



张文昭 主编

OIL AND GAS RESERVE MANAGEMENT

石油天然气 储量管理

北京)

石油工业出版社

书号	-35167
分类号	TE15
种次号	056

石油天然气储量管理

张文昭 主编

5242/19



石油大学0135081

石油工业出版社

内 容 提 要

本书记述了中国油、气储量管理与储量工作的进展,全书共分三篇:第一篇为石油及天然气储量规范、标准;第二篇是石油及天然气储量计算细则;第三篇是1978~1997年石油及天然气储量增长情况与公报。本书汇总了我国油气储量管理的史料,反映了当代中国储量管理的水平,也是我国近20年来石油天然气储量工作的系统总结。

可供从事油气勘探的技术人员和石油院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

石油天然气储量管理/张文昭主编.
北京:石油工业出版社,1999.10
ISBN 7-5021-2633-3

I.石…

II.张…

III.油气田-储量-管理-中国

IV.TE15

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第45833号

石油工业出版社出版
(100011 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20印张484千字印1—1000
1999年10月北京第1版1999年10月北京第1次印刷
ISBN 7-5021-2633-3/C·77
定价:42.00元

系統总结儲量管理經驗
不斷提高油氣儲量管理工
作水平

一九九〇年十二月
王濤

完善油气储量管
理制度
提高资源利用
水平

一九九五年一月
周永康

国土资源部部长周永康题词

珍惜保护资源
好油气储量促进
国民经济发展

为《石油及天然气储量管理》题

一九九四年十二月廿五日 張文岳



原地质矿产部副部长、原全国矿产储量委员会
副主任张文岳题词

中国石油天然气储量管理

(代序)

全国矿产储量委员会于 1953 年 10 月正式成立, 由于受“文化大革命”等政治运动的影响, 工作停顿了 20 多年。1983 年 10 月国务院决定又恢复全国储量委员会, 1984 年 5 月全国储委会油气专业委员会也宣告成立, 我被任命为专职委员。自从 1978 年调到原石油工业部勘探司以后, 16 年来我一直分管油气储量工作, 因而对当代中国油气储量的增长情况、石油储量规范、条例、标准等的编制与发展, 以及国内外有关储量管理的经验、论文、报导都十分注意, 10 多年来已积累了一大批宝贵的文献资料, 经过精心的综合整理, 主编了本书, 提供给同行们作为工作、科研、教学的参考。

一、当代中国油气储量的增长

新中国成立的 1949 年, 我国陆上只有玉门、延长、独山子三个小油田, 石油探明储量只有 $2900 \times 10^4 \text{t}$, 石油年产量仅 $12 \times 10^4 \text{t}$ 。解放后的 45 年间, 石油储量迅速增长, 经历了三个高峰年, 一是大庆油田的发现, 1960 年新增储量 20 多亿 t, 二是渤海湾油区的发现, 特别是任丘古潜山油田的发现, 1976 年新增储量 $8.8 \times 10^8 \text{t}$, 三是 1984 年复式油气聚集区(带)理论的发展, 渤海湾油气勘探又掀高潮, 发现了孤东、文留、大民屯等大油田, 年新增储量 $11 \times 10^8 \text{t}$, 使我国石油探明地质储量累积达到 $93.27 \times 10^8 \text{t}$, 年产量达到 $1.146 \times 10^8 \text{t}$, 到 1993 年底我国已探明石油储量 $164.8 \times 10^8 \text{t}$, 年产量达到 $1.44 \times 10^8 \text{t}$ 。产油量名列世界第 5 位, 石油储量为世界第 10 位。

