

石油工业企业管理丛书

(美)霍勒斯,R.布罗克 约翰,P.克林斯特德 唐纳德,M.琼斯 著

石油勘探开发会计

上册

石油工业出版社

石油工业企业管理丛书

石油勘探开发会计

上册

(美)霍勒斯, R. 布罗克 约翰, F. 克林斯特德 唐纳德, M. 琼斯著

崔越阿 徐小鲁 王国梁 译

石油工业出版社

内 容 提 要

《石油勘探开发会计》共上下两册，本书为上册。由美国霍勒斯·R.布罗克等三人所著，主要论述了美国石油工业所采用的会计原则和当今存在的其他一些会计理论与实务问题。本书供从事石油工业会计人员及有关大、中专院校会计专业师生参考借鉴。

ACCOUNTING FOR OIL & GAS PRODUCING COMPANIES

Part I, Exploration, Acquisition,
Development and Production

Horace R. Brock John p. Klingstedt Donald M. Jones

Published by
PROFESSIONAL DEVELOPMENT INSTITUTE
Denton, Texas, U.S.A. 1981.

石油工业企业管理丛书

石油勘探开发会计

上 册

〔美〕霍勒斯·R.布罗克 约翰·P.克林斯特德 唐纳德·M.琼斯著
崔超阿 徐小鲁 王国梁 译

石油工业出版社出版

（北京安定门外外馆东后街甲36号）

通县印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 14¹/₂印张 1插页 348千字 印1—1100

1986年5月北京第1版 1986年5月北京第1次印刷

书号：15037·2576 定价：2.30元

出 版 说 明

随着经济体制的改革和国民经济的发展，迫切需要大批既有现代化的经济、技术知识，又有革新精神，勇于创造，能够开创新局面的经营管理人才，特别是企业管理干部。为此，我们组织编写和翻译了有关计划、生产(业务)技术、设备、物资、劳动、成本、财务管理等方面的书稿，作为《石油工业企业管理丛书》陆续出版，供石油工业企业管理干部参考借鉴，以期对提高他们的管理素质有所帮助。

由于我们组织出版这类丛书的经验不足，编辑水平所限，难免出现疏漏和错误之处，请读者提出宝贵意见，并给予批评指正。

译 者 的 话

石油和天然气的勘探、开发和生产活动，具有不同于其他工业生产的特性，因而，石油工业会计也具有很强的专业性。近年来，国外石油工业会计的发展比较迅速，尤其是美国的石油工业会计，提出并探讨了许多新的会计理论问题，特别是对于石油工业会计应该遵循的方法，争论十分激烈。

当前，我国正处于经济体制改革的重要阶段，海上和陆上的石油勘探、开发和生产都面临着对外开放与对外合作问题，这对我国石油工业会计提出了新的课题。虽然，西方资本主义国家石油工业会计核算的原则和实务同我国石油工业会计核算的原则和实务有明显区别，但是，他们提出的一些石油工业会计原则和实务还是值得我们借鉴的。

为了适应我国石油工业形势的发展，便于大家了解国外石油工业会计的现状和基本做法，吸取国外的经验，从中得到有益的启发，我们翻译了“Accounting For Oil & Gas Producing Companies”并更名为《石油勘探开发会计》。

本书概括叙述了美国石油工业会计发展的概况，提出并探讨了美国石油工业遵循的会计原则和其他一些会计理论与实务问题，以大量实例重点论述了美国石油工业目前普遍采用的两种会计核算方法，成果法和全部成本法。

本书是目前国外石油工业会计中一部较新而又系统的著作，它对于学习和研究国外石油工业会计理论和实务，掌握国外石油工业会计的历史、现状和发展趋势，了解国外石油工业会计目前存在的问题，改进我国的石油工业会计都具有一定的参考价值。因此，本书可以作为从事石油工业会计和经济理论研究的专业人员，大中专院校石油工业财务会计专业和经济专业的师生以及从事石油工业财务会计和经济管理的领导人员和业务工作人员的教学和业务学习的参考书。

原著共两卷，本卷是第一卷，共十章。前言、第一、二、三、四、五章和第七章中的附录1、附录2以及词汇表由王国梁同志翻译。第六、九章和SX 3-18条例由徐小鲁同志翻译。第七、八、十章由崔越阿同志翻译。

在本书翻译过程中得到了石油部财务司的大力支持，海洋石油总公司的史久光同志也提出了不少宝贵意见，在此，我们谨表示衷心的感谢。

由于我们水平所限，译文难免存在不少错误和缺点，请读者批评指正。

前 言

在过去十五年中，美国会计界从未象石油工业会计那样发生如此激烈的争论，经历如此巨大的变化。财务会计准则委员会(Financial Accounting Standards Board)和它的前身，会计原则委员会(Accounting Principles Board)以及证券交易委员会(Securities and Exchange Commission)发表了一系列指导石油和天然气生产公司财务会计及其报告的文件。此外，国内收入署(Internal Revenue Service)、能源部(Department of Energy)和其他一些政府组织和机构发布了各种对石油公司财务会计实务有重大影响的规则和条例。结果造成了其他工业没有的、复杂的，有时是混乱的报告要求。

