



石油科技知识系列读本
SHIYOU KEJI ZHISHI XILIE DUBEN

油公司

财务分析

*Oil Company Financial Analysis
in Nontechnical Language*

作者: Daniel Johnston

翻译: 李旭红 马小彦



石油工业出版社



石油科技知识系列读本
SHIYOU KEJI ZHISHI XILIE DUBEN

油 公 司 财 务 分 析

*Oil Company Financial Analysis
in Nontechnical Language*

内 容 提 要

本书以分析石油公司的资产、财务报告以及普通股的价值为主题,详细阐述了评估一个石油及天然气公司的方法,还特别解释了基于公共信息的分析技术。本书还讲述了股东如何读懂石油公司年报以及 10-K 报告,提供的具体例子及指南有助于读者分析企业的价值。

本书适合没有财务背景的股东、经理以及关注影响股票市场价值因素的石油公司员工参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

油公司财务分析 / (美) Daniel Johnston 著; 李旭红, 马小彦
译. —北京: 石油工业出版社, 2009.12

(石油科技知识系列读本)

书名原文: Oil Company Financial Analysis

ISBN 978-7-5021-7444-6

I. 油…

II. ① D…② 李…③ 马…

III. 石油工业—工业企业—会计分析

IV. F407.226.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 189942 号

本书经 PennWell Publishing Company 授权翻译出版, 中文版权归
石油工业出版社所有, 侵权必究。著作权合同登记号: 图字 01-2002-3655

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

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

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

787×960 毫米 开本: 1/16 印张: 16.5

字数: 252 千字

定价: 46.00 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

《石油科技知识系列读本》编委会

主 任：王宜林

副 主 任：刘振武 袁士义 白泽生

编 委：金 华 何盛宝 方朝亮 张 镇

刘炳义 刘喜林 刘克雨 孙星云

翻译审校：（按姓氏笔画排列）

尹志红 王 震 王大锐 王鸿雁 王新元

王瑞华 艾 池 乔 柯 刘 刚 刘云生

刘怀山 刘建达 刘欣梅 刘海洋 孙晓春

朱珊珊 吴剑锋 张 颖 张国忠 李 旭

李 莉 李大荣 李凤升 李长俊 李旭红

杨向平 杨金华 汪先珍 苏宇凯 邵 强

胡月亭 赵俊平 赵洪才 唐 红 钱 华

高淑梅 高雄厚 高群峰 康新荣 曹文杰

梁 猛 阎子峰 黄 革 黄文芬 黎发文

丛书序言

石油天然气是一种不可再生的能源，也是一种重要的战略资源。随着世界经济的发展，地缘政治的变化，世界能源市场特别是石油天然气市场的竞争正在不断加剧。

我国改革开放以来，石油需求大体走过了由平缓增长到快速增长的过程。“十五”末的2005年，全国石油消费量达到3.2亿吨，比2000年净增0.94亿吨，年均增长1880万吨，平均增长速度达7.3%。到2008年，全国石油消费量达到3.65亿吨。中国石油有关研究部门预测，2009年中国原油消费量约为3.79亿吨。虽然增速有所放缓，但从现在到2020年的十多年时间里，我国经济仍将保持较高发展速度，工业化进程特别是交通运输和石化等高耗油工业的发展将明显加快，我国石油安全风险将进一步加大。

中国石油作为国有重要骨干企业和中央企业，在我国国民经济发展和保障国家能源安全中，承担着重大责任和光荣使命。针对这样一种形势，中国石油以全球视野审视世界能源发展格局，把握国际大石油公司的发展趋势，从肩负的经济、政治、社会三大责任和保障国家能源安全的重大使命出发，提出了今后一个时期把中国石油建设成为综合性国际能源公司的奋斗目标。

中国石油要建设的综合性国际能源公司，既具有国际能源公司的一般特征，又具有中国石油的特色。其基本内涵是：以油气业务为核心，拥有合理的相关业务结构和较为完善的业务链，上下游一体化运作，国内外业务统筹协调，油公司与工程技术服务公司等整体协作，具有国际竞争力的跨国经营企业。

经过多年的发展，中国石油已经具备了相当的规模实力，在国内勘探开发领域居于主导地位，是国内最大的油气生产商和供

应商，也是国内最大的炼油化工生产供应商之一，并具有强大的工程技术服务能力和施工建设能力。在全球 500 家大公司中排名第 25 位，在世界 50 家大石油公司中排名第 5 位。