我国天然气工业很薄弱, 解放初期只有四川盆地有天然气生产, 1949 年产气量仅 $1056 \times 10^4 \text{m}^3$, 还没有地质储量记载。天然气储层, 产量发展十分缓慢, 1980 年累计探明储量仅 $2617 \times 10^8 \text{m}^3$, 年产量 $142.8 \times 10^8 \text{m}^3$, 1985 年累计探明储量 $3962 \times 10^8 \text{m}^3$, 年产量 $128.3 \times 10^8 \text{m}^3$, 直至 80 年代, 我国南海崖 13—1 大气田和陕甘宁盆地中部大气田的发现, 使天然气储量大幅度上升, 到 1993 年全国天然气探明储量达到 $10976 \times 10^8 \text{m}^3$, 8 年储量上升了 2.8 倍, 但天然气产量仍较低 ($162 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$), 居世界第 20 位。

二、中国油气储量管理

我国油气储量管理底子薄, 可以说一直是石油工业中的一个薄弱环节。解放初期的 50 年代跟苏联^①专家学习。1954 年我国第一次对玉门油田进行的储量计算也是学习苏联的方法, 由陈赓地质师领导杨通佑、李德生等参加, 储量计算完成后经苏联专家审查通过, 投入了玉门油田开发方案的编制。1958 年克拉玛依油田储量计算是由谭文彬、陆勇、郭尚平等人在苏联专家指导下进行的, 储量计算开发方案完成后, 三进莫斯科审查批准。1959 年 9 月发现大庆油田, 由北京石油勘探开发科学研究院大庆研究站负责大庆油田(莎、拉、杏油田)的储量计算工作, 当时从苏联回来一批留学生, 带回了一些先进经验, 同时大庆油田对取资料十分重视, 每口探井都要取得 20 项资料 72 项数据, 资料齐全准确, 使储量计算有了

① 本书是史料的汇编, 引用的均是当时的资料, 故所用的国家名、单位名等名词术语仍沿用原名。

新的进步和发展。但 10 多年来一直沿用苏联的老办法，还没有适合我国陆相油田石油地质特征的储量计算规范。

从 60 年代中期至 70 年代，尤其“文革”10 年，技术上闭关自守，而西欧、北美油气勘探和石油地质理论飞速发展，储量计算也有所进步，但很多储量的名词、术语还没有被中国的地质家所理解，成为共同的语言，如在国外一些地质文献上经常出现“储量、资源”的名词：resources（资源）、reserve（储量）、measured reserve（测定储量）、proved reserve（证实储量）、probable reserve（可能储量）、possible reserve（概算储量）、inferred reserve（判断储量）、prognostic reserve（预测储量）、hypothetical resources（推测资源）、speculative resources（臆测资源）、potential resource（潜在资源）、paramarginal resources（接近边界的资源）、submarginal resources（低于边界的资源）等等。人们经常把“资源”与“储量”混淆，把不同级别的储量混淆，加之名词翻译的混乱，更造成了没有共同的语言和标准，地质家之间也意见分歧，各油田企业上报的探明储量没有统一的尺度，有些单位甚至把资源量当作探明储量、可采储量上报。这将导致油、气田建设投资决策的失误。在这一阶段我国既无可循的储量规范，又无储量管理机构，每年上报国家统计局新增数字，一是根据各油田企业上报，二是由原石油工业部勘探司（油开组）平时掌握的数据汇总上报，没有正式的审批手续。

“文化大革命”以后，1977 年原石油化学工业部为加强油气勘探管理，恢复勘探基础工作，责成石油勘探开发研究院草拟《油、气地质储量计算工作意见》，发到各油田企业试行并征求意见，康世恩部长在《意见》上作了批示“很好，可试行，再逐步修改”。这个《意见》实际上是大庆油田储量计算经验的总结和完善。

1978 年原石油工业部成立，下半年又成立了原石油工业部储量委员会，储委会由 7 名成员组成，闫敦实任主任，闵豫任副主任，组织油气储量规范的编制。当时还规定从 1978 年开始，年度新增储量要由原石油工业部储委会审批，同时对以往各油田企业上报的探明储量，进行一次全面的核查。

