资价格指数研究·····	钱 珏	胡宝珊	荣建森	(314)
石油价格与石油工业体制改革的探讨·····	籍维扬	宋 鲁	丁士炉	(328)
油田开发投资决策分析·····	黄 渝	李泽农	靳凤兰	(335)
大力推进科技进步,加速石油工业发展·····	王永凡	刘洛清	明 亮	(343)
世界石油资源分布格局及经济评价·····			高寿柏	(352)
国际化经营有利于加快石油工业的发展·····			王凤琛	(357)
中国石油生产成本变化趋势分析及对策研究·····			常崇保	(361)

第 一 部 分  
中方国际交流论文



# 中国石油工业现状及前景展望

康心浩 吴康玉 陆寿椿  
(中国石油天然气总公司)

**内容提要** 新中国石油工业成绩巨大,目前石油工业已建立起一套从勘探、开采、储运、加工、销售等成龙配套的产业系统。90年代我国石油工业发展前景良好,为实现2000年油气产量达到2亿吨油当量的战略目标,需要做好以下几项工作:理顺油价;向国际化经营方向迈进;深化改革,完善承包经营责任制;建立多样化经营的产业结构;建立上下游一体化的效益互补机制;扩大对外开放、开拓国际市场。最终使我国石油天然气工业再上一个新的台阶。

## 一、中国石油工业现状

### (一) 新中国石油工业发展成就

新中国建国初期的1949年,全国原油产量只有12万吨,天然气产量只有1617万立方米。经过40年的工作,石油工业获得高速的发展,1978年实现了原油产量上1亿吨。进入80年代后,随着改革开放的进程,原油和天然气产量稳步增长。1990年原油产量为1.38亿吨,天然气产量为152.2亿立方米,分别列居世界第6位和20位,在我国能源生产总量中油气产量的构成占21%。与此同时,石油工业已建立起一套完整的勘探、开发、建设、开采、储运、加工、销售等产业系统。我国石油工业经历了一个艰苦奋斗、自力更生的发展历程,使一个依靠进口油品的国家,转变为全部自给外,还能出口油品的国家。1983年国家成立中国石油化工总公司后,大部分原油加工和成品油销售划归中国石油化工总公司,石油工业产业内部上下游实行了分别经营的管理体制。

随着石油工业的发展,产业的布局也发生了很大的变化。建国初期,天然石油的生产在西北甘肃玉门油矿和陕西延长油矿,天然气在四川有少量发现。当时的油气产量都很少,而且交通不便,严重影响国民经济的发展。经过50年代、60年代的工作,在东部地区不断发现了储藏丰富的大型油田,使油气资源的布局发生了很大的变化。目前约有88%的原油产量分布在东部地区,即中国的东北、华北、华东、中原地区,其余则分布在西北、南方诸省和沿海海域。天然气田的分布重点在四川和与四川连界的贵州境内,其他地区也发现了一些产量不大的天然气田,最近在陕甘宁地区发现了蕴藏量丰富的天然气区。为了把这些油气输送到全国消费地区、加工工厂以及出口港口,全国已铺设1.6万多公里的输油输气管道。

经过40多年的发展,石油工业已经建立起一支工种配套、装备精良、掌握了现代科学和工程技术的生产建设队伍,拥有1000多亿元固定资产,基本上可以依靠自己的能力开发我国境内的石油和天然气资源,并且还有少量的工程劳务出口。我国石油工业的科学技术水平,通过科技攻关、自我开发、引进消化等方式有了很大的提高,其中石油地质综合研究水平、油田分层注水开发采油技术、地震勘探资料采集、大型计算机数据处理和资料综合解释

技术、高压喷射钻井、定向井和丛式井钻井工程技术、海洋平台建造技术、部分石油装备和作业工具制造技术等，有的已经达到世界 80 年代初、中期水平，有的已进入国际先进行列。

石油工业还实行了一业为主、多种经营、多元开发的方针。在开发油气资源的同时，发展石油机械制造业、建材业、运输业、石油化工综合利用，以及开发油气伴生资源产业，如盐、卤水、碱、硫化氢、二氧化碳、稀有气体的开发利用。此外，还发展了集体所有制的农业、副业、商业、服务业以及一些中小型的消费品工业和加工工业。仅集体经济的生产经营总值，1990 年已达到 30 多亿元，提供了约 30 万个就业岗位。中国石油天然气总公司已经从单一的资源开发型产业结构向以油气资源为主的多元化产业结构发展，这样做有利于充分利用产业内部的经济资源，提高产业的综合经济效益。

