

第一章 总论

——中国石油天然气国际经营战略与策略

第一节 石油国际经营的特点

本章所讲的石油国际经营特指中国的石油公司在境外进行石油天然气行业的投资活动。石油天然气行业的投资活动，包括上游的石油天然气勘探开发，中游的管道运输，下游的炼油和石油化工等领域，各领域投资经营的技术和经济条件差别很大，也十分复杂。本章研究分析的重点，是石油天然气勘探开发领域的国际经营活动，同时将石油天然气的使用价值主要锁定在能源功能的范围内。石油天然气的国际化经营，与国内石油勘探开发的经营有重大差别，主要表现在下面几个方面。

一、国际石油合作合同，其本质是保护资源国利益，提供给投资者的是一个合理的利润空间

石油天然气国际化经营是通过与资源国政府，或其代理商合作来实现的，这种合作形式是以合同、协议等契约形式取得在资源国经营的法律地位。这些契约以符合资源国有关法律、政策为前提，必须遵守国家《矿产资源法》、《石油法》、《环境保护法》等以及其他金融和市场管理的相关法规，其合同或协议条款的核心内容是财税制度。它是确立投资者和资源国双方利益分配的基本文件。

国际石油市场石油勘探开发投资项目，常用的财税制度大体有两种类型。

1. 矿/税制

也称租让制或许可证制，如勘探许可证、开发租约等。它起源于 20 世纪初，外国投资者只要向主权国家交纳一笔土地租金或矿区使用费，即可享有勘探开发权和产品的所有权。20 世纪中叶以后，大多数国家将矿产资源收归国有，投资者需向资源国交纳矿区使用费和各类税，才能取得矿产资源的勘探开发权，矿区使用费和税是资源国和投资者进行利益分配的方式。典型的矿/税制(R/T)财税制度如图 1-1-1 所示。

2. 合同制

它是主权国政府（或指定国家公司代理）作为资源主权方通过对投资者征收定金、矿区使用费和税，以及产品的产量分成获得的收益。合同制契约形式为产量（品）分成合同（PSC）或产品分成协议（PSA）。典型的产品分成合同双方收益分配方式如图 1-1-2 所示。

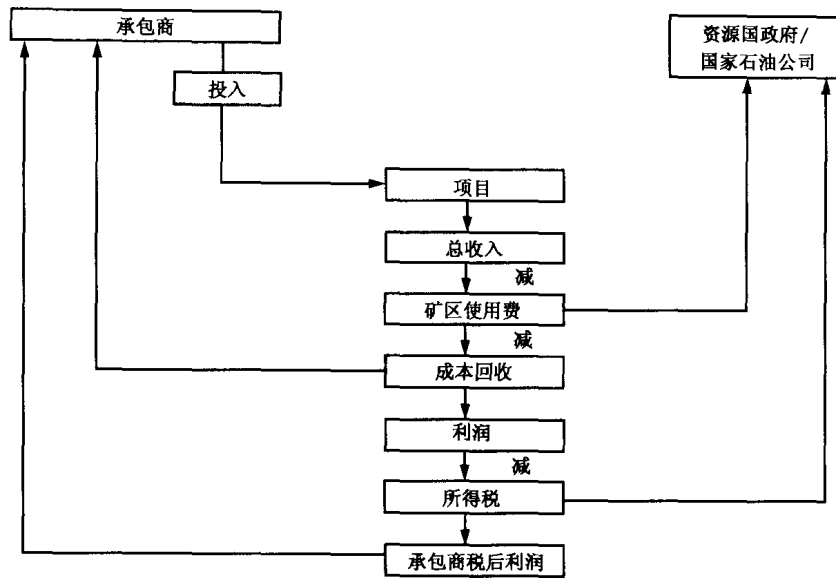


图 1-1-1 矿 / 税制双方收益分配流程图

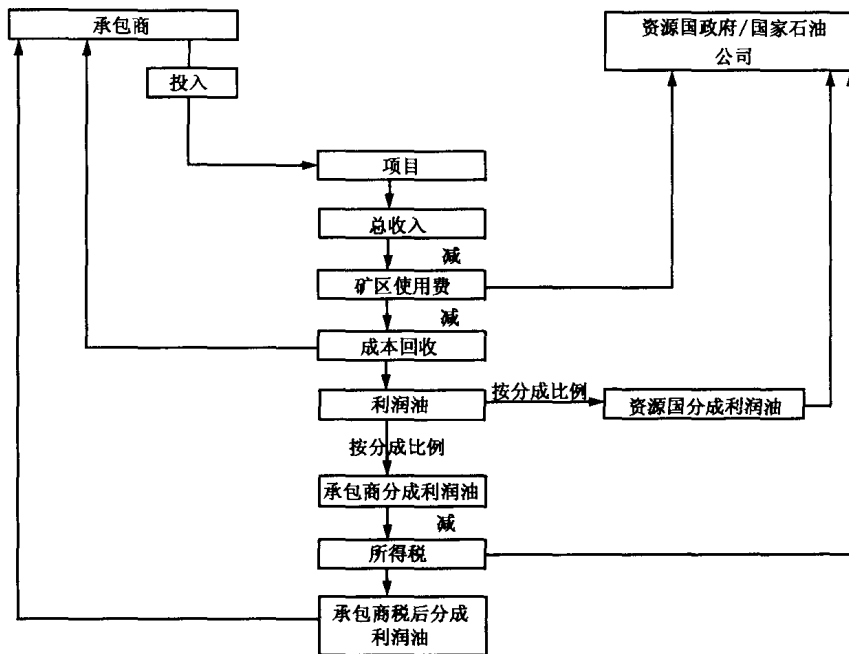


图 1-1-2 产品分成合同双方收益分配流程图

一般情况下 资源国政府或代理商通过定金、矿费、税、产品分成等形式获取收益 不进行直接投资。有些国家的某些项目，资源国通过干股，或直接投资参与项目投资，与合作者联合经营，共享权益的合作方式，称为合资经营。合资经营财税制度是在上述矿 / 税制和产品分成制基础上复合有按投资比例的分配方式。典型的合资经营矿 / 税制，合资经营产品分成财税制度双方收益分配如图 1-1-3、图 1-1-4 所示。