1979 年我国大陆架首次对外开放，欧、美各国的石油公司纷纷进入我国海域，合作勘探开发海上油气田，外国公司的进入带来了世界上先进的勘探方法、技术和储量计算管理的经验，使地质家的思想更开阔。1983 年 8 月，我国石油界代表参加第十一届世界石油大会，带回论文《油气储量的分类和术语》，这篇论文对当前世界各国油气储量分类系统进行了精辟的概括和对比（表 1）。在此基础上，由原石油工业部情报所又翻译了美国、苏联、日本和西欧各国储量分级分类，以及国外储量计算、管理的有关论文、文献报导，丰富了油气储量规范编制的基础。1983 年 11 月，原石油工业部召开的东部勘探会议上专门成立了储量组，由李德生领导，参考有关资料，编写了《关于储量分级、命名研究组的讨论意见》。

1984 年 5 月，全国矿产储量工作会议召开了。全国储委会工作会议决定，集中组织制定和颁发一批储量规范，其中石油及天然气储量规范被定为首批完成的项目，项目负责人为张文昭，主要编写人为杨通佑、范尚炯等。1984 年 11 月，召集石油勘探开发科学研究所和各油田对储量计算和管理有经验的专家共 12 人，在胜利油田学习全国储委会有关文件和国内外情报资料，编写了油气储量计算规范初稿，并将该规范提供给油气专业委员会第一次储量评审会作为审批 1984 年度新增油气储量的依据。这个油气储量计算规范（初稿）在试行中由油气专业委员会办公室主任杨通佑等组织有关专家经过了 4 次补充、修改、完善，于 1988 年由国家标准局正式发布，成为中华人民共和国国家标准——《石油及天然气储量规

范》，一直沿用至今。

表 1 世界各国资源、储量分类系统对比

研究小组 推荐的国家 或机构	发 现 的			未发现的 推测的	备注
	证 实 的	待证实的			
		概 算 的	可 能 的		
澳大利亚 A	证实的和概算的		可能的		1
B	P ₁	P ₂ 包括 (P ₁)	P ₃ (包括 P ₁ 和 P ₂)		
C	确定的和经济的	论证的	推断的	假定的、推测的	
奥地利	证实的	概算的	可能	潜在的	2
加拿大	建立的储量	现有油藏中增加的		将来发现的	
丹麦 A	证实的	待证实的		潜在的	3
B	证实的	概算的	可能的		
厄瓜多尔 A	证实的	概算的	可能的		
B	证实的	概算的		可能的, 地质和地球特征	4
法国	证实的	概算的	可能的	假定的, 推测的	5
联邦德国	证实的	概算的	技术指明的	地质指明的	
印度	证实的 (A+B)	概算的 (C ₁)	(C ₂)	D ₁ 和 D ₂	6
伊朗	证实的	概算的	可能的和推测的		7
马来西亚	证实的	概算的	可能的		
墨西哥	证实的	概算的		潜在的	
荷兰	证实的	待证实的		潜在的	8
西班牙	证实的	概算的	可能的		
联合王国	证实的	概算的	可能的		9
联合国 (1997)	证实的	较少肯定增长的	最少肯定增长的	未发现的	10
联合国 (1979)	r—1—E	r—1—S 和 r—1—M	r—2	r—3	11
美国	证实的或测定的	概算的或指明的	可能的或推断的	假定的 + 推测的	
苏联	A+B+ 部分 C ₁	部分 C ₁	部分 C ₁ + 部分 C ₂	部分 C ₃ + D ₁ + D ₂	13
委内瑞拉	证实的	半证实的		未证实的	14
世界能源会议 (1980)	证实的	证实油区中增加的		其他地区增加的	15

资料来源：除苏联和厄瓜多尔外，各国的术语由世界石油会议国家委员会提供。

自从 1984 年成立全国储委油气专业委员会以后，油气储量组织机构和管理制度也逐步健全起来。各油田企业都成立了二级油气储委会。全国每年召开储量会议，探明储量报请全国储委会审批，控制储量留原石油工业部勘探局备案，后来又逐步发展为储量—资源系列管理。