尽管如此，目前中国石油仍然是一个以国内业务为主的公司，国际竞争力不强；业务结构、生产布局不够合理，炼化和销售业务实力较弱，新能源业务刚刚起步；企业劳动生产率低，管理水平、技术水平和盈利水平与国际大公司相比差距较大；企业改革发展稳定中的一些深层次矛盾尚未根本解决。

党的十七大报告指出，当今世界正在发生广泛而深刻的变化，当代中国正在发生广泛而深刻的变革。机遇前所未有，挑战也前所未有，机遇大于挑战。新的形势给我们提出了新的要求。为了让各级管理干部、技术干部能够在较短时间内系统、深入、全面地了解和学习石油专业技术知识，掌握现代管理方法和经验，石油工业出版社组织翻译出版了这套《石油科技知识系列读本》。整体翻译出版国外已成系列的此类图书，既可以从一定意义上满足石油职工学习石油科技知识的需求，也有助于了解西方国家有关石油工业的一些新政策、新理念和新技术。

希望这套丛书的出版，有助于推动广大石油干部职工加强学习，不断提高理论素养、知识水平、业务本领、工作能力。进而，促进中国石油建设综合性国际能源公司这一宏伟目标的早日实现。

王臣明

2009 年 3 月

丛 书 前 言

为了满足各级科技人员、技术干部、管理干部学习石油专业技术知识和了解国际石油管理方法与经验的需要，我们整体组织翻译出版了这套由美国 PennWell 出版公司出版的石油科技知识系列读本。PennWell 出版公司是一家以出版石油科技图书为主的专业出版公司，多年来一直坚持这一领域图书的出版，在西方石油行业具有较大的影响，出版的石油科技图书具有比较高的质量和水平，这套丛书是该社历时 10 余年时间组织编辑出版的。

本次组织翻译出版的是这套丛书中的 20 种，包括《能源概论》、《能源营销》、《能源期货与期权交易基础》、《石油工业概论》、《石油勘探与开发》、《储层地震学》、《石油钻井》、《石油测井》、《油气开采》、《石油炼制》、《石油加工催化剂》、《石油化学品》、《天然气概论》、《天然气与电力》、《油气管道概论》、《石油航运（第 I 卷）》、《石油航运（第 II 卷）》、《石油经济导论》、《油公司财务分析》、《油气税制概论》。希望这套丛书能够成为一套实用性强的石油科技知识系列图书，成为一套在石油干部职工中普及科技知识和石油管理知识的好教材。

这套丛书原名为“Nontechnical Language Series”，直接翻译成中文即“非专业语言系列图书”，实际上是供非本专业技术人员阅读使用的，按照我们的习惯，也可以称作石油科技知识通俗读本。这里所称的技术人员特指在本专业有较深造诣的专家，而不是我们一般意义上所指的科技人员。因而，我们按照其本来的含义，并结合汉语习惯和我国的惯例，最终将其定名为《石油科技知识系列读本》。

总体来看，这套丛书具有以下几个特点：

(1) 题目涵盖面广，从上游到下游，既涵盖石油勘探与开发、工程技术、炼油化工、储运销售，又包括石油经济管理知识和能源概论；

(2) 内容安排适度，特别适合广大石油干部职工学习石油科技知识和经济管理知识之用；

(3) 文字表达简洁，通俗易懂，真正突出适用于非专业技术人员阅读和学习；

(4) 形式设计活泼、新颖，其中有多种图书还配有各类图表，表现直观、可读性强。

本套丛书由中国石油天然气集团公司科技管理部牵头组织，石油工业出版社具体安排落实。

在丛书引进、翻译、审校、编排、出版等一系列工作中，很多单位给予了大力支持。参与丛书翻译和审校工作的人员既包括中国石油天然气集团公司机关有关部门和所属辽河油田、石油勘探开发研究院的同志，也包括中国石油化工集团公司江汉油田的同志，还包括清华大学、中国海洋大学、中国石油大学（北京）、中国石油大学（华东）、大庆石油学院、西南石油大学等院校的教授和专家，以及BP、斯伦贝谢等跨国公司的专家学者等。需要特别提及的是，在此项工作的前期，从事石油科技管理工作的老领导傅诚德先生对于这套丛书的版权引进和翻译工作给予了热情指导和积极帮助。在此，向所有对本系列图书翻译出版工作给予大力支持的领导和同志们致以崇高的敬意和衷心的感谢！

