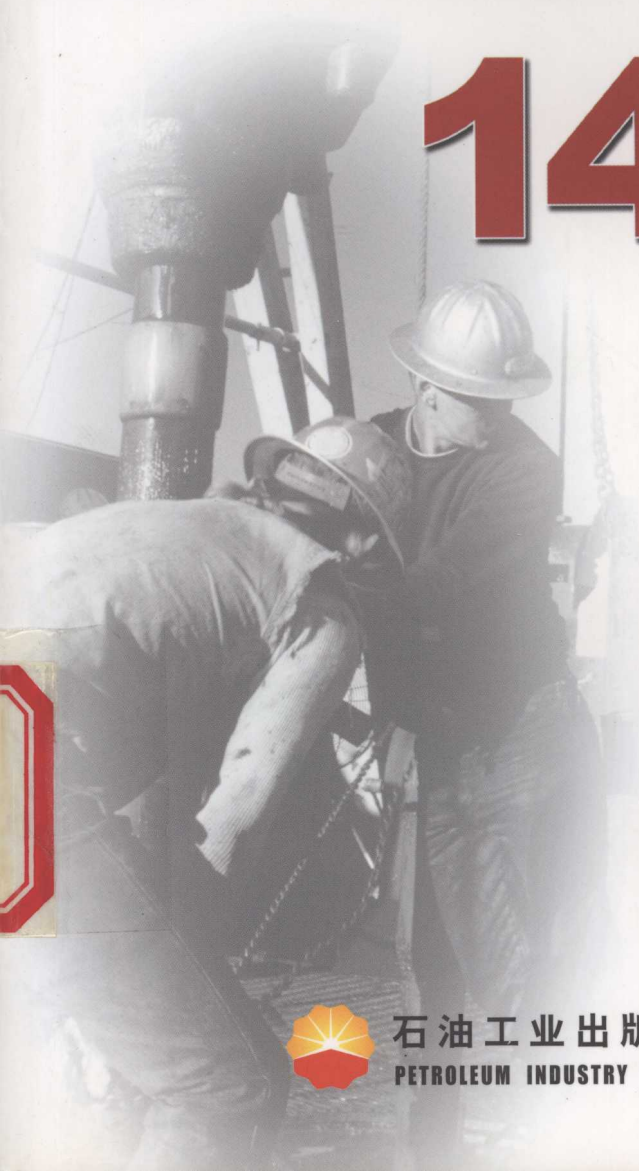


王才良 著

世界石油工业

140年



石油工业出版社
PETROLEUM INDUSTRY PRESS

世界石油工业 140 年

王才良 著

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

世界石油工业 140 年/王才良著.

北京: 石油工业出版社, 2005. 2

ISBN 7-5021-4945-7

I. 世…

II. 王…

III. 石油工业-工业史-世界

IV. F416. 22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006148 号

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号楼 100011)

网 址: www.petropub.cn

总 机: (010)64262233 发行部: (010)64210392

经 销: 全国新华书店

印 刷: 石油工业出版社印刷厂

2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

850×1168 毫米 开本: 1/32 印张: 12.375

字数: 332 千字 印数: 1—1500 册

书号: ISBN 7-5021-4945-7/TE·3469

定价: 30.00 元

(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)

版权所有, 翻印必究

多了解点世界石油工业的历史

（代序）

所有的人都应当多懂点历史。唐太宗李世民说过：“以史为鉴，可以知兴衰”。因为历史反映的是以往各朝代怎样兴旺，又怎样衰亡的；社会是怎样逐步发展过来的；有什么经验和教训。毛泽东同志有非常丰富的历史知识，五卷《毛泽东选集》有多少引经据典！他用历史来指导中国革命的实践。江泽民同志也号召全党干部“学点历史”。历史知识贫乏的人，不可能是杰出的干部。

搞石油的人，无论是高层领导，还是中下层干部，应当多了解点世界石油工业的历史。

世界石油工业走过了 140 多年的发展历程。它是全世界上百个国家、几百万乃至千万人创造的历史；是成千上万个石油公司、服务公司，上百万科技人员和企业家创造的历史。内容非常丰富。从石油工业史中，可以总结出许多规律性的东西来。认识了规律，加以借鉴，就可以少走弯路，更好地发展。