## （二）十年改革开放给发展石油工业注入了新的活力

国务院为发展石油工业，于 1981 年制定了 1 亿吨原油产量包干政策以及一系列配套政策措施，其中包括完成国家计划产量 1 亿吨以后的超产原油用于出口，出口与国内的差价作为发展石油工业的勘探开发基金；超产出口原油的外汇全额留成用于发展石油引进技术，购买石油生产建设的进口材料、装备，聘请外国专家和雇用外国专业作业队伍；从 1988 年起，在原油、天然气成本中允许列支消耗油气储量的补偿费用，作为石油工业风险勘探的基金，保障勘探投资有稳定的来源；给中国石油天然气总公司部分引进技术装备的审批权，以保证石油生产建设急需的进口技术装备及时到位；批准中国石油天然气总公司利用外资贷款搞油田开发，用开发生产的原油还贷。通过以上一系列产业倾斜政策，使石油工业的经济运行机制得到很大调整，给石油工业注入了自我发展的活力。石油行业依靠自筹资金（包括部分自借自还的外资）已占每年总投入的 80% 以上，其余不足 20% 的政府财政拨款相当一部分也改为有偿使用的贷款。这一事实说明，投资主体已由国家转移到石油企业本身，大大增强了石油工业自我发展的能力和经营机制。同时还必须指出，由于石油勘探建设规模的不断扩大，石油工业每年投入的资金，十年来已经增长了 5 倍，如果仍然是原来的投资体制，是不可能筹集到这么巨额的资金的。因此，十年来我国原油产量出现了新一轮稳定增长，由 1981 年年产 1.01 亿吨上升到 1990 年的 1.38 亿吨，平均年递增率为 3% 左右。勘探开发的地域也进一步扩大，由主要是东部地区，发展到西部地区，发现了塔里木、吐哈大油区和陕甘宁大气区；沿海领域实行大规模对外合作开发海上油气资源，已经发现和正在开发一批油气田；陆上南方 11 省对外开放后，正在陆续签订合作协议，以进一步吸引外资合作开发这一地区的油气资源。

十年来石油工业内部也进行了许多改革。1988 年，国家决定把国务院所属的石油工业部改为中国石油天然气总公司，实行政企分开，逐步扩大石油企业的经营自主权，逐步把中国石油天然气总公司建设成为一个自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的经济实体；中国石油天然气总公司的下属企业实行分级管理，把国家对石油行业实行的 1 亿吨原油产量包干指标，通过逐级分解，实行责权利紧密挂钩的承包经营责任制，增强了企业的活力，调动了企业增储上产的积极性；对每年投资总量约 80% 的勘探开发建设资金，实行项目管理、甲乙方合同制，把投资、效益、增储上产能力、职工利益挂起钩来，使投资总量受到控制，投资结构向合理方向调整，投资效益也相应有所提高，初步克服了过去年年突破投资规模，而投资效益和石油天然气增储上产目标完成不够理想的状况。在职工收入的分配上，实行了企业职工的工资总额与企业的经济效益挂钩，职工的个人收入与职工的劳动效率挂钩的



改革，调动了企业和职工的积极性。

十年来对外开放也有了很大的发展，已经与 30 多个国家建立了多种形式的技术经济的合作和交流的关系。近海海域油气资源开发全面展开，已经发现了多个油田和天然气田，有的已经投入了开发，1990 年原油产量约 130 万吨；利用外资勘探开发陆上油田也有了一个良好的开端；改革开放以来仅陆上油田开发累计利用外资贷款几十亿美元，已还款近 40%。

对外开放，扩大了国际间的技术交流与合作，促进了产品和劳务的进出口。通过自力更生、科技攻关和引进吸收国外先进技术相结合，使我国石油工业主要领域的一些工艺技术、专用技术装备达到了国际 80 年代初、中期水平；产品的出口也在逐年扩大，除油气产品出口外，石油专用设备、仪器、工具的出口以及多种经营产业产品的出口也在逐年增加；工程劳务出口也有了发展，已向日本、中东、东南亚市场提供了各种形式的劳务服务；与国外合作培训人才取得了积极成果，十年来采取请进来、派出去、合作培训、双向交流等方式，培养一大批科技工程人员，经营管理人员和技术工人，填补了一些技术和管理领域的空白，促进了我国石油工业技术管理水平的提高。这种对外开放的势头正在逐年扩大。