在一定程度上由于石油和天然气工业会计经常发生变化，所以，关于这个课题十五年没有出版过重要的著作。因此，对之有兴趣的人发现有必要完整地研究各种文件，阐述收录的各条规则。本书共有两卷，其首要目的是为了满足不同石油和天然气公司的财务会计人员、会计师、财务分析人员、银行信贷人员和实际参考石油和天然气公司财务会计和报告的其他人员的需要。此外，它可以作为石油和天然气工业会计课程或研究班的教课书。为此，书中附有提问和习题。

第一卷重点论述石油工业的经济概况；公司的组织；石油和天然气工业会计的公认原则；勘探、租赁、开发活动发生费用支出的核算；收入核算；采油成本核算。着重阐述财务会计准则委员会赞成的会计方法——成果法(successful-efforts method)。

第二卷将重点论述资本化成本的摊销、销售和交换、分成协议、其他转让、一体化、联合经营、以价值为基础的资料揭示、其他资料揭示、复杂气体核算、全部成本法(fullcost)和递延所得税。

我们在此特别感谢在本书编写中给予直接资助的大西洋富田公司(Atlantic Richfield Corporation)，准许使用某些表格和文件的萨姆丹石油公司(Samedan oil Company)和大西洋富田公司。此外，我们向在编写中给予帮助的大西洋富田公司收入会计部，给予支持和鼓励的大西洋富田公司的威廉·马丁先生(Mr. William Martin)和萨姆丹石油公司的罗伯特·凯利先生(Mr. Robert Kelley)和前大西洋富田公司人员托马斯·雷登先生(Mr. Thomas Redden)一并表示致谢。

我们谨以本书献给奥斯汀得克萨斯大学(University of Texas at Austin)的名誉教授奥布里·史密斯博士(Dr. C. Aubrey Smith)，一位对许多从事石油工业会计专业人员一直给予鼓励的石油和天然气工业会计的先驱者。

H. R. B

J. P. K

D. M. J

于得克萨斯丹顿

1981年9月

目 录

前 言

第一章 石油工业的结构、组成和经济概况	1
第一节 美国石油工业的历史.....	1
第二节 当今美国国内的石油和天然气工业.....	16
第三节 当今国际石油和天然气工业.....	17
第二章 石油和天然气生产公司的组织机构	28
第一节 勘探部门.....	29
第二节 生产部门.....	30
第三节 管理部门.....	32
第四节 会计部门的组织机构.....	32
第五节 综合石油公司的一般会计组织机构.....	34
第六节 油(气)田机关的会计活动.....	35
第三章 石油和天然气生产公司的会计原则	36
第一节 石油工业会计原则发展的历史背景.....	36
第二节 发生费用的分类.....	39
第三节 证券交易委员会规定的成果法资本化规则.....	40
第四节 证券交易委员会规定的成果法摊销规则.....	42
第五节 证券交易委员会规定的全部成本法规则.....	43
第六节 其他会计核算要求.....	44
第七节 一个采用成果法的石油公司的会计科目表.....	44
第八节 关于石油勘探和开发作业会计科目的分析.....	52
第四章 地质和地球物理勘探	59
第一节 勘探费用的性质.....	59
第二节 石油的成因和形成.....	59
第三节 地质和地球物理勘探方法.....	65
第五章 勘探费用的核算	70
第一节 勘探费用的一般税务处理.....	70
第二节 记帐与控制程序.....	71
第三节 勘探费用核算中的特殊问题.....	76
第六章 未探明矿区产权的取得、保留和放弃	82
第一节 租赁合同.....	83
第二节 经营性矿区权益与非经营性矿区权益.....	88
第三节 未探明矿产的总分类帐会计科目.....	88
第四节 未探明矿区租赁权取得的会计帐务处理.....	88
第五节 矿区收费权益的核算.....	91