三、中国油气储量工作的新进展

长期以来，我国储量计算都是套用苏联的做法。改革开放以来，国内外石油勘探的发展，不同类型和复杂油气田的发现，使我国油气储量计算工作也有新的发展和改进。1988 年国家标准局正式发布的《石油及天然气储量规范》是在总结了国内外先进勘探技术和经验

的基础上编写而成的，符合我国陆相盆地石油地质特征，与以往比较有五方面新的发展。

1. 资源评价、储量计算贯穿于勘探、开发的全过程

油气资源、储量是各个勘探阶段的综合成果，是指导油田进一步勘探开发部署或确定投资规模和制定国家中长期规划的重要依据。计算资源量和各类储量贯穿于整个勘探开发过程。每一级资源、储量均反映了所处勘探、开发阶段的成果，又是指导下一步勘探、开发部署的依据（表 2）。如资源量是盆地普查、区域勘探阶段的综合成果，又是编制预探部署

表 2 油、气勘探阶段与资源、储量分级、分类表

勘探阶段		勘探对象	勘探主要任务	资源、储量级别
区域勘探	概查	含油气盆地及周边老山	圈定含油气盆地范围	推测资源量
	普查	含油气盆地	圈定有利生油凹陷，评选油气聚集有利区带	圈闭法资源量
预探	圈闭准备	构造区带	选定有利的含油气圈闭提供预探	预测储量
	预探	各类型含油气圈闭	以发现油气田为目的开展钻探工作，查明含油气层位及工业价值	控制储量或预测储量
评价钻探	初探	已获工业油气流的圈闭及构造区带	初步了解油气田储量大小、丰度、质量、产能，进行初步经济评价	控制储量
	详探	已发现的油气藏	探明含油气边界，圈定含油气面积和储量，详细研究油气藏特征，为编制开发方案提供资料	探明储量，三类或二类
	生产试验	工业油气藏	研究油气藏驱动类型，油气田开采方式，核实工业油气储量	探明储量，一类

的依据，预测储量是构造区带地震详查的综合成果，又是编制预探或评价钻探的依据；控制储量是预探、初探阶段的综合成果，是进一步编制评价钻探部署的依据；探明储量是油田评价钻探阶段的综合成果，又是编制开发方案的重要依据。在油田投入开发后，还应定期进行储量复核使之逐渐接近于实际，以指导调整方案的编制，直至油田枯竭。石油勘探、开发部门的任务就是逐步将资源量升为储量，将低级别储量变为高级别储量。各油区必须要严格掌握每年的探明可采储量大于当年采出量，新增控制储量大于探明储量，预测储量大于控制储量，形成宝塔形的结构。只有这样，勘探开发才会实现良性循环，油田开发、产量的接替才有保证，产量和储采比才能稳定上升。这是一个十分重要的原则，因此准确地掌握各类储量的合理比例，形成最佳资源—储量序列，事关石油企业发展的决策，是地质家、经济家、企业家共同关心的一件大事。

2. 基本探明储量的建立

储量规范中把探明储量分为三类，其中第三类叫基本探明储量，这是针对我国多含油层系的复杂油田而制定的，也是我国对东部断陷盆地复杂油田勘探、开发实践经验的总结。因为这种多含油层系的复杂油气田，由于断块破碎，油、气藏多而复杂，油田地质特征不能在短时期内完全搞清楚，只要在含油面积基本控制的情况下就可以提供滚动勘探开发（勘探与开发相结合），这对加快勘探和开发速度，及早形成生产能力和实现资金回收，少投入多产出，有很大的现实意义。不然一个断块油田长期停留在评价钻探阶段，久攻不下，长期建不成能力，经济效益太低。国外从 70 年代开始，已经采用这种方法。美国在墨西哥湾等复杂油气田也是采取滚动勘探开发的办法形成能力的（美国称为第一期开发井）。美国在 70～80 年代开发井钻探成功率也只有 70%～80%，虽然打了一些干井，但赢得了时间，及早形