## 二、90 年代我国石油工业发展前景展望

### （一）发展前景和面临的问题

进入 90 年代，我国石油工业发展前景是很好的。

首先，有丰富的资源基础。在我国境内有沉积盆地 400 多个，沉积覆盖面积 670 万平方公里，预测出的石油资源量 700 多亿吨，天然气资源量 30 多万亿立方米，而且资源的勘探程度还很低。根据目前资源现状分析：一是承担我国原油产量 80% 以上的东部地区老油田，还有很大的潜力，有待进一步勘探的新区还不少，90 年代稳住现有水平并略有增长是有把握的；二是西部新区油气勘探取得了重大突破，展现了良好发展前景，新疆的塔里木盆地、吐鲁番—哈密盆地、陕甘宁盆地发现了大面积、多层系的石油天然气矿藏，并且不断取得重大进展，为我国石油工业资源战略接替提供了雄厚的后备资源，是我国 90 年代油气产量增长的主要地区；三是海上石油勘探开发取得了良好的成果，为进一步发展打下了基础；四是南方 11 省对外勘探正在积极展开，这一区域幅员广阔，勘探程度很低，前景是大有希望的。

其次，石油和天然气市场需求旺盛，发展石油天然气工业能够得到政府优惠政策的支持；90 年代我国将进一步扩大开放，国际间的技术、经济、金融合作环境将更为宽松灵活，也有利于石油工业的发展；我国石油工业经过 40 年的发展，自力更生的能力已全面加强，有足够的实力来迎接新的挑战。

但是，石油工业的发展也面临着一些新的问题：一是由于勘探工作做得不够，近期资源接替还比较紧张；二是由于生产任务重，投入资金需要量增加，而资金来源增长幅度相对减慢，收支矛盾较多；三是由于宏观管理体制尚未理顺，计划油价过低，石油工业内部管理体制上下游分割，效益互补机制不畅，影响产业发展的良性循环；四是从 1988 年国务院决定原石油工业部改为中国石油天然气总公司后，行业管理体制作了较大的变动，中国石油天然气总公司作为经济实体的经营自主权和新的经济运行机制尚待建立，总公司的活力、自我发展能力、外向型的开拓能力不足，影响了总公司职能的发挥。

这些问题随着 90 年代深化改革、国家对持续稳定发展石油天然气工业实行倾斜政策的调整完善。石油企业内部经济运行机制的完善等，将会逐步加以解决。

## (二) 90 年代发展展望

90 年代我国石油工业的发展从总体上讲实行三大战略，即稳定和发展东部地区，大力加快西部地区的工作，安排好油气资源接替，确保油气产量的持续稳定增长；积极发展原油、天然气以及钻遇、共生矿藏的综合利用，开展多种经营，增强自我发展能力；进一步扩大对外开放，在更多的领域内加强国际间的经济技术合作，并充分发挥自己的优势，参与国际竞争，在竞争中发展和壮大自己。通过实施“三大战略”，实现“三个良性循环”，即生产与资源接替的良性循环；资金投入产出的良性循环；人才接替的良性循环，保证石油工业持续、稳定、协调地发展。

通过以上战略的实施，实现以下战略目标。1995 年原油产量达到 1.45 亿吨，天然气产量达到 170 亿立方米；2000 年设想油气总产量（天然气产量按热值当量折合成原油产量计算）达到 2 亿吨以上。同时建立起以油气产品为主的多种经营、多元开发、内外开放的速度效益型的产业结构。

为实现上述战略目标，必须进一步改革开放，优化宏观经济环境，国家在原来基础上调整完善支持石油工业发展的产业倾斜政策，石油企业内部建立起具有活力、自我发展能力的运行机制，重点做好以下几项工作：

(1) 从宏观上理顺油价，经过几年过渡，逐步实现油价并轨，即每年按一定比例把计划规定的“平价油”转为“市场价油”，市场油价与国际油价应大体持平。考虑国家、企业和社会的承受能力，争取“八五”时期全部实现油价并轨。只有理顺了油价，石油工业才能依靠石油产品自身价值的实现去积累足够的生产发展基金，才能建立起石油工业生产建设资金投入产出的良性循环。