一个国家可以借鉴别的国家发展石油工业的经验。

美国曾经在 100 多年中一直是第一大石油生产国、石油出口国，原油产量、出口量顶起了世界“半边天”。美国并没有中东、西西伯利亚那样多的特大型油田，相反，大量是低产小油田，平均单井日产只有 1~2 吨，但是它却创造过年产 5 亿吨的辉煌。美国是世界上第一个工业化开发石油资源的国家，许多油田早已衰竭，但是迄今为止，美国还在搞勘探，每年还有新发现，缓解了石油进口的压力，至今仍是世界第三或第四大产油国。

前苏联曾经是我们的“老大哥”，我们的管理体制曾经以它

为榜样。前苏联的石油工业经过了两次重大的战略接替，20 世纪 50~60 年代，乌拉尔—伏尔加广阔地带“第二巴库”顺利地接替了高加索南北老油区，使前苏联石油年产量从 4000 万吨上升到 2 亿吨；20 世纪 70~80 年代，西西伯利亚接替“第二巴库”，原油年产量突破 6 亿吨，创造了世界石油工业史上最大的辉煌。20 世纪 80 年代后期起，前苏联、俄罗斯陷入政治动荡，强大的石油工业被肢解为十几家，削弱了勘探力度，近 20 年勘探上没有大的突破，石油产量也大滑坡。

墨西哥曾经在 20 世纪第 2 个 10 年里轰动过世界，1921 年原油产量 2000 万吨，曾居世界第二位。后来因多种原因退到谷底，一直到 20 世纪 50 年代在南部有了新突破，20 世纪 70 年代发现海上黄金带，连续创造 2 次生产高峰，直到现在仍是世界主要产油国之一。

巴西作为南美第一大国，长期以来苦于在陆上无重大发现，曾经是拉美第一大石油进口国。20 世纪 80 年代以来，下定决心向当时的“禁区”——东部坎波斯湾上千米深水区进军，依靠科技，取得了一系列技术上的突破，连续发现和开发了一系列深水大油田，石油产量节节上升。

大国有大国的经验，小国有小国的经验。学习人家的经验，对我们中国会有裨益。

石油工业的基本单元是企业，是成千上万个大大小小的石油公司和服务公司。一批公司由于有杰出企业家掌舵，抗过了世界石油市场的惊涛骇浪，在竞争中不断发展壮大，形成了像埃克森美孚、英荷皇家壳牌、BP、雪佛龙德士古这样的“超级巨头”（Super Majors）大石油公司；造就了像哈里伯顿、斯仑贝谢这样的油田服务业巨头。与此同时，许许多多的公司在历史长河中消失了，其中有些公司曾经经历过它们的辉煌，像美国的海湾石油公司，曾经是国际石油卡特尔“石油七姊妹”中的一员，1983 年被雪佛龙兼并了。美国的阿莫科石油公司在 20 世纪 20~30 年代曾经是仅次于新泽西标准石油公司的“老二”，1932 年决策错

误，放弃了国外石油资产，收缩回美国，错过了 20 世纪 30~40 年代中东的巨大机遇，20 世纪 80 年代发展成“七姊妹”之外最大的独立石油公司，1998 年被 BP 兼并。它们的沉浮，不是也值得引以为戒吗？

近 20 年来，有那么一种论点很吃香，说国家石油公司办不好，惟一出路是私有化。然而世界上的确有几家国家石油公司办得很好，一派兴旺景象。委内瑞拉的 Pdvsa，巴西的 Petrobras，马来西亚的 Petronas，挪威的 Statoil，这些公司的业绩是举世公认的。以马来西亚为例，它并不是石油天然气资源大国，它的石油资源过去掌握在以英荷皇家壳牌为首的外国公司手中。它没有强大的石油科技队伍。1974 年创立的马来西亚国家石油公司一方面坚持对外开放，吸引外资，通过合作进一步勘探开发本国油气资源，同时用了 10 年左右的时间，在马来半岛建成了输气管网，使近海天然气得到充分利用；另一方面，积极向国外开拓，以参股方式参与国外油气资源的开发，也参与近邻国家石油市场的开拓。不到 20 年，它就进入了《财富》世界 500 强的行列。

