



# 中国石油钻井

【中国石化·中国海油卷】

《中国石油钻井》编辑委员会 © 编

石油工业出版社

# 中国石油钻井

中国石化·中国海油卷

《中国石油钻井》编辑委员会 编

石油工业出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

中国石油钻井. 中国石化·中国海油卷/《中国石油钻井》编辑委员会编. —北京: 石油工业出版社, 2007.6

ISBN 978-7-5021-5854-5

I. 中…

II. 中…

III. ①油气钻井-工业企业管理-中国-文集 ②油气钻井-文集

IV. F426.22-53 TE2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 147997 号

中国石油钻井/中国石化·中国海油卷  
《中国石油钻井》编辑委员会

---

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](http://www.petropub.com.cn)

编辑部: (010) 64523594

发行部: (010) 64523620

经 销: 全国新华书店

印 刷: 石油工业出版社印刷厂

---

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本: 1/16 印张: 40

字数: 1019 千字 印数: 1—5200 册

---

定价: 135.00 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

谨以此书献给  
为发展中国石油钻井事业作出  
贡献和提供支持的人们！

# 《中国石油钻井》编辑委员会

名誉主任：张文彬

高级顾问：秦文彩 史久光 刘广志

主任：李 敬

副主任：吴耀文 牟书令 蒋龙生 王关清

委员：（按姓氏笔画为序）

于洪金 马桂成 王家祥 刘汝山 刘宏斌

朱敬成 何开平 何树山 吴 超 张凤山

张福祥 李 勇 李迅科 李克向 李春第

杨庆理 陈元顿 陈炳泉 陈新发 周世良

周海民 周煜辉 郑维田 俞新永 姜 伟

胥永杰 赵金洲 赵复兴 唐大鹏 顾根深

高云建 潘仁杰 戴 靖 戴彦爵

## 编辑委员会办公室

主任：王关清（兼）

副主任：张福祥 陈炳泉 刘汝山 李 勇 林 建

成 员：陈元顿 周煜辉 王伟平 杨合厚 于文平

柳 萍

# 序

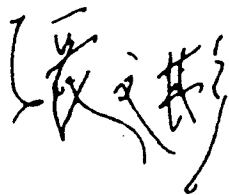
《中国石油钻井》出版了。我向为编写本书做出努力的同志们表示衷心的感谢，并致以热烈的祝贺！

这是一部好书，真实地反映了两千多年来中国石油钻井的发展历程，记述了在实践中发生的重大事件，再现了前仆后继创业的艰辛。本书内容丰富，资料翔实，文字流畅，可读性强，具有史料价值，是钻井界学习的好教材，对业外读者也有裨益。

编写本书的目的，意在以史为鉴，温故而知新。书中记述的事情，力求做到不虚美，不隐恶，用事实说话，以期慰藉前人，启迪后人，使先驱者的业绩永远铭刻在我们的心里，激励石油钻井人永远科学创新图发展。

《中国石油钻井》编辑委员会在中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司和中国海洋石油总公司的支持下，与三大油公司所属的各石油管理局（勘探局、分公司）和延长油矿管理局密切配合，上千人参与工作，历时五年编成了这部书。在编审过程中，集思广益，多次审核修改，精益求精，保证了这部书的质量。

人类总是在实践中不断地总结经验，认识客观、认识自己，有所创新、有所进步。进入新的世纪，我们要认真贯彻落实科学发展观，根据中国国情，深化钻井体制改革，着力科技创新，搞好安全环保，进军国际钻井市场，为发展石油工业，为构建和谐社会作出更大的贡献。