第六节 未探明矿区维持费用的核算	92
第七节 未探明租赁矿区的减损和废弃的核算	92
第八节 大型矿区“探明”部分的处理	96
第九节 使用报告期后事项估价减损值	96
第十节 未探明矿区的取得、维持和废弃成本等费用的税务处理	96
第十一节 产生于经营权益中的特殊的非经营性权益	97
第七章 钻井和开发	107
第一节 钻井的准备	107
第二节 损失赔偿	108
第三节 钻井合同	108
第四节 钻井程序	110
第五节 完井的问题	116
第六节 油(气)层的开发	121
第八章 石油和天然气矿区钻井及井的装备费用的核算	136
第一节 钻井和开发的有形和无形费用	136
第二节 探井费用的核算	137
第三节 开发井费用的核算	140
第四节 钻井和开发会计核算中的特殊问题	142
第五节 钻井和开发的会计程序和制度	142
第六节 钻井和开发的一般税务处理	156
第九章 石油和天然气销售收入的核算	161
第一节 勘探油气井转入生产井	161
第二节 销售数量的确定	161
第三节 原油计量	162
第四节 生产税	168
第五节 暴利税	170
第六节 生产收入中的所有者权益	172
第七节 权益收入分配单	172
第八节 给矿区所有者的报告	173
第九节 记录原油收入——独立石油生产公司	173
第十节 销售收入的核算	173
第十一节 记录原油收入和购买——综合石油公司	177
第十二节 天然气生产的核算	179
第十章 生产成本	187
第一节 生产成本的定义	187
第二节 生产成本的核算	187
第三节 生产成本报表	195
SX 3-18 条例	198
词汇表	213
本书涉及的度量衡换算表	223

第一章 石油工业的结构、组成和经济概况

为了了解石油工业财务会计和报告的重要性，首先必须懂得石油工业的经济特性。这就需要了解石油工业的发展过程、现行结构和组织体制。在本章我们将回顾石油工业的历史，主要是美国石油工业的发展历史，将以大量的附件资料来说明石油工业经济特性的历史变化和目前的经济状况，描述石油工业的主要生产部门和基本组织体制。

在一章的篇幅中想要描述石油工业悠久有趣的历史，其结果只能是回顾一下石油工业历史中的精髓部分。目前有许多考察石油工业历史的书籍，我们主张感兴趣的读者应该阅读这些书籍，以更多地了解十分引人注目的石油工业^①。

第一节 美国石油工业的历史

关于近似固态的石油有一些很早的传说。据说挪亚(Noah)曾用沥青封住了方舟的裂缝。埃及历史中曾提到用沥青做马车车轴的润滑油。中国古代历史曾记载最早使用从地下渗出的天然气；用空心竹杆制作原始管道短距离输送天然气作为燃料烧水。

一、石油的新世界：起源

由法国传教士，罗什达昂的约瑟夫神父在1627年1月27日写的对石油最早的观察记录之一，发生在现在的纽约州。同世纪，其他一些传教士报道了在一些小河中有黑色易燃液体的流动。十八世纪中叶的地图标明当时在宾夕法尼亚有油泉。

十九世纪初在肯塔基和西弗吉尼亚，开拓者在打井提取盐水时常常遇见石油。巫医把它作为一种治疗身体失调的药物，装入瓶中，卖给病人。印第安人和开拓者从河水中撇出石油，把它作为灯油。鲸鱼油曾被广泛用作灯油，但是供应不稳定，因而促使人们把石油作为灯油。后来，由于采用了塞缪尔·M·基尔(Samuel M. Kier)的蒸馏法，消除了原油的臭气，石油成了灯的理想燃料，对它的需求量就大大增加了。

尽管人们常常提到1858年在加拿大安大略发现了石油，但是，人们公认1859年出现在宾夕法尼亚州泰特斯维尔附近的一家企业是第一家商业性石油钻井企业(近年来，在泰特斯维尔和附近地区已打了许多浅井)。退休的铁路管理人埃德温·L·德雷克上校(Colonel Edwin L. Drake)当时获得了钻井权，代表纽约的一些投资者管理该地区的钻井作业。他曾用一台木头井架以蒸气驱动的绳式顿钻钻机打了一口69英尺深的井，每天约产五桶石油。还使用这台新式的钻机在该地区打了另外一些井。于是，当时的石油供应量直线增加，使油价降到了每桶十美分左右。此后不久，一些炼油厂就开始投入生产；有的炼油厂最初从煤中提炼“煤焦油”，但是，很快所有炼油厂都开始生产煤油，以满足对灯油的需求。

^①Harold F. Williams & Arnold R. Arum: «American Petroleum Industry», Northwestern University Press, 1959; 和斯坦利·克拉克(Stanley Clark)著的«石油世纪»«Oil Century», The University of Oklahoma Press, 1958.