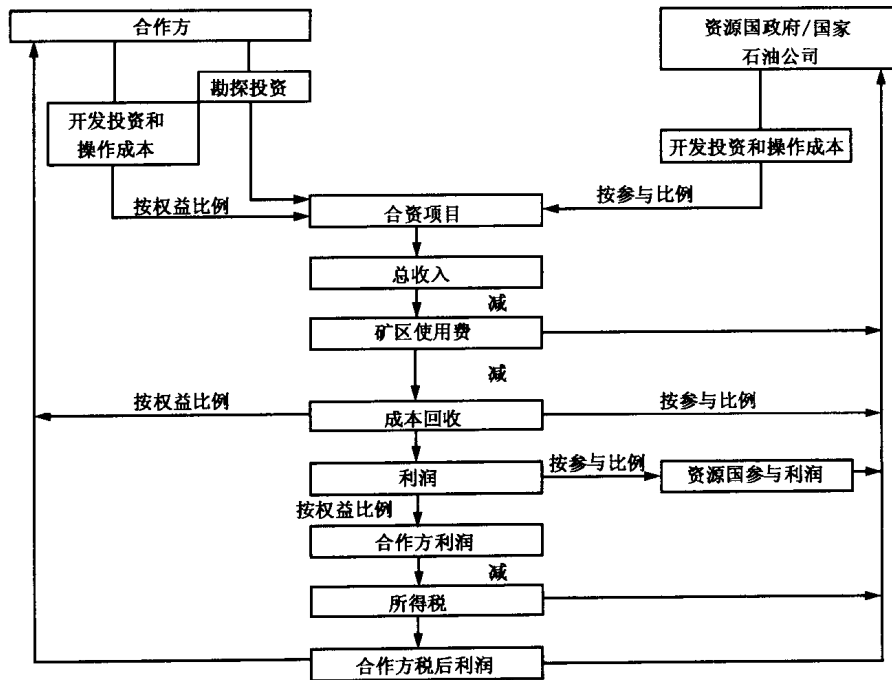


图 1-1-3 合资经营矿 / 税制合作双方收益流程图

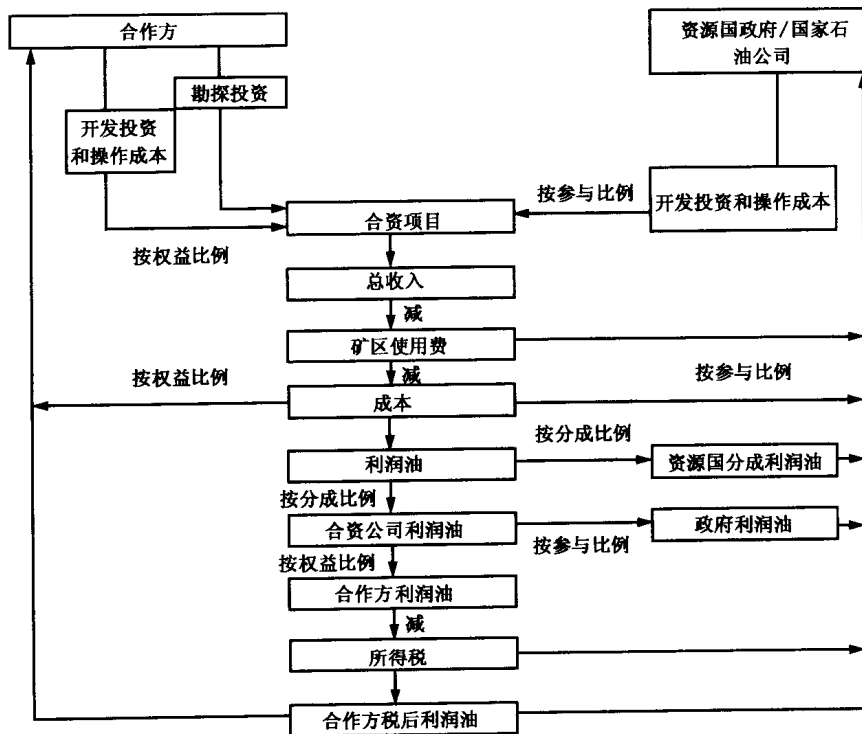


图 1-1-4 合资经营产品分成制合作双方收益流程图

无论哪一种财税制度，从本质上都是维护资源国本身利益的。资源国要在取得较高的经济效益的同时，还要维护本国长远利益和可持续发展的目标，使石油天然气资源最大限度地有效利用；同时要对投资者给予一定的合理回报。所谓合理是要参照国际金融市场投资利率、国际上主要行业的投资回报，制定一个相对合理的利润水平，既要有利于吸引投资，又要最大限度地维护本国的权益。

所谓维护资源国的利益，是从两方面体现的。一方面要从合作项目中在不损害长远利益的前提下获取最大收益，这种收益有直接的，也有间接的。直接收益即项目的利润；间接收益是要产生较大的社会效益，带动相关产业，提高基础设施水平等。如合同规定必须以低价在资源国销售一定数量的义务油，投资者所得利润再投资（如钻井或其他投入）免征部分所得税等。另一方面是充分保护和合理利用油气资源。资源国通过在财税制度中设置石油的产量（日、年产量或累积产量）台阶、经济指标台阶，采取滑动税收或产量分成比例，以控制投资者过高收益为手段，达到防止暴利、掠夺性开采的目的，使油气资源合理、有效利用，有利于本国经济的可持续发展。资源国和投资者双方收益分配如图 1-1-5 所示。

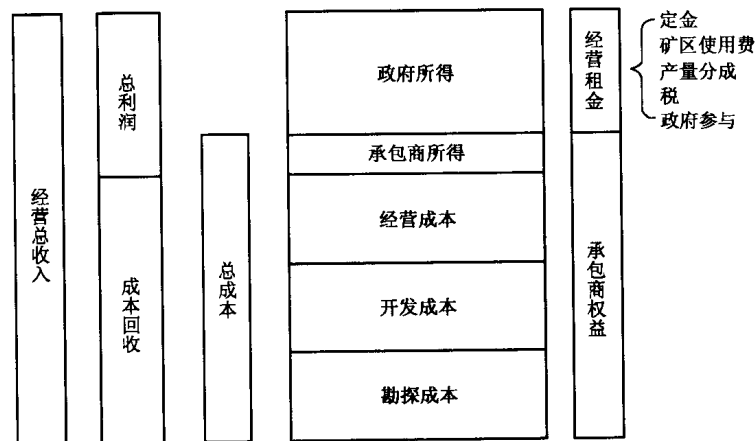


图 1-1-5 油气资源总收入分配

政府所得是指在总利润当中资源国一方所占的比例。政府所得比例的高低主要取决于油气资源品质，包括资源丰度、开采难度、经济地理环境等。一般说来，大多数发展中国家的对外合作合同中政府所得大体在 75% ~ 85% 个别可高达 90%。这可能是由于其勘探程度相对较低，已开发油田或待发现油气田相对储量丰度尚较高有关。发达国家，如美国政府所得大体在 60% ~ 70% 左右；而中国国内公司的政府所得则低得多，仅约 50%。

二、国际石油市场是较完善的自由市场，给投资者提供的是一个平等竞争的场所

从 20 世纪 60 年代以后，在以石油输出国组织（OPEC）为主的发展中国家的推动下，将国际石油合作推入到国际石油市场，大大推动和丰富了国际石油市场的内容。迄今为止，国际石油市场已成为一个比较完善的自由市场，主要包括如下几类。

（一）油气资源市场

油气资源市场是国际石油市场的核心。提供到资源市场的油气储量是它的资产价值，其商业交易形式主要有：

- （1）潜在油气资源地区的风险勘探；
- （2）已发现油气储量区块的合作开发；
- （3）已开发区块提高油田采收率；
- （4）已开发区块的资产拍卖；
- （5）公司股权转让；
- （6）公司整体兼并。

通过油气资源在国际市场的流动，实现各种生产要素的优化组合，达到各类资源价值最大化的结果。因此，也为有各自优势的石油公司提供了选择不同战略发展壮大空间。

（二）金融服务市场

金融服务市场是各种国际金融机构为国际石油投资者，或投资项目提供资金。这些金融服务机构主要有证券发行机构，股票交易所，各种基金组织，以及银行等。金融服务的主要形式有：

- （1）进行资本的国家间流动，保证项目使用资金；
- （2）以参股形式参与项目的直接投资；
- （3）为项目或石油公司发行证券、股票，并进行证券股票交易；
- （4）为项目或石油公司提供贷款。石油公司通常将所需短期资金使用银行贷款，而中长期资金则常利用股票、证券和各种参股资金来解决。