(2) 积极努力把中国石油天然气总公司建设成为国际性的国家石油公司，使其具有人财物、产供销、上下游、内外贸自主经营的经济实体，不仅要向国家提供计划需要的石油天然气产品，同时还要实现盈利、增值、发展的职能。

(3) 继续完善石油企业的承包经营责任制，包括从国家对中国石油天然气总公司、总公司对下属的各级石油企业，在原有承包制的基础上完善指标体系，包括油气产量、储量、投资总额、盈亏基数、效益指标、技术改造等目标，实行责权利挂钩，以进一步搞活企业，调动企业增储上产、增收节支的积极性。企业内部要进一步搞活分配机制，打破平均主义，实行严格的工效挂钩，多劳多得的分配制度，即企业的工资总额与企业的经济效益挂钩，职工的个人收入与个人的工作绩效挂钩，进一步调动广大职工的生产积极性。

(4) 继续实施“一业为主、多种经营、多元开发”的发展战略，促使中国石油天然气总公司由单一的产业结构和单一的产品结构向多元化产业结构方向调整，综合利用企业各类的经济资源，千方百计挖掘企业的内部潜力，以提高企业的整体经济效益。

(5) 逐步地、有选择地发展油气资源的下游工业，增加油气产品的附加价值，建立起上下游效益互补机制。

(6) 进一步扩大开放，发展国际间的多方面的合作与交流，努力开拓国际市场，积极参与国际竞争，使总公司成为具有良好信誉和竞争实力的国际性石油公司。

①按照国家政策，有选择地、分类型地扩大油气资源勘探开发领域的国际合作。

②继续利用外资贷款开发建设油气田，贷款方式可以多样化，可以用货币贷款，也可用

我国急需的器材设备的商品贷款；偿还方式可以用货币还贷，也可以用油气产品实物作价还贷。

③扩大技术合作和交流，继续引进我国石油天然气生产建设急需的新技术、新设备；也可以向国外输出我国成熟的先进技术。

④采用中外合作或合资的方式联合开发产品和组织劳务输出，联合开辟产品和劳务的国际市场。

⑤进一步扩大人才交流和人力开发上的合作，继续采取请进来、送出去的方法培养各种人才，选送高质量的工程技术人员和技术工人出国培训，学习和吸收国外现代科学技术。

⑥大力发展国际石油公司之间经营管理方面的交流和合作，吸收国际石油公司和其他公司的先进的经营管理方面的经验，提高石油企业的管理水平。

总之，通过多种方式，开展各个领域的国际合作和交流，使中国石油天然气总公司逐步进入国际市场，成为国际性的开放型的石油公司，为进一步发展我国石油工业创造良好的国际环境。

展望未来，我国石油天然气工业大有可为，充满着机会和挑战，石油企业家要充分利用90年代我国进一步改革开放的大好形势，创造良好的国内国际条件，积极开发我国丰富的油气资源，使我国的石油天然气工业在过去高速发展的基础上再上一个新的台阶。

# 中国海洋石油工业的成就和发展战略

周青松 张彦才

(中国海洋石油总公司)

**内容提要** 本文介绍了中国海洋石油工业的概况和改革开放十年来所取得的成就。主要表现为：大规模地开展了海洋石油对外合作；油气勘探取得了重大成果；油气田开发建设全面铺开；原油产量逐年增加；拥有一批现代化的装备和设施；培养和锻炼了一支配套的队伍。今后海洋石油发展的战略目标是：提高效益、增强实力。1995年海洋石油生产能力将建成800万吨/年，天然气生产能力将建成37.5亿立方米/年，还要建设大型石油化工项目。实现这一目标的发展战略是：坚持和发展对外合作；坚持和发展自营勘探开发；在南海西部海域建设大气区；打开东海对外开放的新局面；开拓炼油和石油化工新领域。中国海洋石油总公司愿与国内外的合作者共同努力，开创中国海洋石油的新业绩。

## 一、概 况

中国有辽阔的海域，总面积达470多万平方公里，其中大陆架面积有130多万平方公里。渤海、黄海、东海、南海都分布着大面积的沉积盆地，有远景的可供油气勘探的面积在60万平方公里以上，为我国海洋石油的发展提供了丰富的资源基础。

中国海洋石油的勘探开始于60年代初期。从那时起直到70年代末期，先后在南海的莺歌海和渤海海域，打了少量探井，发现了一些含油气构造，并在渤海三个小油田上建造了简易采油平台进行试采，原油年产量为10多万吨。在这20年间，海洋石油工业艰苦创业，从无到有。但是由于技术水平比较低，资金不足，发展速度是缓慢的。