这些国家石油公司的经验，对于我们中国石油业三大公司而言也是值得学习、参考的吧！

中国石油工业正在完成从计划经济向市场经济体制的过渡，这是一场“脱胎换骨”的革命。而国外大多数国家的石油工业，在市场经济下走过了上百年发展道路。中国的改革，应该遵循哪些市场经济下发展石油工业的规律，只能从石油工业发展史中去探知、去借鉴，才可能少走弯路，减少阻力。

比如，计划经济到市场经济，首先要解决反对垄断、提倡竞争的问题。国家统管石油工业的格局必须要打破。但是，什么是垄断？石油工业的垄断同其他产业的垄断有什么不同和特点？为什么美国有几千家石油公司，而世界上近百个国家只有一家石油公司？为什么法国两大石油公司合成了一家，还兼并了比利时的 Fine？在石油工业高度全球化、中国已经是世界贸易组织一员的今天，是不是应该把中国的石油公司放在世界市场的大局上来看

待垄断和竞争？

再如，中国两大石油集团前段时间进行了主业和辅业的分离，在各油田引起了很大震动，议论纷纷，许多人（包括领导干部）不理解，思想上抵触。其实，看看世界石油工业史就不难理解：油公司与服务公司的分离乃是一条客观规律，是不以人的主观意志为转移的。这不是最高层的主观决定。没有专业与辅业的分离，就没有生产力的充分解放，就没有石油工业的飞快进步，就没有石油公司和服务公司的大发展。

总而言之，世界石油工业的历史能够给我们的启示很多很多。从事石油工业的人们，多了解点世界石油工业的历史吧！

这本书，愿为此做一点菲薄的贡献。

2004 年 7 月

目 录

第一章 世界石油工业的诞生	(1)
一、古代人类对石油的利用	(1)
二、工业革命为石油工业的诞生和发展奠定了基础	(2)
三、德雷克井——世界石油工业的开端	(6)
四、石油工业在俄罗斯和其他一些国家的兴起	(9)
第二章 世界石油工业的发展历程	(14)
一、世界石油工业史发展阶段的划分	(14)
二、世界石油工业的第一阶段 (1859~1920 年)	(15)
三、世界石油工业的第二阶段 (1920~1945 年)	(25)
四、世界石油工业的第三阶段 (1945~1973 年)	(32)
五、世界石油工业的第四阶段 (1973 年以后)	(42)
六、跨入 21 世纪时的石油上游业	(51)
第三章 天然气工业的发展历程	(56)
一、人类早期对天然气的开发利用	(56)
二、美国开创了天然气工业	(58)
三、世界天然气大发现的年代	(60)
四、世界天然气大增长的年代	(65)
五、跨入 21 世纪时的世界天然气勘探与开发	(76)
第四章 海洋石油天然气资源的开发	(81)
一、早期的海洋石油勘探与开发	(81)
二、墨西哥湾的油气勘探与开发	(82)
三、欧洲北海的油气勘探与开发	(88)
四、其他地区的油气勘探与开发	(95)
五、向深海进军	(102)
第五章 炼油工业的发展历程	(110)

一、炼油业的第一次技术革命	(111)
二、炼油业的第二次技术革命	(114)
三、润滑油生产的发展	(120)
四、世界炼油业的兴起	(123)
五、世界炼油业的“黄金时代”	(126)
六、世界炼油业在严峻条件下持续发展	(130)
第六章 石油与战争	(136)
一、第一次世界大战	(136)
二、第二次世界大战	(142)
三、巴勒斯坦问题与第一次中东战争	(149)
四、第二、第三次中东战争	(151)
五、第四次中东战争和第一次石油危机	(156)
六、1980~1988 年的两伊战争	(162)
七、1991 年的海湾战争	(164)
八、俄罗斯的车臣战争	(167)
第七章 产油国维护石油主权和权益的斗争	(170)
一、不合理的资本主义世界石油经济旧秩序	(170)
二、墨西哥与伊朗的石油工业国有化	(174)
三、欧佩克的成立与产油国维护油价的斗争	(179)
四、主要产油国的石油工业国有化	(184)
五、欧佩克维持世界石油价格的努力	(188)
第八章 巨头石油公司的形成和发展	(193)
一、七大石油公司的诞生	(193)
二、七大石油公司的成长	(204)
三、国际石油卡特尔受到削弱	(214)
四、巨头石油公司发展壮大的主要条件和做法	(218)
五、“石油七姊妹”的历史功过	(221)
六、石油巨头发展的新趋势	(223)
第九章 国家石油公司的发生与发展	(225)
一、二战前诞生的国家石油公司	(226)