金融服务市场为投资者提供了超越自身资金实力的发展条件，也为投资者或项目分散风险提供了条件，为投资者的快速发展提供了有利的条件。

（三）技术服务市场

技术发展和全球化市场是未来世界石油工业发展的主题。随着石油资源市场的发展，石油技术服务市场也在不断发展扩大。技术服务市场主要包括：

- （1）油气勘探开发项目的工程与专业技术服务；
- （2）为投资者进行新技术专项研究；
- （3）为需求者提供专业技术商品，包括产品生产工艺，服务于油气勘探开发、运输与加工的专项软、硬件设备；
- （4）提供专业技术培训交流。

技术服务市场为投资者解决了超越自身实力的技术手段，也提供了寻求降低成本，提高生产效率的条件，投资者可在世界市场范围内寻求适用、廉价的专项技术或技术服务队伍。

（四）人才市场

人才和资金是企业的两大财富，前者是无形资产，常难以估价。在当今世界全球经济一体化的大形势下，人才市场全球化已成为事实。石油行业是一个人才密集型的产业，各石油公司

都需要企业管理、商务、法律、经济及多种专业技术人才，不仅需要国际型人才，也需要熟悉当地民风的地方人才。人才市场为投资者提供了最重要的生产要素，但生产要素的优化组合却取决于管理者的才能和智慧。

（五）产品交易市场

以上生产要素市场的存在和发展是石油工业发展的基础，也是国际石油经营的基本条件，而石油天然气产品市场则是资本形态转化的场所。油气产品交易分为现货交易和期货交易。

现货交易是“期货交易”的对称，亦称“现期交易”或“现货买卖”。交易成功后立即实行交割，或在极短的期限内履行交割的一种买卖。

期货交易是“现货交易”的对称，亦称“定期交易”或“期货买卖”。交易成立时约定一定日期，实行交割的一种买卖。这种方式适用于大宗商品、外汇、证券交易。石油、天然气及其加工产品的期货交易是一种重要的交易方式。期货买卖在未到交割期以前，买卖双方可以转卖或买回，以获取一买一卖或一卖一买间的价格差溢。

当今，生产要素市场和产品市场进一步向国际化方向发展，而且在世界经贸组织（WTO）的推动下，经济贸易秩序正向规范化、平等化的方向演化，为各国石油公司发展国际化经营提供了一个平等竞争的场所。按照优胜劣汰的法则，那些能够充分利用市场条件，优化资源配置，能驾驭市场走向，扩大资本积累的跨国经营公司将逐步成长壮大。

三、主权国推向市场的油气资源，其技术经济条件相对较差，给投资者提供的是展示实力的舞台

资源主权国家或石油公司推向市场的项目，一般都是技术经济条件较差的。主要类型有：

- （1）困难地表条件下的油气勘探开发，例如高寒地带、海域等。
- （2）复杂地质条件下的油气勘探开发，例如隐蔽油气藏发育的地区，岩性或构造复杂地区。
- （3）复杂油气田开发，例如超重油（沥青）低品位油气田等。
- （4）已开发油田提高采收率，包括改善二次采油、三次采油等。
- （5）边际油田，包括已开发后期油田，经济边际的待开发油田等。

以上类型的项目对技术经济要求高，或需要更先进的管理，只有具备某些先进的技术优势或管理优势，才能取得好的经营效益。它给各国际公司提供了发挥自身优越条件的机会，也给主权国在参加竞标的群体中有充分选择的机会。

从国际上油气勘探开发的演化趋势看，按第十五届世界石油大会发布的世界石油资源数据，目前石油探明储量已占总资源量的一半，勘探已进入成熟期，发展难度增大。表 1-1-1 和图 1-1-6 是世界新增油气储量地表（海、陆）位置分布统计。从中可以看出，新增储量向海域演化的明显趋势。这些数据从一个侧面表明了石油勘探开发难度增大的趋势，给投资者提出了越来越高的要求。

表 1-1-1 世界石油、天然气新增储量地表位置分布表

时期 (年)	原油新增储量(亿吨)			天然气新增储量(万亿立方米)			油气新增储量(亿吨油当量)		
	陆上	海上	海陆比	陆上	海上	海陆比	陆上	海上	海陆比
1963—1972	39	20	0.50	6	4	0.64	90	52	0.58
1973—1982	29	16	0.55	3	1	0.40	54	26	0.48
1983—1992	17	10	0.59	1	2	1.79	27	28	1.04
1993—2002	9	10	1.05	1	1	1.04	19	19	1.05

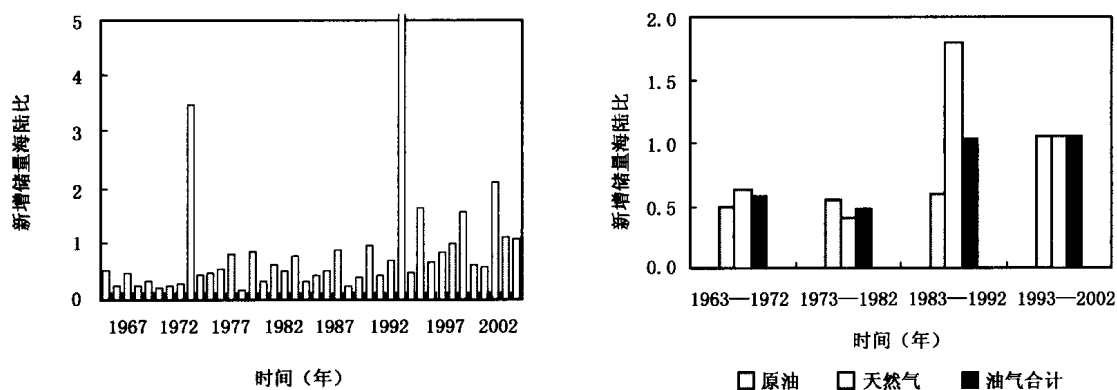


图 1-1-6 世界石油天然气地表新增储量位置变化

当前，世界石油上游工业的发展，已逐渐进入一个深度挖潜的时代，其中包括复杂地面、地下条件和低品位的待发现油气田，也包括已开发油田的储量资源的充分利用。只有不断更新技术 改进管理 才能取得好的经济效益 也只有具备先进技术和先进管理的公司 才能在这个不断演化的舞台上取胜。

四、油气资源分布的复杂性和国际政治、经济环境的多变性，决定了石油国际经营的高风险性，给投资者提供的是检验决策者胆识和公司决策能力的考场

石油天然气勘探开发本身是一个高风险的行业，在全球范围内这种风险程度更大大提高了。关于风险的划分和说法很多，人们是从考察某一行为的成功率，从不同角度分析某一因素出现的概率，探索其对总体的影响程度。对石油勘探开发经营活动而言，从宏观上看，无非存在两类风险：一类是客观的，由于人们对油气田地地质情况的客观存在认识程度的差异而带来的风险，称为技术风险。它可以是理论上的偏差，也可因取得的资料尚难以正确认识油田客观情况，也可因技术装备条件不能满足要求，导致勘探开发项目的失效。另一类是由于人类的社会活动导致外部环境的变化，而可能影响到工程项目的成败，称做政治和经济风险。