由于时间紧迫，加之水平所限，丛书难免存在翻译、审校和编辑等方面的疏漏和差错，恳请读者提出批评意见，以便我们下一步加以改正。

《石油科技知识系列读本》编辑组

2009年6月

《石油科技知识系列读本》编辑组

组 长：方朝亮 张 镇

副组长：周家尧 杨静芬 于建宁

成 员：鲜德清 马 纪 章卫兵 李 丰 徐秀澎
林永汉 郭建强 杨仕平 马金华 王焕弟

目 录

1	导论	1
2	价值的基本原理	4
2.1	市场价值	4
2.2	公平市场价值	4
2.3	有效市场假设	14
2.4	现值理论	21
3	油气公司的会计系统	36
3.1	一般公认会计准则	36
3.2	会计概念	36
3.3	完全成本会计和成效会计	41
4	财务报表分析	51
4.1	年度报告和 10-K 报告	52
4.2	比率分析	57
5	普通股估值	74
5.1	估值指导方针	74
5.2	账面价值	75
5.3	账面价值倍率	76
5.4	调整的账面价值	76
5.5	红利的折现估值法	90
5.6	收益的资本化	91
5.7	现金流折现分析	96
5.8	资本化现金流	103
5.9	现金流倍率	104
5.10	可比销售	105
5.11	重置价值	106
5.12	混合的估值手段	107
6	绩效分析	111
6.1	同类公司分析	111
6.2	储量开发指数	115
7	资产和相关部門的估值	121

7.1	石油和天然气资产	121
7.2	业主有限合伙企业	139
7.3	炼化厂	141
7.4	加油站和销售点	151
7.5	管道和天然气	154
7.6	国外部门的运营情况	160
7.7	总结	162
8	企业重组	165
8.1	历史	166
8.2	兼并和收购的驱动力	167
8.3	资产剥离	172
8.4	杠杆收购	175
8.5	股票回购	176
9	债券和优先股估值	178
9.1	债券	178
9.2	优先股	184
10	企业兼并的法律和税务环境	189
10.1	法律与监管机关	189
10.2	董事会	193
10.3	税务环境	198
11	总论	205
	附录	207
附录 1	选取能源统计量——美国	207
附录 2	美国主要能源州生产统计量（1989 年）	208
附录 3	美国主要能源州遣散费及生产税（1990 年）	209
附录 4	1988 年能源统计——选取国家	210
附录 5	全美批发油气价格（1935—1990 年）	212
附录 6	一次支付现值表	215
附录 7	年金现值表	217
附录 8	公式、等式及计算	219
附录 9	天然气产品	221
附录 10	能源工业信息来源	222
附录 11	10-K 报告信息总结	224
	专业术语表	227
	并购术语表	245

1 导 论

股票市场是很神奇的，尤其是石油公司所处的股票市场。当石油产业与股票市场结合在一起时，这两种动态结构的组合变得更为复杂。本书将从财务的角度去阐述石油产业。

财务领域的基本原理是广为人知的，但是专业术语与分析方法却存在很大的差异。这本书是为非财务背景的股东、经理层以及关注影响股票市场定价因素的石油公司的雇员而著。

任何企业的概况都需要用财务语言来描述。这本书用非专业的、实用的方式去解释财务的观念，以便非财务背景的专家及其他相关人员能够理解、评价企业的经营状况。15年前，企业不会像今天这样充分地披露财务信息，而现在这些额外披露的信息可以使人们更好地理解企业的财务状况及发展状况。

许多时候管理权被商业入侵者（raider）所控制。而雇员受制其中，从雇员的观点去看，这些入侵者并非是友善的接管。在一些例子中，股东获得的是实质的短期收益，其他时候股东们感到他们在公司入侵中被骗了。增加对基本财务情况的理解将有助于他们减少惊讶、困惑及无助。

许多人群关注企业在并购接管中的财务影响。每个群体的观点是有差异的，但是主题总是围绕着价值的观念。一家企业到底值多少钱？普通股的价值是多少？关心这些基本问题的群体包括：公司普通股股东；公司优先股股东；公司的董事；公司的管理层；公司的债券持有者及贷款人；投资银行家及财务顾问；外部的证券分析师；套利商；证券交易委员会（Securities and Exchange Commission, SEC）；司法部门（Justice Department）。

非财务背景的专家必须尽可能地了解财务知识。许多专家都对目前正被广泛运用的折现现金流分析法有所了解，这也为他们了解财务知识打下了良好的基础。财务知识本身并不复杂，只是在财务领域由于其独特的专业术语而显得有些晦涩。