成能力，尽快回收资金，总的经济效益是高的。

苏联从 1971 年修改的储量规范中已把 C_1 级划入探明储量，并提出根据 C_1 级和部分 B 级（20%~30%）储量，油田就可投入开发，这样大大减少了探井工作量。同时按油气田构造的复杂程度，对投入开发的储量要求也不一样，简单油田要求储量准备程度高一些（B+ C_1 级储量），复杂油田（包括小油田）要求储量准备程度低一些，仅 C_1 级储量即可投入开发。

3. 控制储量的建立

我国的控制储量相当于美国、西方所称的可能储量（Probable Reserves）（表 2）。在新区勘探中，一个构造带发现并获工业油流后，为了尽快地初步了解油田规模（油田大小、储量丰度、产能等），在评价钻探初期应首先用较大井距甩开钻探（初探），整体解剖，初步控制油田面积和储量。这种在评价钻探过程中初算的储量叫做控制储量。控制储量的认识程度比较低，但必须具备三个基本条件：（1）圈闭必须见工业油、气流。（2）必须查明圈闭形态，并初步进行油藏类型的预测，这样才能圈出含油面积。（3）必须初步了解储集层的类型（是砂岩还是火山岩、变质岩？是孔隙型还是裂缝型？）。因此要有少量的岩心或井壁取心，不然储量精度要保证在 50% 是一句空话。其他一些储量计算的参数可以放宽，也可以类比。

新区勘探的首要任务是多抓发现井，多拿控制储量。只有这样才能尽快地发现简单的大油田和优质储量，通过择优详探提高勘探经济效益。切忌新油田发现后一味追求探明储量，而造成勘探方向和投资方向的失误。在老区勘探中也能发现一些控制储量，这就是老区的深层勘探和浅层复查发现了新的含油层系，或扩边勘探发现新圈闭。在复杂多含油层系的老油田，通过油气层挖潜、复查，也可新发现不少油气层，可计算控制储量，只有这样才能促进老油区的评价和挖潜工作。

虽然在储量规范中也规定了控制储量的定义和技术标准，但计算掌握的尺度还不容易统一，有些单位把凡是获工业油流地区而精度上又不够探明储量的部分，全部归于控制储量之中，造成对控制储量的“扩大化”，也不能提供指导评价钻探的依据。这是对控制储量的误解。

4. 计算稠油储量中有效厚度和筛选

近年来我国对稠油评价作了一些初步的研究。所谓稠油是指地层条件下原油粘度大于 50mP·s 以上，相对密度大于 0.934 的这部分原油。这种原油在某些地区可以用常规开采，但大部分地区则要利用热采工艺（蒸汽吞吐、蒸汽驱动）才能具有经济效益，由于稠油油藏地下条件差异很大，在稠油储量计算时，油层有效厚度的取值必须根据地质条件进行筛选，把一部分在热采过程中受热效益低的油层在有效厚度中扣除。根据我国近期试验结果，在当前经济技术条件下，热采具有经济效益的稠油层，一般要具有油层埋藏浅，油层单层厚度大，油层段集中，夹层少，孔隙度、含油饱和度高的地质条件。其油层有效厚度下限标准见表 3。

表 3 油层有效厚度下限标准

稠油性质		油层埋深 (m)	油层厚度 (m)		稠油层物性			孔隙度与含油饱和度乘积 (%)
相对密度	粘度 (mP·s)		纯厚	纯厚/总厚	孔隙度 (%)	含油饱和度 (%)	渗透率 ($10^{-3}\mu\text{m}^2$)	
<1	50~10000	≤1400	≥10	>0.5	>20	>50	≥250	>13