(一) 技术风险

在石油勘探开发国际投资中，技术风险大体有以下几种情况。

1. 勘探风险

在油气勘探项目中，资源国一般都要求中标者在合同规定的篱笆圈内，必须投入一定的义

务工作量。如果没有获得商业油气发现，则这部分前期投入将由投资方全部承担。

从世界历年的油气探井成功率的统计资料来看，其成功率大体保持在 30% 左右。近年来 由于地震技术水平的提高 勘探成功率有增加的趋势 但由于勘探程度的提高 每个发现控制储量的规模却大大下降。如图 1-1-7 所示 在 20 世纪 80 年代以前，每个发现的油田储量规模大体是千万吨级的，至今已降到百万吨级。 21 世纪以来，每个发现的油田规模平均仅为 300 万吨左右。

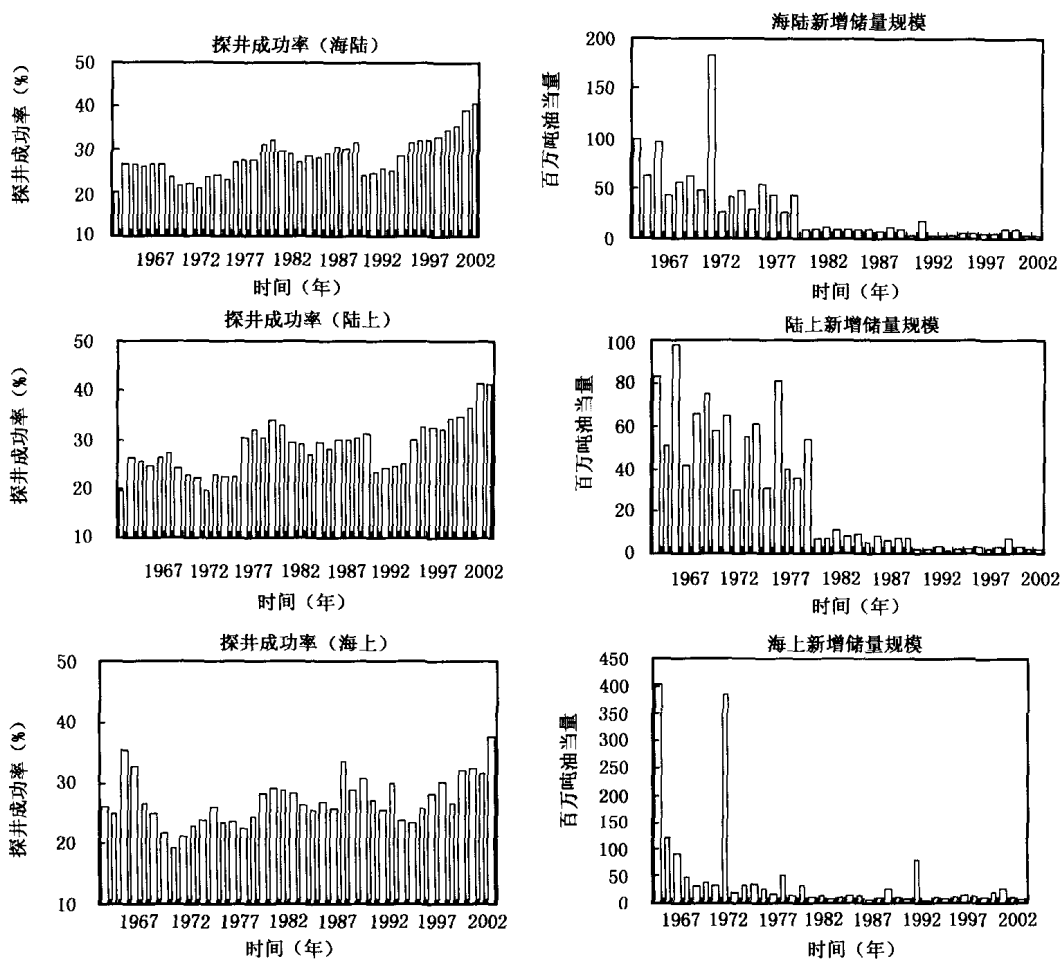


图 1-1-7 世界平均探井成功率与每个油气发现储量规模变化图

2. 油气田开发风险

与勘探项目类似，开发项目的风险也包括两个方面：一是项目的前期投入。已开发油田提高采收率项目，包括改善二次采油或三次采油工程，资源国要求中标者在项目正式实施前要投入一定义务工作量。这种义务工作量一般是开展一定规模的现场试验，若采用的技术在矿场试验中成功，签定正式的合作合同；若失败则前期投入资金由投资方自行承担。二是在现场试验成功后 扩大到全油田推广 由于油田条件的复杂性 或大规模生产条件与试验条件、环境的差异，可能造成实施效果不理想等情况。

（二）经济风险

经济风险主要指金融风险，主要包括如下几类。

1. 外汇风险

由于各国货币汇率变化而造成投资者损失的风险，也包括由于资源国政府冻结投资者货币，不准自由兑换而造成全部或部分投资不能回收的风险。

2. 利率风险

是指由于投资过程中受利率的波动给投资者收益带来的损失。

3. 通货膨胀风险

是指由于资源国物价上升，导致原材料和劳动力价值增大，使生产成本上升，造成投资者收益降低或项目失败。

经济风险是由于国际经济环境，或资源国经济环境的变迁而造成的，如 20 世纪末亚洲金融危机，短期内造成大量企业破产；发展中国家经济波动频繁，而且常常和政治环境相联系；对石油国际经营来说，政治、经济环境的稳定性必须给予足够的重视。

（三）政治风险

政治风险是指资源国政策、法律的更迭 国内矛盾激化 局部战争 或国际间集团政治倾向的变迁等，给油气勘探开发或其他项目带来的影响。

从一定意义上说，高风险意味着高回报，国际石油合作项目常常是如此。大多数国际石油公司是从高风险的盲区油气勘探项目中获取了巨大利益，而在油气开发中又有各自的最小经济规模界限，从这些高效益中提高抗风险能力。一些风险低的项目，如某些开发后期油田的提高采收率，或某些已开发低效区块的资产购置等，也常常意味着低回报。因此，在石油国际经营中，只有根据自身实力，科学决策，善于运筹，才能取得快速发展。换句话说，石油国际经营的成效，是对投资者胆识和科学决策水平的最严格的考核。

五、多变的国际石油市场，显示的不仅是油气供需的客观规律，在更大程度上展现的是各大集团利益的较量，它给投资者提供的是商业搏杀的战场

油价是石油市场最敏感的指标，它集中反映了各种因素对市场的影响。图 1-1-8 是一百多年来油价的变化情况。从中可以看出，在 20 世纪 70 年代以前，由于石油主要被西方列强控制，油价也被西方公司所垄断；出于这些发达国家的国家利益，油价一直被控制在低价位；虽然受某时期政治、经济因素的影响 总体上油价波动不大。从 20 世纪 60 年代末以来，发展中国家将油气资源收归国有，石油输出国组织（OPEC）成立 大体上由该组织左右了油价 近 30 年来油价变幻莫测，受各种政治、经济因素的影响变化频繁，波动很大。