2007年3月

# 前 言

中国石油天然气钻井的历史源远流长。特别是近五十年来，随着石油工业的发展，钻井事业也得到迅速发展。到 20 世纪末，钻井规模居世界前列，钻井科技接近国际先进水平。

2001 年 4 月，王关清、李克向等 6 位同志倡议编写一部反映中国石油钻井发展历史的书。倡议中提出，站在新世纪的起点上，为了承前启后，促进石油钻井事业的发展，趁长期主管钻井的老领导和从事钻井工作几十年的老专家、老同志健在的时候，组织编写一部系统记述中国石油天然气钻井发展历程的书，很有必要。倡议得到了原石油工业部张文彬、秦文彩和李敬三位老部长的赞同。张文彬还分别给时任中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司和中国海洋石油总公司的主要领导马富才、李毅中和卫留成写信，希望对编写此书给以支持。他们很快作出积极反应，并指定主管钻井的吴耀文、牟书令和蒋龙生三位副总经理经办。经半年时间的调研与筹备，第一次编辑委员会于 2001 年 11 月 3 日在北京市召开，会议通过了编写指导思想及大纲，确定了《中国石油钻井》编辑委员会及其办公室的组成人员等。三位老部长到会并讲话，强调了编写本书的重要意义，提出了要求，并寄以厚望。会后，三大油公司成立了编写领导小组，所属各石油管理局（勘探局、分公司）和延长油矿管理局成立了编写组，编写工作全面启动。

《中国石油钻井》采用史与志相结合的体例，记述了从古代到 20 世纪末中国石油钻井的发展情况，重点是 1950~2000 年中国现代石油钻井五十余年的历程。全书共四卷（三册）及一本画册，其中综合卷记述全国（含台湾）石油钻井的发展情况，全卷分历程篇和专题篇，并有涉及全局重大问题的认识与思考，涉及专题部分发展过程的经验与体会。其余两卷分别记述中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司和中国海洋石油总公司所属石油管理局（勘探局、分公司）的钻井发展情况，延长油矿管理局的钻井发展情况，在编排上纳入中国石油天然气集团公司卷。《中国石油钻井》画册按综合卷内容，力求形象地展示发展历程中的主要事件。

编写指导思想是：坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的观点，解放思想，实事求是，力求系统地反映中国石油钻井的发展历程，总结经验教训，并探索适应社会主义市场经济要求的石油钻井发展道路。

编写原则是：主线清晰，大事不漏，以事带人，真实准确。

本书的读者对象是石油钻井行业的管理和科技人员、现场施工人员、石油院校师生和石油钻井相关行业的人员。也可作为对外介绍中国石油钻井发展情况的史料。

编审工作分两个阶段。2002~2004年基本完成中国石油天然气集团公司卷、中国石油化工集团公司卷和中国海洋石油总公司卷的编审工作。在编审过程中，编辑委员会办公室的王关清、张福祥、陈炳泉、周煜辉、陈元顿、王伟平和杨合厚等同志深入油田，与各单位编写组的同志面对面地对编写提纲讨论审改了两次，对正文至少讨论审改了三次，至于各单位内部的讨论审改次数就更多了。2005~2006年完成了《中国石油钻井》综合卷和画册的编审工作。综合卷各章的编写提纲经过三次审改，正文经过四次审改。为了提高综合卷的编写水平，除各章执笔人集体讨论审改外，还特邀了部分钻井界资深的老领导、老专家参与综合卷的审改工作，编辑委员会主任李敬参加了审改的全过程。《中国石油钻井》画册从各石油管理局（勘探局、分公司）和其他渠道共收集图片两千余张，经过4次审核，精选图片三百余张汇编成册。

参与《中国石油钻井》全书组织、采集、座谈和编审的人员达到上千人，其中执笔编审者三百余人，绝大多数是从石油钻井工作岗位上离退休下来的老领导、老专家，大家怀着深厚的感情，本着再为中国石油钻井事业做一件好事的心情，努力克服年老体衰甚至病痛等困难，积极、热情、全身心地投入工作，没有大家长期的执著努力，这部编审历时5年的书是难以问世的。谨向支持、参与编纂本书的三大公司及其各单位和个人，以及为编纂本书过程中提供方便的中国石油集团钻井工程技术研究院（中国石油勘探开发研究院原钻井工艺所）表示衷心的感谢。