如果稠油达不到上述指标要求者，均要进行热力开采可行性研究，论证开采是否具有经济效益，确定列入表内或表外的储量。

5. 广泛采用高精度地震和新技术，少打评价井多拿储量

长期以来，我国习惯于靠“钻头”拿储量，以往的储量规范中也以探井井距的大小来衡量提交储量的精度，对提交探明储量规定了简单油田和复杂油田的探井井距标准。评价钻探中出现了一种不良倾向，评价井打得很多、密度很大，但取资料很少；取心少、试油少、录井、测井资料不全，地震质量很差。表面上看，虽然经过了评价钻探，实际上是油藏认识程度很低，结果造成“两大、两低”，即钻探工作量大、投入大，认识程度低、经济效益低，油田储量算不准。从1970年~1985年全国陆上统计探明一亿吨储量要打探井220口。

80年代我国海上对外合作以来，学习国外的做法，取得了有益的经验。在建立油田储量上广泛采用高精度地震等新技术，少打评价井多拿储量，在海上探明一亿吨储量只有20~40口探井，他们有8条基本做法：

(1) 油田探边不靠探井。充分利用高精度的地震，把探边井都打在含油面积内，做到不打空井，节约了投资。

(2) 依靠高分辨率二维地震或三维地震，搞清圈闭形态和特征，结合探井准确地圈定含油面积。地震勘探反复进行，测线逐步加密，探井是打上口看下口，打一口探井根据地质任务的需要再做一次地震。做出多层的分油层组的顶面构造图，构造图精度很高。

(3) 采用多种新技术进行横向预测。如做垂直地震测井（VSP）波阻抗剖面和三瞬彩色剖面等。准确地标定地震地质层位，保证了分层构造的精度，了解储层横向变化、断层分布。

(4) 油水界面研究做得细。用多种方法落实各油层组的油水界面。一是用重复地层测试（RFT）测定油水界面，二是结合斯伦贝谢测井资料确定各油层组油水界面，三是有钻杆测试（DST）资料进行验证，因此含油边界圈得准。

这里需要强调的是，他们口口探井都要做RFT测井，探井DST测试层数多，平均每口井5层。

(5) 评价井分段取心，连接成一个完整的油层岩心剖面，做到每一个油层都有本油田实际的油层岩心，保证了储量参数的准确性。

(6) 分组试油构成一个完整的产能剖面，每一组油层都有实际的试油产能资料和流体性质。特别是高压物性（PVT）取样多，保证了油田开发的需要。

(7) 油藏数值模拟求采收率，所有油田的探明储量都要求算出可采储量，以保证储量的质量。

(8) 探明储量计算、可行性研究、经济评价三位一体，根据不同时期的油价，确定储量的经济价值。

借鉴海上的经验，结合陆上的实际，油田评价应该广泛开展两个方面10项新技术。

一是：以高分辨率地震、三维地震和横向预测圈定含油面积、预测储层变化，少打评价井。

二是：采用井筒技术，搞好单井评价取得大量井筒中的信息，少打评价井多取资料，解决油田储量、开发参数和认识油藏特征。

10项新技术是：

(1) 早期三维地震或高分辨率二维地震，搞清圈闭。

- (2) 垂直地震 (VSP) 准确标定地震地质层位, 进行短距离横向预测。
- (3) 用合成声波的波阻抗剖面, 进行面上储层横向预测。
- (4) 推广人机联作的应用, 促进地震地质综合解释, 进行构造岩性立体评价。
- (5) 大力推广综合录井仪和现场快速分析, 关键探井必须上综合录井仪, 所有探井都要有气测仪。
- (6) 数控测井配套, 包括地层倾角测井、裂缝识别测井等, 追踪构造高部位和认识储层特征。
- (7) 推广重复地层测试技术 (RFT), 明油水界面、压力异常带, 初步了解流体性质。
- (8) 全面推广钻杆测试 (DST)、无电缆射孔 (负压射孔) 等新技术。
- (9) 大力推广探边测试 (用高精度压力计), 探测岩性、断层边界。
- (10) 将采油工艺技术引进到勘探领域, 如推广使用压裂、酸化等手段, 取得油层真实产能, 扩大油田储量。