纵观油价走势，更大程度上受国际各利益集团利害冲突所控制，如石油输出国和消费国、石油消费国之间、石油输出国内部利益冲突等成为左右油价的重要因素。总体上看，当今石油生产国和国际石油公司的争斗，基本构成了国际市场的大背景；后者代表了石油消费国中发达国家的利益。20 世纪 60 年代以前的几十年是以埃克森公司、壳牌公司、英国石油公司、雪佛龙公司、德士古公司、莫比尔公司、阿莫科公司等十大跨国石油公司为首的国际大石油公司，形

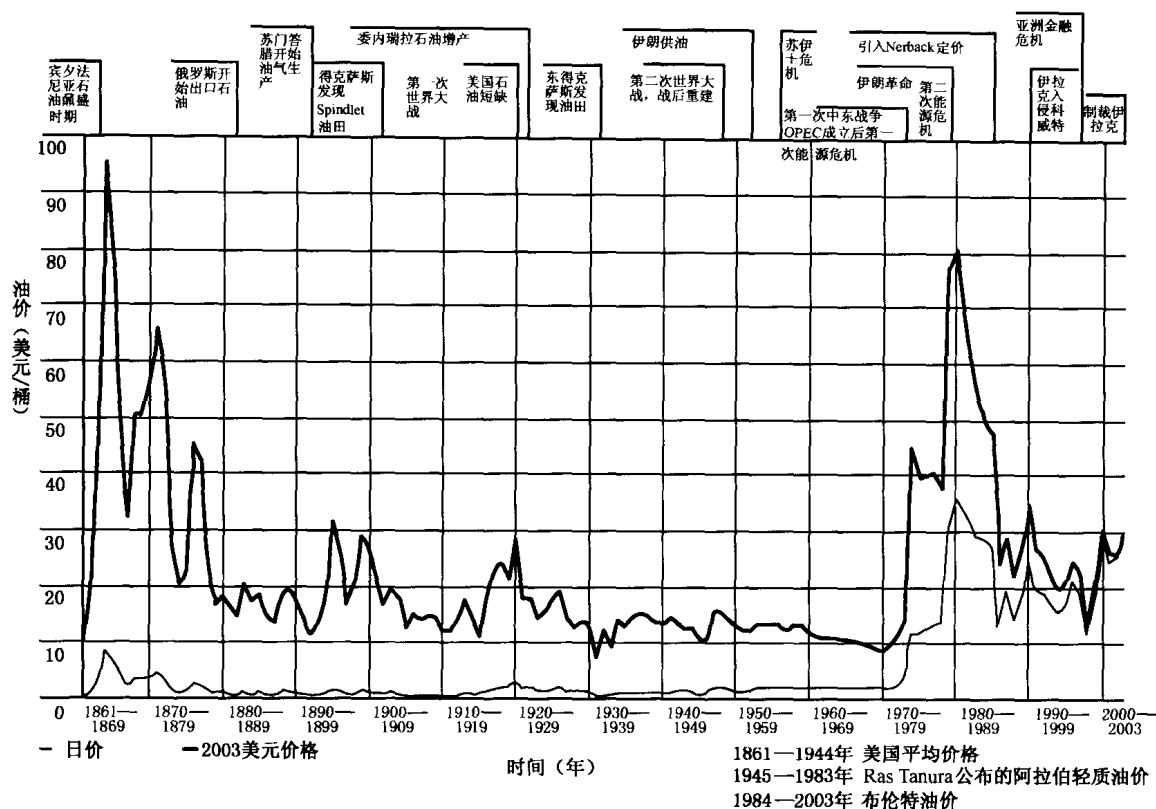


图 1-1-8 1861 年以来世界油价变化趋势图

（资料来源：BP 世界能源统计）

成了国际石油垄断的格局；他们从发展中国家低代价开采大量石油，在欧洲、北美为主的炼油厂加工，对全球进行销售，形成了产、运、加工、销售的垄断体系。至 20 世纪 70 年代以前，广大发展中国家陆续完成了石油资源国有化，使国际大石油公司丧失大量石油资源；以英国石油公司 BP 为例，20 世纪 60 年代末拥有原油剩余可采储量近 300 亿吨，至 70 年代末只有约 10 亿吨。国际大石油公司在失去资源拥有权的同时，也丧失了对油价的控制能力；1970—1973 年以 OPEC 为主的产油国经过反复斗争，将油价由 1.8 美元/桶提高到 3.05 美元/桶；1973 年 10 月第二次阿以战争爆发，以 OPEC 为主的产油国对美国实行石油禁运，爆发第一次能源危机；1973 年底原油价格提到 11.65 美元/桶，油价的控制权已被产油国完全掌握；1979 年伊朗国内革命发生第二次能源危机，油价暴涨到 34 美元/桶（1981 年）。对此，西方发达国家在调整国家能源战略的同时，各大国际石油公司调整发展战略，由直接对抗，转为合作；利用发展中国家缺乏资金和技术的弱点，平等互利，重新打入发展中国家市场，以合作协议、技术服务等形式参与资源国的石油勘探开发，并加大上游的投资；同时，除继续在南美、中东、亚太等原投资地区参与合作外，还将战略基地扩大到非洲，实施全球化的资源战略。20 世纪 90 年代原苏联解体，国际政治发生重大变革，国际大石油公司迅速进入中亚地区，并在俄罗斯展开战略性商业活动，不断壮大自身实力。此时，OPEC 对石油市场的控制能力已有所减弱。表 1-1-2 和图 1-1-9 是 OPEC 国家石油产量在世界总产量中的比重。从中可以看出，由于加大了世界

各地区油气勘探开发的力度，非石油输出国组织的产油国产油量的比重正在增加，各石油消费国也进一步将进口原油来源多元化。世界石油市场形势正在产生新的变化。

表 1-1-2 OPEC 成员国石油产量占世界总产量的比例 (%)

年份	油	气	油气合计	年份	油	气	油气合计
1983	30.87	11.54	24.58	1993	40.28	15.23	31.25
1984	30.81	4.87	16.66	1994	40.46	15.73	31.63
1985	29.73	11.97	23.62	1995	40.91	16.28	32.15
1986	32.32	12.40	25.58	1996	40.73	16.57	32.00
1987	31.89	12.28	25.13	1997	41.01	17.55	32.74
1988	34.27	12.75	26.85	1998	42.11	18.26	33.64
1989	35.88	13.27	27.94	1999	40.94	17.78	32.48
1990	37.70	14.05	29.38	2000	41.68	17.80	32.95
1991	41.61	14.15	32.19	2001	40.73	18.00	32.30
1992	39.25	15.01	30.53	2002	39.33	17.61	31.10

世界石油市场是由大、中、小商家并存 国有和私有公司并存的多层次、多行业的自由流动的空间。市场环境的变化都会影响流动状态 这种流动状态意味着某些商业伙伴的合作 也更大程度地包含着利益集团、某些公司之间的商业拼搏。只有把握市场脉搏，制订并执行正确发展战略和经营策略的商家才能成为制胜者。