二、工业革命和“大石油”的发展

在南北战争开始的时候，大约有200口油井每年生产50多桶石油。采用石油作为灯的主要燃料正是不断增加原油及其炼制产品多种用途的开端。例如，工业革命和南北战争时期开创了以润滑油取代松节油。到1870年，石油总产量已超过了2,500万桶^①。

原油的运输是从石油生产一开始就面临的一个问题。当时，石油是装在制桶工人联盟制作的木桶里(每桶容积42加仑，等于现在一桶原油)，由驭手赶着马车拉到铁路装运点或江边的驳船码头。在铁路装运点，把桶中的石油倒入安在铁路平板车上的大木罐中，然后运走。用这种方法运输石油的数量是有限的。然而，假如改变这种运输方式，制桶工人联盟的成员可能面临失业，铁路和轮船公司可能发生经营亏损。所以，当时石油工业建造管道的计划被推迟了。尽管如此，到十九世纪六十年代还是出现了输油管道，第一条管道是木制的，其长度不到一千英尺。

石油实际产量的增长和从事石油生产和炼制的公司的规模和投资的增长相适应。约翰·D·洛克菲勒(John D. Rockefeller)开始仅拥有一家从事石油生产的公司的部分股权；1865年他获得了该公司的全部股权。到1870年他使这家公司和另外四家公司合并，组成了美孚石油公司(Standard Oil Company)。他最初的目标是想成为石油炼制、运输和销售的垄断者；但是，合并后不久，他也控制了石油生产领域^②。

洛克菲勒的垄断计划十分成功，在1880年至1890年期间，美孚大约控制了美国90%的炼制造业。由于美孚不但控制了炼油厂，还控制了铁路、管道、销售网点的所有权，迫使美国的大多数石油用户购买该公司的产品^③。

美孚的垄断并没有逃过联邦和州的反托拉斯立法者。1901年得克萨斯州博蒙特(Beaumont)附近的斯平德立托普油田(Spindletop Field)发现之后，得克萨斯州的立法机关通过了阻止美孚进入斯平德立托普的法律。结果成立了其他公司，其中一些公司直接成为综合公司。1901年梅隆出资成立得克萨斯公司(Texas Company)即德士古公司。海湾炼油公司(Gulf Refining Company)成立于1907年。亨鲍公司(Humble Company)，即后来的埃克森公司(Exxon)，成立于1911年；大西洋炼油公司(Atlantic Refining Company)是休斯顿公司(Houston Company)的一个派生公司。除了州的反托拉斯法律以外，联邦立法机关对美孚石油公司也有很大影响，使其在1911年至1915年期间不得不解散。

三、本世纪二十年代：汽车时代

随着石油工业竞争的加剧和对石油产品需求的增长(因汽车数量不断增加所致)，许多小

^①Paul H. Givens «The Early Petroleum Industry» Porcupine Press, 1974 & Joseph M. Duckert, «A Short Energy History of the United States», Sheridan Printing Company Inc, 1980.

^②艾伯特·Z·卡尔(Albert Z. Carr)《洛克菲勒的秘密武器》(Rockefeller's Secret Weapon)(纽约：麦格劳-希尔图书公司(McGraw-Hill Book Co. Inc.), 1962年)。

^③J·G·麦克莱恩(J·G·McLean)和R·W·黑格(R·W·Haigh)《综合石油公司的发展》(The Growth of Integrated Oil Companies)(波士顿：哈佛大学商业管理研究院(Harvard University Graduate School of Business Administration), 1954年)。

型公司成立后，在石油勘探和生产上迅速加入了少数几个大型公司^①。本世纪二十年代创造了对石油的新的需求；石油产品被用于发电，驱动拖拉机和汽车。当时的石油工业能够在不大幅度涨价的情况下增加生产，满足更大的需求。

1920年前后，美国的石油公司开始在国外进行石油勘探，这受到了美国政府的鼓励。因为，美国政府担心国内石油的短缺会日趋严重。到二十年代中期，大约有35家美国石油公司投资十亿多美元，在中东、南美、非洲和远东地区进行勘探、开发石油储量。但是，1930年东得克萨斯油田的发现创造了大量的石油利润，一些公司便减缓了国外的活动。但是，有些公司在三十年代继续在中东寻找石油并取得了重大的发现（特别是在沙特阿拉伯和科威特）。

四、经济萧条：州管理石油生产

当三十年代开始出现经济萧条时，石油工业由于一个独立的勘探公司发现了东得克萨斯油田而进入了一个生产发展时期。这个油田是北美的第三大油田；只有阿拉斯加北坡的普鲁德霍湾油田(Prudhoe Bay field)和最近在墨西哥发现的一个油田规模在其之上。东得克萨斯油田的丰富石油，加上经济萧条使当时的油价降到了每桶十美分。1933年得克萨斯州立法机关认识到避免浪费石油，采取保护措施的必要性。因此，把这种工业管理工作交给了现在的得克萨斯铁路委员会。从此，其他一些生产石油的州也相继建立了各种机构或委员会，管理石油和天然气的开发和生产。三十年代，汽油、天然气(通过大型管道可以输送到人口稠密的地区)和石油液化气的使用也有了一定的增加。

五、第二次世界大战：石油对国防的意义

到三十年代中期，美国开始经济复苏。1938年二次世界大战爆发加速了经济复苏的速度。和第一次世界大战相比，第二次世界大战使用了更多的机械设备、飞机、汽车和船只。所有这些都需要大量的石油。石油工业当时顺利地满足了美国及其盟国对石油的需求。