二、二战后年代涌现的国家石油公司·····	(228)
三、20 世纪 70 年代以后成立的国家石油公司·····	(232)
四、国家石油公司的发展和壮大·····	(239)
五、国有的天然气公司·····	(244)
六、国家石油公司的私有化·····	(247)
七、国外国家石油公司发展的启示·····	(251)
第十章 国外油田服务公司的发生与发展·····	(263)
一、国外油田服务业的兴起·····	(264)
二、综合性大服务公司的形成·····	(267)
三、各专业领域中服务公司的兼并重组·····	(271)
四、服务公司与石油公司的“联盟”·····	(276)
五、大油田服务公司发展壮大的某些经验·····	(278)
第十一章 世界石油天然气工业发展的某些特点和趋势·····	(286)
一、石油仍将是世界第一能源·····	(286)
二、石油工业与政治关系密切·····	(288)
三、石油天然气工业发展的不平衡性·····	(291)
四、石油、天然气的消费与国际贸易·····	(293)
五、欧佩克的作用·····	(298)
六、垄断伴随着石油工业成长·····	(300)
七、通过兼并不断优化资源配置·····	(305)
八、世界炼油业的格局变化和趋势·····	(308)
九、世纪之交世界石油工业的基本格局·····	(313)
附：世界石油风云 140 年大事回顾·····	(325)
参考文献·····	(384)
后记·····	(386)

第一章 世界石油工业的诞生

一、古代人类对石油的利用

人类发现石油并加以利用已有几千年的历史。但是，那只是石油、天然气被利用的历史，不是石油工业作为一大产业的历史。

早在公元前 10 世纪之前，古埃及、古巴比伦和印度等文明古国已经采集天然沥青，用于建筑、防腐、粘合、装饰、制药。楔形文字中已有关于在死海沿岸采集天然石油的记载。古埃及人已经能估算油苗中渗出的石油数量。

公元前 5 世纪，在波斯帝国的首都苏萨（Susa）附近出现了人类最早用手工挖成的石油井。正是波斯人最早把石油用于战争，用石油浸渍做成的“火箭”攻打雅典城。

阿塞拜疆的巴库地区有丰富的油苗和气苗。这里的居民很早就从油苗采集原油作为燃料，也用于医治骆驼的皮肤病。1737 年，这里有 52 个人工挖的采油坑，1827 年有 82 个。不过产量很小。

中国是世界上最早发现和利用石油的国家之一。东汉的班固（公元 32~92 年）所著《汉书》中就记载了“高奴有洧水可燃”。高奴在现在的陕西延长附近，洧水是延河的支流。“水上有肥，可接取用之”（见北魏酈道元的《水经注》）。这里的“肥”就是石油。到公元 863 年前后，唐朝段成武的《酉阳杂俎》记载了“高奴县石脂水，水腻浮水上，如漆，采以膏车及燃灯，极明。”

西晋《博物志》（成书于 267 年）、《水经注》记载了甘肃“酒泉延寿县南山出泉水”，“水有肥，如肉汁，取著器中，始黄后黑，如凝膏，燃极明，与膏无异，膏车与水碓缸甚佳，彼方人

谓之石漆。”