70年代末期，中国实行改革开放的政策，海洋石油工业也在改革开放的大潮中崛起，进入了一个对外合作、加速发展的新时期。1979年，中国首先和13个国家的48家石油公司签订了8个地球物理普查协议。用一年多的时间，在南海和黄海南部海域内完成了地震测线11万公里，所取得的成果为海洋油气资源的评价提供了科学依据。1982年1月，中国政府颁布了《中华人民共和国对外合作开采海洋石油资源条例》，同年2月15日，中国海洋石油总公司在北京成立，进一步推动了海洋石油对外合作的发展。

中国海洋石油总公司是具有法人资格的国家公司，根据中国政府的授权，全面负责对外合作开采海洋石油资源的业务。主要是从事海洋石油天然气的勘探、开发、生产、加工利用和产品销售；从事海洋石油作业承包服务和其他经营。它成立十年来，实行对外合作和自营勘探相结合的开放式经营，以多种形式长期、广泛地与外国石油公司发展合作关系，增强了公司的实力，打开了海洋石油发展的新局面，取得了突破性的进展。

## 二、十年的成就

80年代是海洋石油工业耕耘播种、打基础的年代。它所取得的成就主要表现在以下6个方面:

### 1.大规模地开展了海洋石油对外合作

到1990年底,海洋石油总公司已进行了三轮国际招标和多轮的双边谈判,共与12个国家和地区的45家石油公司签订了59个石油合同和协议,外商投入的风险勘探费用和开发投资共达30亿美元。同时,与世界上众多的工程作业公司和金隔界建立了相互信赖的良好合作关系。在合作中,我们始终坚持平等互利的原则,遵守国际惯例,采取合情合理的灵活政策,赢得了国际信誉。同时,对外合作也促进了自营勘探和开发。

### 2.油气勘探取得了重要成果

到1990年底,在海上累计已做地震测线43.7万公里,钻探井269口,发现和证实含油气构造63个。累计获得石油地质储量8.7亿吨,天然气地质储量1330亿立方米。在渤海和南海的珠江口、北部湾不仅找到了一批富集的中小油气田,可形成群体开发,而且还找到了储量超过1亿吨的绥中36-1、流花11-1两个大油田,在莺歌海找到了储量达1000亿立方米的崖城13-1大气田,展示了中国海域良好的油气资源前景。

### 3.油气田开发建设全面铺开

目前海上已有5个油田投入生产,它们是渤海的埕北、渤中28-1、渤中34-2/4油田和南海珠江口的惠州21-1油田,北部湾的涠10-3油田;有5个油气田正在进行开发建设,它们是渤海的锦州20-2气田、绥中36-1油田和南海珠江口的惠州26-1、陆丰13-1油田、北部湾的涠11-4油田;还有6个油气田正在进行开发可行性研究和前期准备工作,它们是渤海的锦州9-3油田和南海珠江口的陆丰22-1、西江24-3、西江30-2、流花11-1油田以及莺歌海的崖城13-1气田。到我国第八个五年计划的末期,也就是1995年,中国海上将有16个油气田建成投产。

### 4.原油产量逐年增加

随着海上油田的建成投产,海洋原油产量已由1982年总公司成立时的9.5万吨增加到1990年的126万吨,1991年达到239万吨。

### 5.拥有一批现代化的装备和设施

通过引进和更新改造,已拥有一批适应海上石油勘探开发建设需要的装备和设施,包括钻井船12艘、海上工程作业船65艘,以及其他配套的专用设备4000多台。建成了天津塘沽、广东湛江两个海洋石油生产后勤基地和深圳赤湾深水导管架制造基地。这些装备和设施,大多达到了国际80年代的先进水平,能按照国际标准从事石油作业,有较强的竞争力。

### 6.培养和锻炼了一支配套的队伍

我们利用对外合作的窗口,学习吸收国际石油公司的先进技术和管理经验,培养了人才,锻炼了队伍。海洋石油工业现有职工3万多人,其中技术干部1万多人。这支队伍不仅行业、专业配套,而且队伍素质已全面提高,基本上能适应海洋石油事业发展的需要。