尽管早在十九世纪下半叶就出现了一些“近海”钻探活动，但是，仅限于在加利福尼亚桑塔巴巴拉(Santa Barbara)的浅水区中建造一些小型钻井塔和码头。相类似，本世纪初在离得克萨斯和路易斯安那海岸线很近的地方打了一些井。到三十年代，在加利福尼亚的码头和桩桥上也打了一些井。然而，直到三十年代后期才开始在类似于现在的海上钻井平台上打开。

第二次世界大战期间和大战之后，大量的资本投资进一步开发了波斯湾地区的丰富的石油资源。德士古公司(Texaco)、埃克森公司、莫比尔公司(Mobil)和加利福尼亚美孚公司为了给开发储量、建造炼厂和管道提供需要的资金，组成了一个新的公司——阿美石油公司(Arabian American Oil Company)。其他一些公司也在另外一些国家进行勘探、开发和生产石油，这使得美国变得十分依赖国外的石油。这种依赖到1973年阿拉伯国家对美国实行石油禁运时出现了几个问题；这些问题将在后面继续论述。

六、第二次世界大战后：天然气工业的发展

第二次世界大战后，有两件事情有助于美国天然气工业的迅速发展。在得克萨斯州、路易斯安那州和西南地区其他各州早就发现了大量的天然气；但是，当时要长距离输送天然气是

^①安东尼·桑普森(Anthony Sampson)《七姐妹》(Seven Sisters)(纽约：瓦伊金出版社(Viking Press)1975年)。

十分困难的。这个问题由于后来技术的发展，人们把大型钢管全部焊接起来而得到了解决，天然气在高压下可以输送到美国人口稠密的中西部地区和东部地区。此外，战后一个新兴的工业——石油化学工业在美国也有了发展。出现了塑料和合成产品，石油和天然气是这些产品的主要原料。

七、对国外石油依赖性的增加：联邦政府管理石油价格

在五十年代和六十年代，石油生产充分，价格保持稳定，平均每桶石油约3美元。然而，我们也可以看到这二十年中依靠进口原油和成品油的趋势有了发展。1951年进口的原油和成品油仅占美国供应量的11%，而到了1971年就已上升到26%之多。

六十年代和七十年代初期，曾有人警告石油短缺问题，但是，在1973年阿拉伯石油生产国实行石油禁运之前，他们的警告并未被人注视。由于当时美国大部分进口石油中断了几个月，使市民面临着汽油和其他石油产品的短缺，面临着价格的不断上涨。1973年联邦政府成立了联邦能源署(Federal Energy Agency)，授权管理原油和天然气的价格。当时的价格条例是十分复杂的，即使石油公司的人和联邦能源署的官员磋商之后，也并非总是可以明确地确定。当时主要制定了一种双重价格体制，即“老油”(Old)或“低等油”(Lower-tier-Oil)低价，“新油”(new)或“上等油”(Upper-tier-Oil)高价。低等油一般产自1973年1月1日之前开发的油田，而上等油则一般产自1972年之后开发的油田。生产者可能有两种石油，因而他

表1-1 美国钻井和装备井的估计成本统计表

年度	钻 井 总 数	进 尺 (千英尺)	成 本 (千美元)	平均单井井深 (英尺)	平均单井成本 (美元)	平均每英尺成 本(美元)
1959	49,563	205,512	2,651,096	4,146	53,489	12.90
1960	44,133	186,381	2,424,418	4,223	54,900	13.01
1961	43,988	186,689	2,398,163	4,244	54,518	12.85
1962	43,944	193,557	2,576,675	4,405	58,635	13.31
1963	41,853	181,480	2,302,864	4,336	55,023	12.69
1964	43,486	188,746	2,427,367	4,340	55,820	12.86
1965	39,596	178,705	2,401,437	4,513	60,648	13.44
1966	34,521	157,922	2,360,740	4,575	68,386	14.55
1967	31,538	144,066	2,299,178	4,566	72,902	15.97
1968	29,576	143,128	2,409,360	4,839	81,463	16.83
1969	29,481	148,705	2,610,671	5,014	88,554	17.56
1970	27,177	136,890	2,578,682	5,037	94,885	18.84
1971	25,040	124,644	2,371,491	4,978	94,708	19.03
1972	26,443	135,536	2,814,166	5,126	106,424	20.76
1973	26,244	136,661	3,074,532	5,207	117,152	22.50
1974	31,481	150,944	4,366,989	4,785	138,718	28.93
1975	36,960	177,642	6,571,214	4,806	177,793	36.99
1976	38,941	184,418	7,461,680	4,736	191,615	40.46
1977	43,826	212,694	9,956,453	4,853	227,181	46.81
1978	46,655	230,619	13,061,090	4,943	279,950	56.63