可见，800 多年前，我们的先人已经在陕北和甘肃河西走廊等地方采集油苗溢出的原油来照明和润滑车轴、水碓轴了。

宋朝的沈括（公元 1031～1095 年）在《梦溪笔谈》中，首次把这种天然矿物油称为“石油”，指出“石油至多，生于地中无穷”。他试着用原油燃烧生成的煤烟制墨，“黑光如漆，松墨不及也”。沈括并且预言：“此物后必大行于世。”他已经预见石油将来大有用途。

到了元朝，《元一统志》记述“延长县南迎河有凿开石油一井，其油可燃，兼治六畜疥癣，岁纳壹佰壹拾斤。又延川县西北八十里永平村有一井，岁纳四百斤，入路之延丰库”。还说，“石油，在宜君县西二十里姚曲村石井中，汲水澄而取之，气虽臭而味可疗驼马羊牛疥癣。”这说明大约 800 年前陕北已经正式手工挖井采油，其用途已扩大到治疗牲畜皮肤病，而且由官方收购入库。

到明朝时期，四川地区凿井取油已较普遍。何宇度著《益部谈资》一书记载：“油井在嘉州、眉州、青神、井研、洪雅、犍为诸县”。曹学铨的《蜀中广记》具体地记载了：“国朝正德末年（公元 1521 年——编者注），嘉州开盐井，偶得油水，可以照夜，”“近复开出数井，官司主之。”是说四川嘉州挖盐井发现了石油，在政府主持下，又开了几口井，用于采油。这是 400 多年前的事。

早在三国时期，在战争中已经使用天然沥青制成“引火球”、“蒺藜火球”作为武器。到北宋时期，专门开设了“猛火油作”，即生产“猛火油”的作坊。

二、工业革命为石油工业的诞生和发展奠定了基础

18 世纪中叶，在英国首先发生的以蒸汽机为代表的技术革命和产业革命，带动了生产力的迅速发展，使英国，然后是西欧的法国、德国等相继进入了工业化社会。钢铁工业、机器制造

业、海运和铁路运输业蓬蓬勃勃地发展起来。这时候，一批又一批英国等西欧国家的人，带着工业化知识，带着资金，乘船渡过大西洋，来到美国，在美国由西而东逐步推进。1783年新建立的美利坚合众国，是一个思想比较解放的移民国家，是一个受西欧工业化熏陶很深的国家，又是一个有大量游资的国家。这为石油工业在美国首先兴起准备了“良田沃土”。

1814年美英战争以后，美国开始了工业化的进程。东部地区首先发展起来。19世纪60年代初期的国内战争，实现了国家的统一，加速了南部和西部的的发展，建设了大量的铁路，机器制造业相当发达，蒸汽机广泛被应用。到19世纪80年代初，美国已经超过英国成为世界第一大工业国。这就是石油工业在美国诞生的大背景。

1859年首先在美国诞生了现代化石油工业，有几个先提条件。

首先，19世纪50年代诞生了炼油技术。在工业化的原油生产没有形成之前，在小规模手工采集原油的基础上，已经诞生了一批把原油炼制成灯用煤油、附带生产润滑油的炼油企业。石油产品——主要是灯用煤油已经开始开拓市场，刺激起需求。

在此之前，西方国家质量最高的照明油是抹香鲸的鱼油。随着需求的扩大，而近海可捕到的抹香鲸越来越少，鲸鱼油越来越昂贵，人们在寻找价格更低廉的、可以大量获得的替代物。大约在19世纪40~50年代，有人发明了一种技术，从煤炭中提炼出一种“煤油”，投放市场。

一个美国人——纽约律师乔治·比斯尔，毕业于达特茅斯大学，当过拉丁文和希腊文教授、记者。1853年，他因病回到北方去，途经宾夕法尼亚的西部，看到当地的人们在水面上撇取黑乎乎原油。在母校一位教授的办公桌上，看到了一瓶原油的样品。当时，原油被用作医药，而比斯尔知道，这种油可以燃烧，会发光。他这个用油照明的想法吸引了一些投资者，他们认为这可能是一个生财之道，就于1854年底委托耶鲁大学的西利曼教