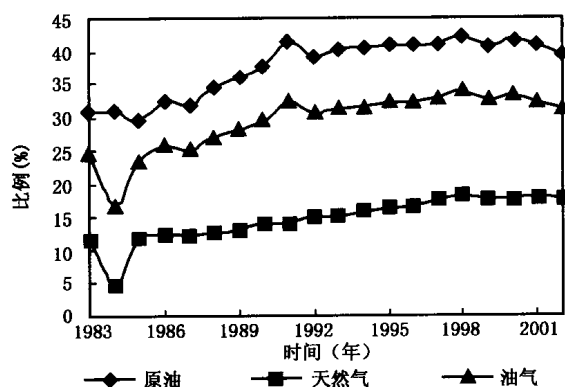


图 1-1-9 OPEC 成员国石油产量比例图

第二节 国际石油市场现状与发展态势

国际石油市场环境包括许多内容 这里仅就世界石油、天然气供需形势及主要国际大石油公司概况做简要分析。国际市场的相关内容，包括投资环境、石油天然气勘探开发活动与贸易、国家环境等将在有关章节做重点分析。

一、世界石油生产与消费现状

(一) 石油储量

世界剩余石油可采储量一直处于稳步增长的趋势，但增长的幅度正在减缓。1980年至1990年间增长 475 亿吨，平均年增长 4.75%；1990—2000年间仅增加 123 亿吨，年均增长

0.95%(表 1-2-1)。截止 2003 年底 世界石油剩余可采储量为 1572 亿吨 其主体分布在中东地区 该地区石油剩余可采储量占世界总量的 63.3% 其次是欧洲 占 9.2% 这里所统计的欧洲包括地理划分的欧洲和独联体,即中亚和俄罗斯亚洲部分;其余依次为南美 8.9% 非洲 8.9% 北美 5.5% 亚太 4.2%(图 1-2-1)。

表 1-2-1 世界石油剩余可采储量数据表(单位:亿吨)

年份	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003
北美地区	122	126	140	139	137	132	127	123	122	99	100	90	87
南美地区	37	45	50	90	98	99	106	112	123	129	131	138	140
欧洲地区	134	139	132	105	105	110	111	110	113	128	136	143	145
中东地区	496	533	590	735	892	901	904	906	921	923	947	996	995
非洲地区	73	80	79	79	81	80	83	89	102	105	128	139	139
亚太地区	54	53	55	61	60	70	71	73	76	77	74	65	65
世界总计	917	976	1046	1210	1373	1392	1401	1412	1457	1461	1515	1570	1572

资料来源:BP 世界能源统计。

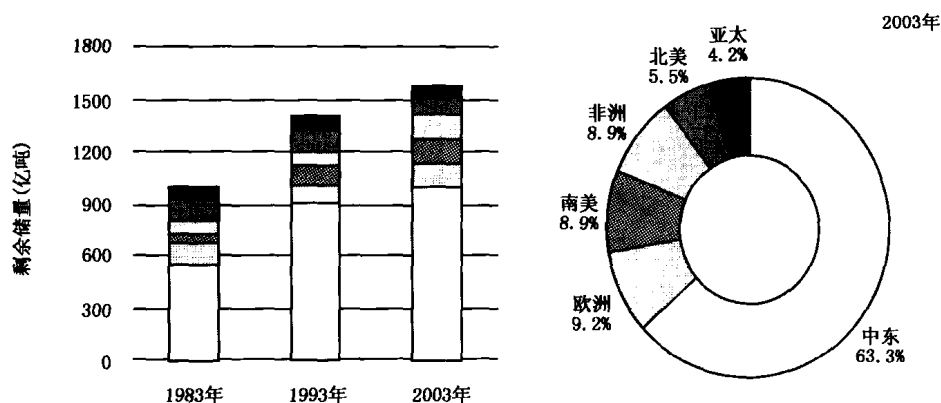


图 1-2-1 世界各地石油剩余可采储量构成图
(资料来源:BP 世界能源统计)

(二) 石油产量

尽管各年的世界石油产量有波动,但总体上石油产量仍处于缓慢增长态势。如表 1-2-2 所示,1980—1990 年间世界石油产量有所下降,由 1980 年的 30.88 亿吨,下降到 1985 年的 27.92 亿吨,1990 年恢复到 31.68 亿吨。20 世纪末叶,随着世界经济的增长,石油产量也稳步上升 2000 年已达 36.04 亿吨 2003 年进一步上升到 36.97 亿吨,1990—2003 年的年增长率为 1.3%。世界石油产量主要集中在中东地区,2003 年该地区产量占世界总产量的 29.5% 近年来,由于独联体石油产量增加,故而欧洲地区的石油产量在世界石油产量中的比重有所上升,由 1995 年的 20.3% 上升到 2003 年的 24.0% 是世界石油产量主要增长区(图 1-2-2)。

表 1-2-2 世界石油产量数据表 (单位:亿吨)

年份	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
北美地区	6.71	6.82	7.06	7.09	7.28	7.30	7.05	7.01	6.97	6.65	6.56	6.70
南美地区	1.92	1.90	1.82	1.80	1.90	1.89	2.02	1.99	2.09	2.11	2.28	2.41
欧洲地区	7.47	7.60	7.81	8.05	8.17	8.07	8.30	8.44	8.41	8.19	7.88	7.44
中东地区	9.34	7.97	6.60	5.78	5.51	5.17	6.39	6.41	7.42	7.97	8.52	8.41
非洲地区	3.01	2.39	2.31	2.33	2.49	2.61	2.61	2.59	2.73	2.94	3.18	3.25
亚太地区	2.44	2.41	2.36	2.53	2.79	2.88	2.99	3.02	3.05	3.14	3.25	3.35
世界总计	30.88	29.10	27.96	27.59	28.15	27.92	29.36	29.46	30.67	31.01	31.68	31.57
年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
北美地区	6.64	6.53	6.48	6.46	6.60	6.70	6.67	6.39	6.51	6.53	6.59	6.72
南美地区	2.46	2.56	2.71	2.93	3.13	3.29	3.51	3.45	3.50	3.44	3.50	3.40
欧洲地区	6.96	6.60	6.63	6.70	6.80	6.89	6.86	6.99	7.24	7.47	7.85	8.18
中东地区	9.14	9.51	9.73	9.78	10.00	10.45	11.02	10.59	11.26	10.90	10.10	10.94
非洲地区	3.32	3.30	3.34	3.39	3.56	3.70	3.64	3.60	3.71	3.73	3.77	3.98
亚太地区	3.35	3.37	3.46	3.53	3.65	3.70	3.70	3.66	3.83	3.79	3.79	3.76
世界总计	31.87	31.87	32.35	32.79	33.74	34.73	35.40	34.68	36.04	35.86	35.62	36.97

资料来源:BP 世界能源统计。

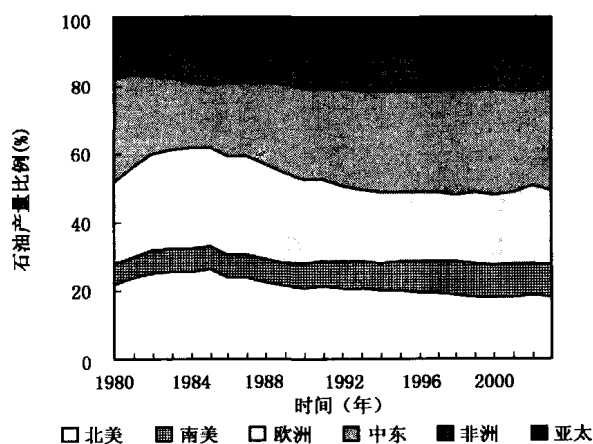


图 1-2-2 世界各地区石油产量构成图

(资料来源:BP 世界能源统计)