资料确认者：联合调查协会(JOINT ASSOCIATION SURVEY)

资料来源：德格勒和麦克诺顿(De-Golyer and McNaughton)《二十世纪石油统计，1980》(Twentieth Century Petroleum Statistics, 1980)

可能以销售另一桶同样质量的石油的一半或低于一半的价格去销售一桶石油。此外, 销售国内生产的石油的价格比进口石油的价格低的多。

尽管石油的需求有了增加, 但是, 对石油价格的控制使得各个石油公司不愿意增加他们的勘探和钻井活动。因此, 美国继续进口国外石油(价格超过国内石油)以满足国内需求的不断增长。^{*}1977年美国石油需求量的约47%是由进口石油满足的。1979年卡特总统政府计划逐步解除对石油价格的控制; 到1981年10月解除全部价格控制。然而, 1981年1月里根就职典礼后不久就宣布对原油立即解除全部价格控制。天然气价格继续按照《1978年天然气政策条例》的要求进行控制。

卡特总统的分步解除石油价格控制的计划是和1980年的“暴利税”(Windfall Profit Tax)的规定相结合的。这种税抵消了石油工业从解除原油价格控制中所得的部分利润。“暴利税”规定对石油售价高于“调整基价”(“adjusted base price”)部分征收30%到70%的税。1979年末因通货膨胀进行调整, 某种石油“等级”的实际平均价格就是每种石油“等级”的调整基价。估计这种税到1990年末可以征收到2,273亿美元, 在三十三个月中逐步取消, 不早于1988年1月1日, 不迟于1991年1月1日。这对于平均日产1,000桶石油的最小型的独立石油生产公司会有轻微的税收损失。然而, 尽管受到“暴利税”的影响, 使得钻井成本不断提高, 但是石油勘探和开发活动仍在不断增加(见表1-1和表1-2)。

表1-2 美国海上钻井和装备井的估计成本统计表①

年度	海上 钻井数	进尺 (千英尺)	成本 (千美元)	平均单井 井深(英尺)	平均单井 成本(美元)	平均每英尺 成本(美元)
1959	476	4,757	182,359	9,994	383,167	38.34
1960	538	5,608	207,518	10,424	385,722	37.00
1961	606	6,084	231,236	10,040	381,577	38.00
1962	763	7,755	271,578	10,204	357,339	35.02
1963	786	8,170	291,210	10,395	370,497	35.64
1964	995	10,179	357,752	10,230	359,549	35.14
1965	1,037	10,889	427,823	10,500	412,558	39.29
1966	1,127	11,870	531,157	10,533	471,302	44.35
1967	1,365	12,918	614,152	9,464	439,928	47.54
1968	1,322	12,619	667,603	9,545	504,994	52.91
1969	1,191	11,650	666,137	9,782	559,809	57.18
1970	1,058	10,238	598,511	9,677	565,700	58.46
1971	884	9,007	522,617	10,189	591,196	58.02
1972	993	10,001	632,449	10,072	636,908	63.24
1973	888	8,354	578,314	9,408	651,254	69.22
1974	830	7,402	679,970	8,918	819,241	91.86
1975	1,028	9,783	1,174,197	9,517	1,142,215	120.02
1976	1,028	9,817	1,474,959	9,550	1,434,785	150.24
1977	1,207	11,403	1,956,652	9,447	1,621,087	171.69
1978	1,197	11,757	2,577,283	9,822	2,153,119	219.21

①包括油井、气井和干井。

资料确认者: 联合调查协会

资料来源: 德格勒和麦克诺顿《二十世纪石油统计, 1980》

八、美国石油工业的统计史

表 1-3 至表 1-8 中的统计表是美国石油工业历史的最好概括。原油和其他液体产品

表 1-3 美国国内原油、天然汽油和其他碳氢化合物产量统计表(千桶)