本书着重阐述财务问题及管理层和股东所扮演的角色。20世纪80年代狂热的企业重组使得许多事物发生了变化。传统上，技术专家是不

涉足财务事务的。如今，他们也开始关注财务，他们需要在利润表及资产负债表中获得需要的信息。

本书的主题是分析石油公司的资产、财务报告以及普通股的价值，并将详细阐述评估一个石油及天然气公司的方法。这本书还特别解释了基于公共信息的分析技术。这是一本讲述股东如何读懂石油公司年报以及 10-K 报告的基本书籍。为了鼓励人们积极参与到财务分析中，本书提供了相关工作表格及分步的解释。

书中提供的例子及指南有助于读者分析企业的价值。评估的方法会在阐述如今的企业并购、企业重组以及市场业绩时得到讨论。

本书还论述了来自于许多不同观点的分析技术、标准以及交易工具，并用案例及案例分析来说明它们的应用。本书还对分析过程以及有用的参考数据、信息进行了深入的分析。

本书的表格及附录部分总结了对统计标准及财务趋势的研究，这些信息来源于计算机数据库检索、期刊、年报、10-K 报告、研究机构公告以及常规公布的能源统计。

各章的题目反映了每一章的主题，基本的评估要素在各小节的正文中出现。对于这些基本的评估要素，本书中提供了前后参照。

对于财务及会计理论的讨论通常缺乏趣味性。因此，在会计理论小节中，作者采用理论结合实践的方法，该小节为理解财务报表的信息提供了理论基础。当理论会计原则变得简明易懂时，财务报告中的迷雾也开始得以清除。本书尽可能少用方程式，且着重关注的是共识及实际的应用，而不是细节。

第 5 章阐述的内容广泛覆盖了影响普通股定价的所有驱动因素。

同类公司分析，即分析比较一个公司与其同类公司之间的差异是一种更有趣的分析方法。从企业战略角度看，这种方法具有现实价值及分析价值。

很多投资者在不了解现金流量分析细节的前提下，就很盲目地去评估石油及天然气储备的价值，针对这类投资者，本书第 5 章的内容是有所帮助的。这一章还针对石油行业中的产业链下游进行了深入分析，适合那些对气站网络及炼化的估值感兴趣的读者。

公司重组一章介绍了一种直接易懂的方法，用于计算企业合并、企业并购及企业重组等的价值。

这不是一本教你如何作为一名能源股票分析师去赚取财富或如何去“打败市场”的书籍。这本书只是扫清了投资世界中的神话及误解。关

于财务理论及股票市场波动的信息有助于鼓励人们去参与及学习更多的知识，知识就是力量。

2 价值的基本原理

价值这一概念可以有很多种诠释。银行家、会计师、股东、管理层、代理商，买家及卖家对于价值会有不同的观点。大多数分析师及股东关注两个通用的价值观念：市场价值及公平市场价值。

2.1 市场价值

通常，股票市场决定了一个企业的市场价值（market value, MV），好像它会不确定地引导企业持续经营。持续经营及正在进行的经营的概念表明了企业会在未来持续经营。与之相对的企业的清算价值概念，当企业预期将被收购或者是破产清算时，该企业在市场上会反映出不同的价值。在这种情况下，市场会反映出对该企业最终购买价格的预期值，该预期值通常会超出企业持续经营的价值。市场会深入地寻找到企业潜在的清算价值。有时公开发行或私募发行的股票会没有足够的交易量来允许市场确定一个合理的价值水平，而通用的市场价值观念可以避免这种情况出现。

大多数人的目标并非去决定市场的价值到底是多少，而是在未来的某一点时间它的价值可能是多少。通过准确评估出某一股票未来的市场价值，才能做出正确的投资决策。因为价值的观念是人们非常熟悉的。世界各地的分析师花费了大量的时间去评估某一股票或某一组股票可能的市场价值。但是，市场价值只是事物的一面，另一面就是公平市场价值。

2.2 公平市场价值

公平市场价值（fair market value, FMV）是指在一个合理的时期内，在公开的市场条件下，买卖双方均愿意接受的资产价格。公平市场价值还被进一步设想为买卖双方都满意，并且对于相关的交易事实获得合理的信息，任何一方均没有悔恨所从事的买或卖。这有点像是在任一既定的日期股票的交易价格的描述。在一些情形下，公平市场价值是市