(三) 石油储采比

世界石油储采比在 20 世纪 80 年代逐步上升,由 1980 年的 30 上升到 1988 年的 45,其中中东地区的石油储采比由 53 上升至 120,表明这个时期年石油发现储量大大高于年采出量。进入 20 世纪 90 年代以来,随着石油产量的稳步增长,石油储采比有所下降,世界石油储采比到 2003 年下降至 43,其中中东地区也下降到 91,它表明世界石油资源每年的投入产出大体呈现平衡的态势(表 1-2-3 图 1-2-3 图 1-2-4)。

表 1-2-3 世界各地区石油储采比数据表

年份	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003
北美地区	18	18	19	20	20	20	19	19	19	15	15	14	13
南美地区	19	25	26	45	47	43	43	41	39	37	38	39	41
欧洲地区	18	18	16	13	13	14	16	17	17	19	19	18	18
中东地区	53	81	107	115	120	106	99	93	92	84	84	99	91
非洲地区	24	35	32	30	30	25	25	27	29	29	34	37	35
亚太地区	22	23	20	20	20	21	21	21	21	21	19	17	17
世界总计	30	35	37	41	45	44	44	44	43	41	42	44	43

资料来源：BP世界能源统计。

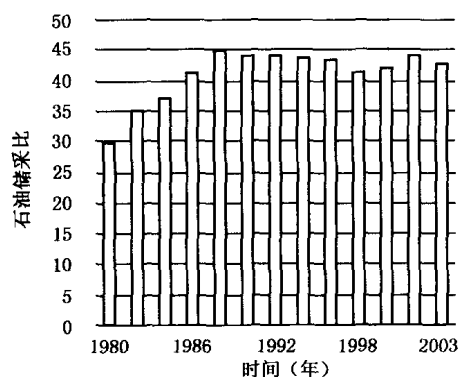


图 1-2-3 世界石油储采比柱状图
(资料来源：BP世界能源统计)

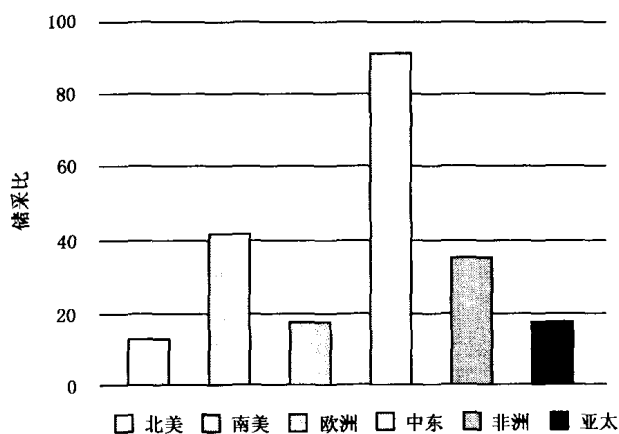


图 1-2-4 2003年世界各地区石油储采比
(资料来源：BP世界能源统计)

(四) 世界石油消费现状

世界石油消费总体呈缓慢上升趋势(表 1-2-4)。值得注意的是,亚太是石油消费增长最快的地区,2003年与1980年相比,该地区消费量翻了一番,由1980年的5.2亿吨增加至2003年的10.5亿吨,占世界总消费量的29.6%;欧洲地区(包括独联体国家)消费量同期由12.0亿吨下降到9.4亿吨,在世界石油消费中的比重由45.5%下降到25.6%;北美地区石油消费量增长缓慢,同期由9.3亿吨增长至10.9亿吨,年均增长率仅0.7%,低于世界年增长1%的水平(图 1-2-5)。

表 1-2-4 世界各地区石油消费数据表(单位:亿吨)

年份	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003
北美地区	9.3	8.3	8.5	8.8	9.4	9.3	9.3	9.7	9.9	10.3	10.7	10.7	10.9
南美地区	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2
欧洲地区	12.0	11.1	10.9	11.1	11.1	11.3	10.6	9.5	9.3	9.4	9.3	9.3	9.4
中东地区	1.0	1.2	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1
非洲地区	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
亚太地区	5.2	4.8	5.1	5.2	5.8	6.5	7.3	8.1	8.9	9.1	9.8	10.1	10.5
世界总计	29.7	27.8	28.1	28.9	30.4	31.4	31.7	32.0	33.2	34.2	35.3	35.6	36.4

资料来源：BP世界能源统计。

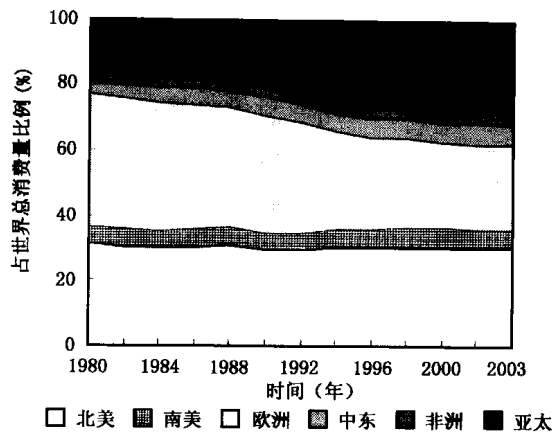


图 1-2-5 世界各地区石油消费量构成图

(资料来源:BP世界能源统计)

从石油人均消费水平看,世界各国差别很大,发达国家人均消费多在 2 吨以上 而亚洲和非洲发展中国家的人均消费仅 0~0.75 吨(图 1-2-6)。



图 1-2-6 世界各地区人均石油消费水平 (单位:吨)

(资料来源:BP世界能源统计)

(五) 世界石油进出口贸易现状

世界石油进口主要集中在美国、欧洲各国 以及亚太的日本(图 1-2-7)。从图中可以看出,美国石油进口量增长步伐最快 20 世纪 90 年代以来,该国石油日进口量由 1990 年的 109.9 万吨 增至 2003 年的 167.9 万吨 年均增长速度达到 3.59%;而欧洲各国日进口量增势平稳 同期由 134.3 万吨 增加到 164.3 万吨 年均增长率 1.69% 日本石油日进口量在 1997 年到达 78.6 万吨的峰值以后,有所减少 2003 年降为 72.8 万吨。

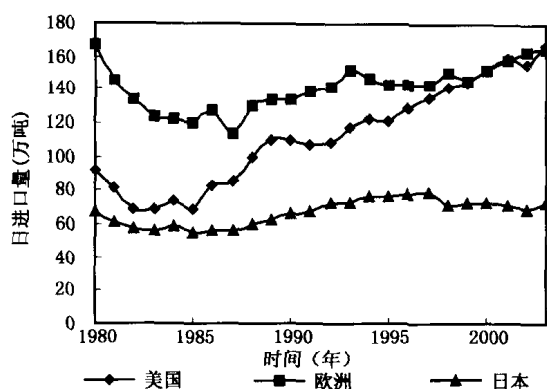


图 1-2-7 世界主要石油进口国
日进口量变化趋势图
(资料来源:BP 世界能源统计)

世界石油出口以中东地区为首, 20 世纪 80 年代以来, 该地区石油日出口量一直占世界总出口量的 40% 以上; 其次是非洲地区, 该地区石油出口总体呈增长趋势, 由 1982 年的 49.93 万吨 增至 2003 年的 86.67 万吨; 南美地区也是世界石油主要供应基地, 1998 年日出口量达到 44.38 万吨的高出口水平后, 开始以 1.91% 的速度下降; 而独联体地区近年来的石油出口增长显著, 1996 年石油日出口首次超过南美, 2003 年增加到 82.23 万吨, 逐渐成为继非洲之后的第三大石油出口区 (表 1-2-5)。