授作分析。1855年4月16日，西利曼交出了分析报告：“在使用石油馏出物照明方面取得了出乎意料的成功”。他告诉比斯尔等人，原油加热以后，在不同沸点处会分馏出几种不同的油，其中一种是高质量的照明油。又经过一年半时间，比斯尔等人筹资开办了第一家炼油厂，炼出了工业化的灯用煤油，在市场上很受欢迎。

与此同时，一个加拿大人亚伯拉罕·格斯纳，发明了从煤炭中提炼出灯用煤油的工艺，1854年申请了美国专利，并且在纽约开办了一家炼油厂。这家工厂1859年的日产水平达到5000桶^①。

1859年时，美国已经有大约34家公司生产灯用煤油，价值500万美元。其中一小部分是用宾夕法尼亚油苗的原油作原料。

所以，在德雷克井工业化生产石油之前，炼油已经形成了一定的规模，市场对煤油的需求正在迅速上升。

第二，钻井技术已趋于成熟。大家知道，石油埋藏在地下，经过裂缝渗到地面的叫油苗。油苗自动溢出的原油产量是很小的，必须钻井，钻开产油地层，才能开发油田，获得一定规模的生产能力。

钻井技术发源于中国，已经有上千年的历史。中国的冲击钻井虽然用人力和畜力，却可以钻凿几百米的地层。北宋文同（公元1018～1079年）所著《丹渊集》就记录了当时“卓筒井”技术，到1129年前后，当时四川已有17个县推广了这一技术。公元1253年已开始用牛代替人来转动绞车。明朝顾炎武的《天下郡国利病书》中的“井法”一章，宋应星《天工开物》一书的“井盐”一章，都比较系统地记述了11世纪40年代到17世纪钻井技术的发展。到清朝1820年前后，钻井深度已可达1000米左右。清末《四川盐法志》详细地记述了顿钻钻井的方法和工具。

中国古代钻井工艺分为七大工序：（1）开井口，就是在井位

① 1桶=0.158988立方米。

上先挖一个坑，直径达3尺（1米）左右，挖掉地表的泥土直到岩石。（2）下石圈，就是在井口坑内安放中间凿了一个圆孔的方形石头。这个石头边长近1米，直径约8~9寸^①。这样的石圈要放若干层，类似于现今的下表层套管。（3）铍大口，就是用大口径钻头冲击钻进。钻井设备包括踩架、花滚子、碓板和绞盘车等。踩架是安在井口的木架，前面2根木头相当于井架。上端安了“花滚子”，相当于天车滑轮。踩架上架了一条长木板，叫碓板，碓板前面吊着钻头——“铍”。人在踩架后面往来跳跃，踩踏碓板，使“铍”一起一落地冲击地层。钻进时，踩碓板的有2~3人或3~4人；另有一人在井口不断转动“铍”。起下“铍”，起下捞砂筒，都用绕过“花滚子”和“地滚子”、缠在绞盘车上的箴索（相当于钢绳）来完成。（4）下木竹。如此钻进，遇到大量水涌入井筒时，就下木竹。木竹就是用木材或竹子做成的套管，一根根中空的木杆或竹竿，用榫接法加麻缠、桐油来连接。（5）扇泥，就是用捞砂筒把井筒里冲击下来的岩屑捞取出来。（6）铍小口，就是下木竹以后，换小钻头（小“铍”）继续钻进。（7）见功，即完钻。相应地发明创造了一整套井下工具，包括银锭铍、财神铍、双马蹄铍等；而打捞工具则有22种之多。

中国的钻井技术逐步传播到西方。西方应用钻井技术本来是用来打水井或盐井的。在美国也一样。第一次技术革命带来的影响，首先是对钢铁冶炼和机械制造的影响，生产出了轻巧的冲击钻机；其次是蒸汽机代替了人力、畜力。宾夕法尼亚石油溪上德雷克油井用的就是这种新型钻机。

第三，美国的居民绝大部分是来自欧洲或其他地方的移民。这些移民来到美国，以低廉的价格买下大片土地，就按照“俘获”（capture）原则，同时拥有了这块土地下面的矿产资源。也就是说，大多数土地下面的矿产资源不属于国家所有，而是土地所有人所有。只有不属于私人的国家保留地以及近海大陆架下面