年度	原油 ^①	平均 日产量	天然 汽油	其他碳 氢化合物	全部石 油总产量	平均 日产量
1918	355,928	975	6,727	1,273	363,928	997
1919	378,367	1,037	8,370	1,497	388,234	1,064
1920	442,929	1,210	9,161	1,771	453,861	1,240
1921	472,183	1,294	10,713	1,848	484,244	1,327
1922	557,531	1,527	12,044	1,688	571,263	1,565
1923	732,407	2,007	19,434	2,327	754,168	2,066
1924	713,940	1,951	22,235	2,203	738,378	2,017
1925	763,743	2,092	26,845	1,857	792,445	2,171
1926	770,874	2,112	32,455	2,112	805,441	2,207
1927	901,129	2,469	39,075	2,562	942,766	2,583
1928	901,474	2,463	43,191	2,809	947,474	2,589
1929	1,007,323	2,760	53,183	3,055	1,063,561	2,914
1930	898,011	2,460	52,631	2,689	953,331	2,612
1931	851,081	2,332	43,617	1,826	896,524	2,456
1932	785,159	2,145	36,281	1,031	822,471	2,247
1933	905,656	2,481	33,810	1,368	940,834	2,578
1934	908,065	2,488	36,556	1,708	946,329	2,593
1935	996,596	2,730	39,333	1,871	1,037,800	2,843
1936	1,099,687	3,005	42,770	2,502	1,144,959	3,128
1937	1,279,160	3,505	49,177	2,790	1,331,127	3,647
1938	1,214,355	3,327	51,347	1,764	1,267,466	3,472
1939	1,261,962	3,466	51,650	2,498	1,319,110	3,614
1940	1,353,214	3,697	55,700	3,167	1,412,081	3,858
1941	1,402,228	3,842	80,855	3,435	1,486,518	4,073
1942	1,386,645	3,799	83,322	2,397	1,472,364	4,024
1943	1,505,613	4,125	87,716	2,400	1,595,729	4,372
1944	1,677,904	4,584	100,046	2,400	1,780,350	4,864
1945	1,713,655	4,695	112,004	2,880	1,828,539	5,010
1946	1,733,939	4,750	115,739	2,070	1,851,748	5,073
1947	1,856,987	5,088	132,178	690	1,989,850	5,452
1948	2,020,185	5,520	145,479	358	2,166,022	5,918
1949	1,841,940	5,046	157,086	189	1,999,215	5,477
1950	1,973,574	5,407	181,961	158	2,155,693	5,906
1951	2,247,711	6,158	204,754	211	2,452,676	6,720
1952	2,289,836	6,256	223,515	362	2,513,733	6,868
1953	2,357,082	6,458	236,579	505	2,596,166	7,113
1954	2,314,988	6,342	252,133	507	2,567,628	7,035
1955	2,484,428	6,807	281,371	526	2,766,325	7,575

续表

年度	原油①	平 均 日 产 量	天 然 汽 油	其 他 碳 氢化合物	全 部 石 油总产量	平 均 日 产 量
1956	2,617,283	7,151	292,727	504	2,910,514	7,952
1957	2,616,901	7,170	294,990	252	2,912,143	7,978
1958	2,448,987	6,709	294,749	416	2,744,152	7,518
1959	2,574,590	7,045	320,757	324	2,895,671	7,933
1960	2,574,933	7,035	340,157	275	2,915,365	7,965
1961	2,621,758	7,183	361,689	169	2,983,616	8,174
1962	2,676,189	7,332	372,665	91	3,048,945	8,353
1963	2,752,723	7,542	401,116	80	3,153,919	8,641
1964	2,786,822	7,614	422,471	29	3,209,322	8,769
1965	2,848,514	7,804	441,556	13	3,290,083	9,014
1966	3,027,763	8,295	468,635	30	3,496,428	9,579
1967	3,215,742	8,810	514,456	87	3,730,285	10,220
1968	3,329,042	9,096	550,311	3,377	3,882,730	10,608
1969	3,371,751	9,238	580,241	4,213	3,956,205	10,839
1970	3,517,450	9,637	605,916	6,238	4,129,604	11,314
1971	3,453,914	9,463	617,815	6,074	4,077,803	11,172
1972	3,455,388	9,441	638,216	10,118	4,103,702	11,212
1973	3,360,903	9,208	634,423	10,716	4,006,042	10,975
1974	3,202,585	8,774	616,098	13,057	3,831,740	10,498
1975	3,056,779	8,375	595,958	13,779	3,666,516	10,045
1976	2,976,180	8,132	587,045	13,849	3,577,174	9,774
1977	3,009,265	8,244	590,455	18,391	3,626,355	9,935
1978	3,178,216	8,707	572,086	19,291	3,769,593	10,328
1979	3,114,553	8,533	610,950	18,684	3,744,187	10,258

①包括油田凝析油。

资料确认者：美国能源部

资料来源：德格勒和麦克诺顿《二十世纪石油统计，1980》

表1-4 美国原油储量和产量统计表(千桶)