我国东部复杂小断块油田比较多, 要提高这类油田勘探的经济效益, 只能依靠高精度的地震等勘探新技术。在勘探程序上应该采取“三维先行、断块评价、择优钻探、少井控制”的办法。

- (1) 三维先行: 三维地震部署要尽量靠前, 评价钻探部署必须有三维地震构造图。
- (2) 断块评价: 由于复杂断块油田断块类型多而复杂, 不一定所有断块都有油。因此必须在三维地震构造图的基础上进行断块分类评价。
- (3) 择优钻探: 选择最有希望的断块优先打探井。
- (4) 少井控制: 一个断块只能先打一口探井。利用先进的井筒技术搞好单井评价, 必须取得四项资料, 即 RFT 探测资料、DST 探边测试、地层倾角测井、VSP 测井。根据这四项资料综合研究, 搞准断块油田地质特征后, 确定是否再打探井。如果断块很小, 打一口井足够。

自从 1988 年中华人民共和国国家标准局发布了《石油及天然气储量规范》以后, 已经经历了 7 年, 这 7 年中我国和世界油气勘探高新技术不断发展, 油气储量规范又已不适应当前的需要, 如三大评价技术 (盆地模拟, 区、带、圈闭评价, 油藏描述), 稠油储量计算和参数筛选, 经济评价, 可采储量的计算等都需要补充到储量规范中去。针对我国陆相油气田的复杂性, 还需要编写一整套不同类型复杂油气田储量计算细则, 如古潜山、裂缝、小断块、岩性、火山岩等油气田的储量计算细则。油气储量规范亟待修正补充。

张文昭
1994 年 8 月

目 录

第一篇 石油及天然气储量规范、标准

石油与天然气储量规范(1982年)	(3)
关于储量分级、命名研究组的讨论意见(1983年)	(18)
油气储量计算规范(1984年)	(26)
石油储量规范(1986年)	(40)
石油储量计算规范说明(1986年)	(58)
油、气田储量计算方法细则	(71)
中华人民共和国国家标准 GBn 269—88 石油储量规范	(84)
中华人民共和国国家标准 GBn 270—88 天然气储量规范	(98)
油气储量的分类和术语——第十一届世界石油会议论文	(110)
美国的石油储量分类(1983年)	(122)
苏联的油气储量分类(1983年)	(126)
苏联国家储量委员会拟订新的油气储量分类草案(1983年)	(128)
石油和可燃气体储量、远景和预测资源的分类(1983年)	(130)
石油和石油储量的分类及命名系统——第十二届世界石油会议文献	(135)

第二篇 石油及天然气储量计算细则

油(气)地质储量计算工作意见	(151)
断块油田储量计算细则(1984年)	(156)
岩性油藏储量计算细则(1984年)	(163)
古潜山油气藏储量计算细则(1984年)	(168)
裂缝孔洞型油气藏储量计算细则(1990年)	(175)
油、气田(藏)储量技术经济评价规定(1991年)	(203)
国外石油及天然气的储量结构和储量计算方法简介	(207)

第三篇 石油及天然气储量增长公报

1978年全国石油储量公报	(219)
1979年全国新增石油地质储量公报	(226)
1981年全国新增油(气)地质储量公报	(233)
1982年全国新增油(气)地质储量公报	(238)
1983年全国新增油(气)地质储量公报	(239)
1984年全国储量增长公报	(242)
1985年全国勘探新增储量公报	(247)
1986年全国新增油气储量公报	(252)

1987 年全国油气储量增长公报	(255)
1988 年全国油气储量增长公报	(260)
1989 年全国新增油气储量公报	(263)
1990 年全国油气储量增长公报	(272)
1991 年全国新增油气储量公报	(275)
1992 年全国新增油、气储量公报	(281)
1993 年全国新增油气储量公报	(288)
1994 年全国新增油气储量公报	(292)
1995 年全国新增油气储量公报	(294)
1996 年全国新增油气储量公报	(297)
1997 年全国新增油气储量公报	(300)

第一篇

石油及天然气储量规范、标准