表 1-2-5 世界各国石油日出口量数据 (单位: 万吨)

年份	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003
美国	11.16	9.86	10.48	11.58	12.18	12.58	12.92	13.40	13.85	12.19	12.38	12.62
加拿大	6.64	8.97	9.25	12.19	13.08	15.08	18.12	20.33	21.96	23.33	26.84	28.71
墨西哥	21.03	22.40	19.25	19.55	19.00	20.12	19.47	22.68	24.25	24.85	26.93	28.97
南美	35.62	33.77	30.07	24.92	32.42	32.52	36.92	41.25	44.38	42.18	40.62	40.30
欧洲							22.38	21.10	18.41	26.95	30.60	28.31
独联体	30.27	36.21	37.14	48.08	36.42	31.48	34.67	44.37	48.89	58.53	73.56	82.23
中东	159.73	134.86	149.04	162.22	194.68	211.68	226.21	235.21	256.19	259.51	247.42	259.50
非洲	49.93	54.25	61.58	63.29	66.47	75.73	72.97	77.70	79.53	82.53	78.82	86.67
亚太	26.74	30.41	31.52	27.48	29.89	33.07	34.48	38.22	34.11	37.90	39.22	41.43
世界其他国家	14.11	13.01	16.71	17.01	26.55	25.23	11.51	10.68	7.62	12.88	21.25	18.65
世界合计	355.23	343.74	365.03	386.32	430.70	457.49	489.64	524.93	549.19	580.85	597.64	627.38

资料来源:BP 世界能源统计。

2003 年世界石油进出口贸易活动如图 1-2-8 所示。就石油出口市场而言, 中东地区比较多元化, 其出口市场遍及南美以外的其他各地区; 非洲地区石油出口则集中在亚太的印度尼西亚、美国和西欧; 而独联体和南美地区的石油出口比较单一, 石油出口市场分别只锁定在邻区的西欧和美国。就石油进口途径而言, 美国则成功实现了石油来源的多元化; 而亚太地区的石油进口除该区域内国家之间的少量供给外, 其余大部分来源于中东, 进口途径相对单一。

二、世界天然气生产与消费现状

(一) 天然气储量

世界剩余天然气可采储量一直处于稳步增长的状态, 但增长的幅度正在减缓。1980 至 1990 年间增长 45.97 万亿立方米, 平均年增长 4.95%; 1990—2000 年间仅增加 29.43 万亿立方米, 年均增长 2.29% (表 1-2-6)。截止 2003 年底, 世界天然气剩余可采储量为 175.78 万

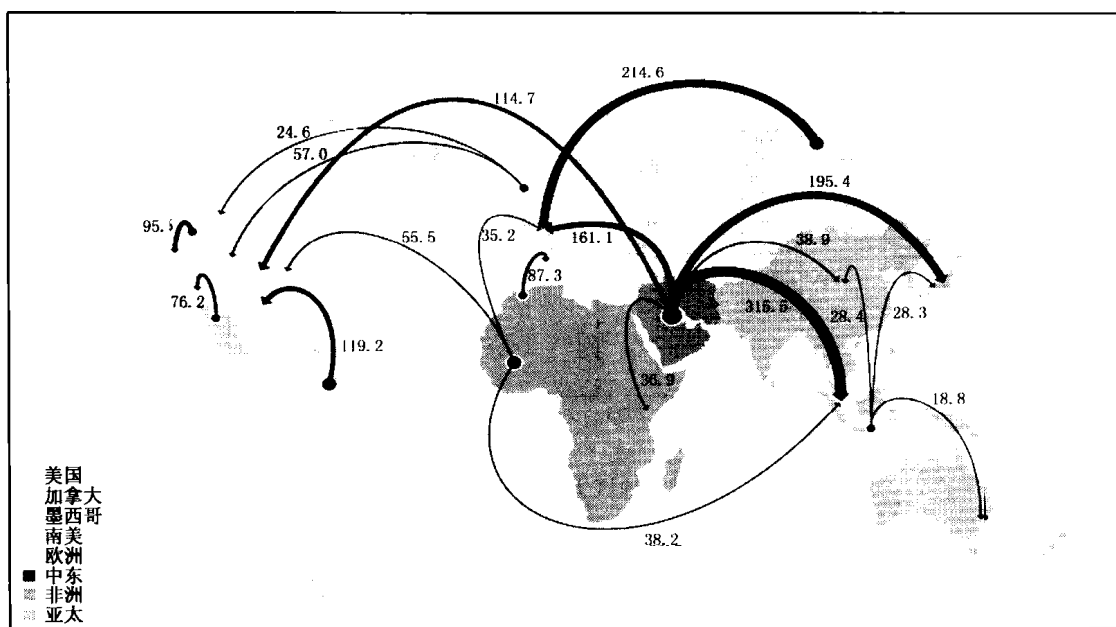


图 1-2-8 世界各地区 2003 年石油进出口贸易流向
(资料来源:BP 世界能源统计)

亿立方米；其主体分布在中东地区，该地区天然气剩余可采储量占世界总量的 40.8% 其次是欧洲（包括独联体地区），占 35.4% 其余依次为非洲 7.8% 亚太 7.7% 北美 4.2% 南美 4.1%（图 1-2-9）。

表 1-2-6 世界天然气剩余可采储量数据表（单位：万亿立方米）

年份	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003
北美地区	9.89	10.37	10.51	10.26	9.45	9.49	9.28	8.42	8.41	7.19	7.49	7.32	7.31
南美地区	2.82	3.10	3.25	4.24	4.93	5.32	5.54	5.88	6.12	6.43	6.98	7.22	7.19
欧洲地区	36.02	38.88	42.05	46.42	47.76	59.84	62.15	63.89	62.53	62.25	61.56	61.86	62.30
中东地区	24.69	25.88	27.40	30.41	34.34	37.99	44.00	45.56	49.31	53.17	59.81	71.69	71.72
非洲地区	5.99	6.29	6.22	7.40	7.68	8.55	9.89	9.13	10.17	10.77	12.45	13.68	13.78
亚太地区	5.01	5.57	6.57	7.64	8.10	9.21	8.44	8.75	9.53	10.78	11.55	13.38	13.47
世界总计	84.43	90.08	95.99	106.37	112.28	130.40	139.30	141.64	146.06	150.59	159.83	175.15	175.78

资料来源:BP 世界能源统计。

(二) 天然气产量

世界天然气产量一直处于平稳增长态势，如表 1-2-7 所示。近 20 多年间，世界天然气产量由 1980 年的 14570 亿立方米，增加到 2003 年的 26190 亿立方米，平均年增长率为 5.01%。世界天然气产量主要集中在北美和欧洲地区，尽管这两个地区各年的天然气产量有所波动，但总体呈上升趋势 2003 年天然气产量分别占全球总产量的 29.3% 和 39.1% 亚太和中东地区天然气产量增加明显，在世界总产量的比重分别由 1980 年的 4.8% 和 2.6% 上升到 2003 年的 11.9% 和 9.8% 是世界未来天然气产量的增长区（图 1-2-10）。