① 1寸=1/30米。

的资源才属于国家所有。所以，在当时的美国，谁买下或租下一片土地，如果找到石油，那么土地下面的油藏就归他所有。不需要申请政府的许可，也不必交纳矿产资源税。这也是人们踊跃参与石油勘探开采的一个因素。

三、德雷克井——世界石油工业的开端

正是在这样的背景下，1859年在宾夕法尼亚的梯士维尔（Titusville）钻成了第一口现代石油井，发现和开发了第一个油田。随之而来形成了如同以往淘金热一样的找油热潮。石油工业迅速在美国东部兴起。

1851年，达特茅斯大学毕业生、从医的弗朗西斯·贝蒂·布鲁尔（Francis Beatty Brewer）首先在宾夕法尼亚的石油溪边雇人挖坑采集石油，供给他和别人合办的锯木厂作照明和润滑之用。1854年，他同乔治·比塞尔（George Bissel）等人合伙创立了宾夕法尼亚岩石油公司（Pennsylvania Rock Oil Company）。这是美国，也是全世界第一家石油公司。他买下了油苗所在的Hibbard农场，生意慢慢做大了，1858年3月23日，公司改组为塞尼卡石油公司（Seneca Oil Company），派股东之一、前火车列车员埃德温·L·德雷克（Edwin L·Drake）到梯士维尔去，作公司总代理（General Agent），主持扩大原油生产。

德雷克的任务是在石油溪上重新开始布鲁尔在1853年起从事的挖坑取油。他认为，用打盐井的冲击钻机来钻井，会比雇工人挖井更加便宜，于是他订购了一部蒸汽机，搭建起泵房，买来了钻机，雇了一名铁匠史密斯（Smith）当钻工，此人有打盐井的经验。1859年8月27日，这口井出油了。德雷克和史密斯把当地所有的啤酒桶都收罗起来，盛了原油；接着又雇了几个木匠造了几个大桶。

小村沸腾了。正如《石油、金钱、权力》一书所描写的，“随之而来的像是一场淘金热。油溪两岸狭窄山谷中的平地很快被租出去。到1860年11月，即德雷克的发现之后15个月，已

有 75 眼井出油，将这一地区戳得千疮百孔的干窟窿则更多。”人们不光是来钻井找油的，也到这里来办炼油厂，就地把原油加工成灯用煤油。到 1860 年，在这一地区至少有 15 个炼油厂投产，在匹茨堡还另有 5 个。

“宾州西部的产量迅速增长，从 1860 年的 45 万桶提高到 1862 年的 300 万桶”。

为什么德雷克井成了美国和世界石油工业的开端？

首先，这一口井迅速带动产生了一个完整的工业体系，而不只是几口油井或几座蒸馏釜。一方面，大批石油商——石油公司涌现出来；一大批炼油厂建立起来；管道建设起来；同时带动产生了一个石油服务业——钻机制造商、钻井承包商、石油运输（马车、驳船、火车……）商、石油销售商等等。

第二，这口井在短时间内引起了石油的大规模生产。如上所述，3 年内，石油年产量已经上升到 300 万桶。

第三，产油区迅速扩大，20 年后周围好几个州都陆续发现了石油，生产出了石油。

为什么美国成为了世界石油工业的摇篮？

为什么世界上好多国家在 19 世纪中叶都发现了石油，开始生产石油，而石油工业首先在美国兴起？

有许多原因，其中主要有 5 个。

（1）宾夕法尼亚州的梯士维尔位于美国东部发达地区。一是工业、商业发达，人口密集，东部的纽约、费城，中北部的匹兹堡等大城市都在附近，有很大的市场容量，灯用煤油这种新的照明燃料很受欢迎，需求急速上升，刺激石油产量上升。二是交通发达，公路、铁路、水路能很快把原油运到纽约、匹兹堡这些炼油中心，在这里加工成煤油，运往四面八方。

纽约是当时美国对欧洲的主要航运港口。1861 年，也就是德雷克井出油之后的第三年，纽约就向英国运出了第一船石油，这一年共出口了 27000 桶，价值达 100 万美元。海外需求的迅速增长也是对石油生产的刺激。