场价值的同义词。但是，当涉及普通股价值时，公平市场价值与市场价值通常是差异的。这种差异明显体现在股票收购中支付的市场价值的溢价。

“对一个企业实行破产比让其继续生存更有价值”这种说法就是基于清算价值与持续经营价值的差异。认为部分价值比整体价值要高的观点仍然是一种普遍的观点。组成企业的部分越多（或者是企业的分支越多），股票的市场交易价格与决定公平市场价值的潜在资产价值之间差异就越大。股票价值与公平市场价值的差额通常随着企业的分支及企业的利润增多而增多。

企业的合并、分立或者是重组经常为新增具有差异性的企业分支买单。似乎市场并不喜好额外的复杂性，特别是能源企业要涉足石油行业以外的资产时，这种情况就很普遍了。自 20 世纪 80 年代以来，虽然范围在缩减，但是市场对石油企业合并或分立的惩罚依然持续着。

公平市场价值并非估价的技术。它是一种基于价值的观念，可以起源于若干的技术。对于普通股票，价值与价格之间的关系是相当复杂的。企业管理机构不得不建立指南或程序以确保股东在他们收购股票或其他交易中获得公平市场价值。资产的市场价值与股票的市场价值是不一样的。

在分析企业及预测股票价格的行业，有两种方法：基本分析及技术分析。此外，基本分析时用两种方法来评估公司股票：以资产为基础的分析及以收益为基础的分析，图 2.1 给出了这些关系。

基础分析和技术分析两种学派之间的类比（analogy）类似于天文学家与占星家之间的类比。这种类比一般由基础分析师（天文学家）提出来，他们描绘了技术分析师（占星家）采用的方法。或许有时这种类比是适当的，但是大多数的技术分析师采用一定比例的恰当感觉。他们中许多人较好地理解了基本分析方法。但是，技术分析方法受到了许多批评。其中最尖锐的批评是“如果技术分析方法是正确的，它们为错误原因的分析是正确的”。

这本书发扬了基本分析方法，但是理解两种方法的差异是重要的。基本分析师采用的一些方法接近技术分析方法。当一个财务分析师查阅企业过往的销售或收益表现来预测企业未来潜在的增长时，那么他的一只脚已经迈入技术分析的领土中。

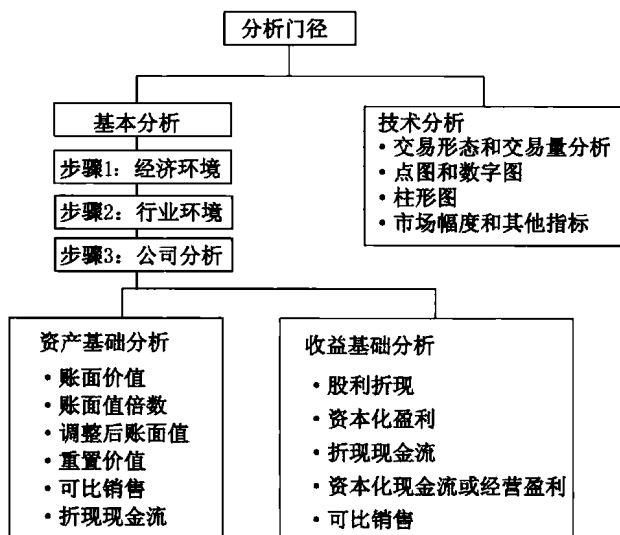


图 2.1 价值层次

2.2.1 技术分析

技术分析通过以往的价格，交易量或者其他因素，如交易的高低，市场的广度（前进与后退）来预测股票的价格。

技术分析师被看作是（有时以轻视的态度）19 世纪英国的宪章派（Chartists），因为他们运用了柱形图及表来描述历史的股票价格趋势。图表的目的在于解释及预测股票的表现。分析师还在使用图标，但是现在他们使用计算机生成的图标替代了手工绘制。计算机的出现以及获得信息来源的可能性增加扩充了技术分析师及基础分析师的使用工具。

2.2.2 “道”理论

技术分析系统起源于或者至少成形于 Charles H. Dow（译者注：“Dow”即“道”），他是技术分析方法的始祖。“道”理论把整个市场描绘为与大海运动相类似的三个周期：

收缩：每天的运动（波纹）；

短期的摆动：2 ~ 4 周或者更长的时间（波浪）；

主要的运动：4 年或更长的时间（潮汐）。