### 三、今后的发展战略

90年代是中国社会主义现代化建设的一个重要发展阶段。海洋石油工业经过80年代的耕耘播种，也迎来了开花结果，进入勘探、开发并进，上下游一体化发展的新阶段。今后发展的战略目标是：提高效益，增强实力。1995年海洋石油生产能力将建成800万吨/年，天然气生产能力将建成37.5亿立方米/年；还要建设大型石油化工项目。

为了实现这一目标，中国海洋石油总公司已制订5项发展战略：

#### 1.坚持和发展对外合作

十年来的对外合作是成功的，它不仅在油气勘探开发方面取得了重要成果，而且取得了国际合作的经验，合作双方相互间已建立了理解和信任的关系。中国近海大陆架的地质条件尽管是复杂的，但勘探程度还比较低，寻找油气资源的潜力是巨大的。中国政府及其有关部门，为促进海洋石油对外合作，已制定并形成了比较完整配套的法规政策体系，为海洋石油利用外资，引进外国先进技术和管理经验，创造了良好的投资环境。中国海洋石油总公司将根据国家的这些法规和政策，本着平等互利的原则和实际情况的变化，采取更加灵活的措施，改善投资环境，减少外商投资风险，以促进对外合作更有成效地发展。

#### 2.坚持和发展自营勘探开发

在对外合作的同时，还要充分发挥我们自己的人、财、物等各方面的力量，勘探开发海上油气资源，使其产生更大的效益，加快海洋石油的发展。过去几年，自营勘探已取得一批成果，目前正在开发建设和准备开发建设的油气田中，有4个油气田就是自营勘探发现的。自营的成果，也可进一步提高对外国公司的吸引力，促进更广泛地开展国际合作。

#### 3.在南海西部海域建设大气区

中国的南海西部海域包括莺歌海盆地、琼东南盆地等，有效勘探面积达11万平方公里，具有形成大气区的地质条件和资源潜力。现在已经发现的崖城13-1气田，是在我国海上已找到的最大气田。我们要通过对外合作和自营，加快在这一海域的勘探工作，找到更多的气田。当前，我们要和阿科公司、圣太菲公司合作，尽快把崖城13-1气田开发建设好，在国际国内两个市场销售天然气，为建设大气区迈出第一步，为中国南方沿海省区的经济发展作出贡献。

#### 4.打开东海对外开放的新局面

东海盆地是我国沿海大陆架最大的沉积盆地，面积约25万平方公里。这里的石油资源一直受到中外地质家的重视。有兴趣勘探这一地区的国际石油公司越来越多。我们将按照我国政府的部署，积极做好准备，开放东海，利用外资，加快勘探，争取早日打开局面，获得大的勘探成果。

#### 5.开拓炼油和石油化工新领域

国际石油工业发展的实践证明，一个石油公司必须上下游一体化经营，才能提高经济效益，增强抗风险的能力，否则难于在动荡的国际石油市场中竞争和生存。中国海洋石油总公司已决定联合国内最有实力的几家石油和石油化工公司，同壳牌公司合资在广东惠州建设一座年加工500万吨原油和年产45万吨乙烯的大型石油化工项目，引进国外先进技术和装备，利用我国海上生产的重质原油进行深度加工，生产高质量的石油产品和石油化工产品。这个项目我国政府已经批准立项，现已进入项目详细可行性研究，要尽快进入实施，争取早

日投产，以增强我们的实力。

中国海洋石油总公司将依照上述五项发展战略，进一步推进海洋石油事业的发展。我们要与国内外的合作者共同努力，创造中国海洋石油的新业绩。

# 中国石油资源的合理利用

朱康福

(中国石油化工总公司)

**内容提要** 本文介绍了中国石油工业下游部分,即炼油与石油化工工业的情况,着重指出:合理利用石油资源要充分利用原油特点进行加工以满足不同时期国民经济发展的合理需求,国家宏观效益优先于行业的微观效益。按原油出口与进口、柴油优先于汽油、深度加工与重质产品需求情况来说明中国石油加工的实际,特别提出发展石油化工的重要性。还指明国际合作的良好前景。

1990年中国生产原油1.38亿吨,按11亿人口平均,每人仅占125公斤,数量极少。如何充分利用这十分有限的资源来满足各方面的需要,无疑是非常值得研究、有重要实际意义的课题。过去十多年,石油工业部门以及各种用户部门曾举行多次讨论会研究商讨,本文除概略归纳主要意见外,将介绍近几年的实际情况。