包括凝析 油储量的年度	年初估计 探明储量	年 度 探明储量 ^①	年 度 原油产量	年末估计 探明储量	储量-产 量比率
1918	5,900,000	655,928	355,928	6,200,000	17.0
1919	6,200,000	878,367	378,367	6,700,000	17.0
1920	6,700,000	942,929	442,929	7,200,000	15.7
1921	7,200,000	1,072,183	472,183	7,800,000	15.9
1922	7,800,000	357,531	557,531	7,600,000	13.8
1923	7,600,000	732,407	732,407	7,600,000	10.4
1924	7,600,000	613,940	713,940	7,500,000	10.6
1925	7,500,000	1,763,743	763,743	8,500,000	10.5
1926	8,500,000	1,070,874	770,874	8,800,000	11.2
1927	8,800,000	2,601,129	901,129	10,500,000	10.7
1928	10,500,000	1,401,474	901,474	11,000,000	11.9
1929	11,000,000	3,207,323	1,007,323	13,200,000	12.0
1930	13,200,000	1,298,011	898,011	13,600,000	14.9
1931	13,600,000	251,081	851,081	13,000,000	15.6
1932	13,000,000	85,159	785,159	12,300,000	16.1
1933	12,300,000	605,656	905,656	12,000,000	13.4
1934	12,000,000	1,085,065	908,065	12,177,000	13.3
1935	12,177,000	1,219,596	996,596	12,400,000	12.3
1936	12,400,000	1,763,087	1,099,637	13,063,400	11.6
1937	13,063,400	3,721,532	1,277,664	15,507,268	11.2
1938	15,507,268	3,054,064	1,213,186	17,348,146	13.5
1939	17,348,146	2,399,122	1,264,256	18,483,012	14.2
1940	18,483,012	1,893,350	1,351,347	19,024,515	13.9
1941	19,024,515	1,968,963	1,404,182	19,589,296	13.7
1942	19,589,296	1,878,976	1,385,479	20,082,793	14.3
1943	20,082,793	1,484,786	1,503,427	20,064,152	13.4
1944	20,064,152	2,067,500	1,678,421	20,453,231	12.1
1945	20,453,231	2,100,299	1,736,717	20,826,813	11.9
仅包括原油储量					
1945	19,784,530	1,894,033	1,736,717	19,941,346	11.4
1946	19,941,346	2,658,062	1,726,348	20,873,560	11.8
1947	20,873,560	2,464,570	1,850,445	21,437,685	11.4
1948	21,437,685	3,795,207	2,002,448	23,280,441	11.2
1949	23,280,441	3,137,845	1,818,800	24,649,489	13.2
1950	24,649,489	2,562,685	1,943,776	25,268,398	12.8
1951	25,268,398	4,413,954	2,214,321	27,468,031	11.9
1952	27,468,031	2,749,288	2,256,765	27,960,554	12.3
1953	27,960,554	3,296,130	2,311,856	28,944,828	12.3
1954	28,944,828	2,873,037	2,257,119	29,560,746	13.0
1955	29,560,746	2,870,724	2,419,300	30,012,170	12.3
1956	30,012,170	2,974,336	2,551,857	30,434,649	11.8
1957	30,434,649	2,424,800	2,559,044	30,300,405	11.9
1958	30,300,405	2,608,242	2,372,730	30,535,917	12.8
1959	30,535,917	3,666,745	2,483,315	31,719,347	12.5

续表

包括凝析 油储量的年度	年初估计 探明储量	年 度 探明储量 ^①	年 度 原油产量	年末估计 探明储量	储量-产 量比率
1960	31,719,347	2,365,328	2,471,464	31,613,211	12.8
1961	31,613,211	2,657,567	2,512,273	31,758,505	12.6
1962	31,758,505	2,180,896	2,550,178	31,389,223	12.4
1963	31,389,223	2,174,110	2,593,343	30,969,990	12.0
1964	30,969,990	2,664,767	2,644,247	30,990,510	11.7
1965	30,990,510	3,048,079	2,686,198	31,352,391	11.6
1966	31,352,391	2,963,978	2,864,242	31,452,127	11.0
1967	31,452,127	2,962,122	3,037,579	31,376,670	10.3
1968	31,376,670	2,454,635	3,124,188	30,707,117	9.9
1969	30,707,117	2,120,036	3,195,291	29,631,862	9.4
1970	29,631,862	12,688,918 ^②	3,319,445	39,001,335	10.3
1971	39,001,335	2,317,732	3,256,110	38,062,957	11.8
1972	38,062,957	1,557,848	3,281,397	36,339,408	11.3
1973	36,339,408	2,145,831	3,185,400	35,299,839	11.2
1974	35,299,839	1,993,573	3,043,456	34,249,956	11.4
1975	34,249,956	1,318,463	2,886,292	32,682,127	11.6
1976	32,682,127	1,085,291	2,825,252	30,942,166	11.3
1977	30,942,166	1,403,780	2,859,544	29,486,402	10.6
1978	29,486,402	1,347,256	3,029,898	27,803,760	9.4
1979	27,803,760	2,205,673	2,958,144	27,051,289	9.3
1980	27,051,289				

①包括发现数、调整数和增加数。

②包括1968年在阿拉斯加普鲁德霍湾油田发现的96亿桶储量，不包括以前发现的储量。

资料确认者：美国石油学会

资料来源：德格勒和麦克诺顿《二十世纪石油统计，1980》