合理利用石油资源的基本概念,就是要充分利用原油的特性进行加工,以满足国民经济发展中对各种石油产品的合理需求。因为中国原油产量比较有限,对所有终端用户提出的需求不可能全部充分满足,必须根据实际情况,优先满足某些对整体发展具有关键意义用户的需要。而这种“关键需要”随时间不同而有所变化,石油加工部门就必须努力适应这种变动。

中国采取改革与开放的政策,也就是有宏观计划指导的商品经济。对于石油这样直接制约整体发展的资源,中央计划控制的作用很大,其目的,就是要保证国家宏观效益优先于各部门、各企业的微观效益。

改革的政策肯定要逐步深入,因为中国地大、人多(包括多民族)、经济基础不强,而且地区之间发展不平衡,改革的过程只能是稳步前进的,是以绝大多数人民不受实际损失为前提的。开放的政策同样肯定会越来越发展,石油工业上下游的国际合作与交往近年来有很好的成果。现在中国已经制定第八个五年发展计划,发展石油天然气工业,包括上游与下游,是计划中重点之一,我们与国际同行的合作与交流将随之进一步扩大与增加。

以上介绍的基础背景,希望有助于了解与讨论。

## 一、原油出口与进口

在原油产量大于国内需求量时,出口一部分以获取外汇是重要的“终端用户”之一。近几年中国原油出口及进口情况如表1所示。

从60年代中期大庆油田开发以来,中国就有少量原油出口,同时也仍有进口。1978年原油产量达到1亿吨,纯出口量也达到1000万吨。80年代初,开放政策推动了对外贸易的发展,国家需要更多的出口货物。当时国际油价处于较高水平,而国内需求在节约使用的前提下确有富余,出口原油有利,因而1984年出口量达到2200万吨。1985年油价下跌,但



因国内需求增长不多，所以当年增产原油约 1000 万吨中，有约 800 万吨用于增加出口。加是还有一定数量的石油产品出口，合计获得的外汇曾占中国出口总值约 1/4。

表 1 中国近几年原油产量及进、出口量

单位：百万吨

年 份	产 量	出 口	进 口	纯出口	纯出口 / 产量, %
1980	105.9	12.1	0.37	11.7	11.1
1984	114.6	22.0	0	22.0	19.2
1985	124.9	30.0	0	30.0	24.0
1986	130.7	28.5	0.46	28.0	21.4
1987	134.1	27.2	0	27.2	20.3
1988	137.0	26.0	0.85	25.1	18.3
1989	137.7	24.4	3.26	21.1	15.3
1990	138.0	24.0	2.92	21.1	15.3

国际油价暴跌，而中国改革与开放的政策使经济发展速度加快，人民生活水平提高，消费需求增长。而且由于生活质量的改善，对交通运输与各种合成材料（塑料、纤维等）的需求增长更快，石油化工有相应发展，因而原油需求迅速上升，平均每年递增约 5%，大大超过产量的增长率，出口原油不再有利。只是政府为维护与促进整体的对外贸易，出口下降的速度很小。从石油工业本身来说，其实是一种牺牲。

1990 年中国原油加工总能力已经有 1.45 亿吨 / 年，足以加工全部国产原油，出口原油会直接降低炼油厂开工率，石油化工又是今后十年中发展重点之一，原油需求上升而产量增长不大，出口量将不得不下降。

再说，中国出口货物的构成已有很大变化，原油及石油产品出口总金额在出口总值中的比例已降至 10% 以下并将继续下降，减少原油出口不会使对外贸易有大的影响。不过，预计在最近若干年中还不会停止出口原油，而是可能将在逐年降低的同时适当增加进口。在这种有进有出的石油贸易中，中国不可能直接获利，只是希望能有利于整个对外贸易的发展。无论如何，在世界石油贸易中，中国所占的份额极小，但对中国本身则有其重要性，所以整个石油工业的对外合作与贸易必将进一步发展与加强。

## 二、马达燃料中柴油比汽油更重要

农业在中国占有头等重要地位。要解决 11 亿人口的吃饭问题，而耕地面积不仅有限而且难以保持现有数量，加上全国电力供应不充分，因而不仅农田耕作所需动力主要依靠柴油，而且排灌、运输、农产品粗加工以至乡镇企业的动力等都由柴油承担重要任务。公路运输的发展使重型柴油车激增；全国铁路也大量使用柴油内燃机牵引。最近几年，沿海地区经