由于本书记述的历史时间长，涉及面广，以及编审人员绝大部分是石油钻井的管理与科技人员，编审经验不足，如有不当之处，敬请批评指正。

《中国石油钻井》编辑委员会

2007年3月



# 新星石油公司篇编写领导小组、编审组

## 编写领导小组

名誉组长：张爱东 陈云华

组长：赵复兴

副组长：路保平 李培廉

成员：(以姓氏笔画为序)

王健安 丛培信 艾华国 刘银春 张玉萍

张学义 张 涛 李国华 陈彩媚 单中伟

孟德成 宗 铁 郑国生 侯鸿斌 相传林

钮红兵 徐文祥 徐传会 袁 清 崔元顺

接维强 梁延基 梅世昕 曾义金 翟惠海

顾问：王子源 夏 村 许益群 张尚祜 席嘉珍

毛克伟

## 编 审 组

组 长：梅世昕

副 组 长：王健安

成 员：(以姓氏笔画为序)

毛克伟 王子源 田 蓉 朱德武 何金南

张玉萍 李国华 杜永发 陈云华 陈 东

陈汝泉 孟德成 林永学 赵复兴 赵尊秀

夏 村 席嘉珍 康 祥

## 滇黔桂油田篇编写组

组 长：周世良  
副 组 长：唐嘉贵 吴令英  
成 员：古兹隆 王剑波 吴向志 牟德刚 张希铭  
董新光 黄河福 杜辉强 马汝清 向邦奎  
何存良 韦光文  
顾 问：王苏民 安增彬 韩明镜 方其录 张家祥  
刘友道 马叔眉 曾宪代  
编 写 人 员：吴令英 张希铭 陈世亨 古广才 陈世伦  
毛熙煜 陈高强 李光翼 周兴文 陈家贤  
万全义 程启华 华修伟  
审 稿 人 员：周世良 唐嘉贵 吴令英 张希铭 陈世亨  
古广才 陈世伦 毛熙煜

## 胜利油田篇编写组

组 长：赵金洲  
副 组 长：蒋传新 蒋希文  
成 员：孙启忠 苗锡庆 孙正义 马中海 丛祥生  
顾 问：于万祥 叶蜚庭 周长祯 聂代兴 魏学仪  
王依升 林友进 贾乃新 李在胜 刘庆锦  
刘延庆 李忠华 宋宝开 王振光 张维宗  
程华国 孙曰明 张云连 李拥邦 傅庆选  
编 写 人 员：马中海 丛祥生 蒋传新 孙启忠 蒋希文  
苗锡庆  
审 稿 人 员：赵金洲 孙启忠 蒋传新 蒋希文 苗锡庆  
马中海 丛祥生

## 江苏油田篇编写组

组 长：戴 靖  
副 组 长：刘 亚 沈立铭  
编 写 人 员：沈立铭 陈学梅 郑仁松 胡景荣 龙方国  
稽绍贵 徐志宏  
审 稿 人 员：杨巨谟 雍自强 戴 靖 孙尚璋 周恒友  
刘 亚 张锦宏 罗贵旗 王宏林 郭德光  
张 敏

## 江汉油田篇编写组

组 长：戴彦爵 何开平  
副 组 长：袁 欣 李毅忠  
成 员：李胜国 喻先进 韦林波 罗克俭 罗秋林  
顾 问：谢国光 王文耀  
编 写 人 员：李毅忠 罗秋林 廖祥云 余觉新  
审 稿 人 员：谢国光 戴彦爵 何开平 袁 欣 王文耀  
李毅忠 韦林波 罗克俭 李胜国 陈志超  
罗秋林

## 河南油田篇编写组

组 长：唐大鹏  
副 组 长：尚会昌  
成 员：毛有章 薛建国 赵良金 袁建强 王学良  
蒋建宁 陈博安 李光胜 周禹轩  
顾 问：孙麦则 顾汝杰 唐光裕 张殿权 杜有年  
樊世骞 彭生明 徐世彬 刘云吉 唐天忠  
尹绪铭 雷建中 张宏勋 宋玉顶 胡 鹏  
张步超 欧阳和熙  
编 写 人 员：毛有章 刘友义 薛建国 孟怀启 陈博安  
赵清堂 张 剑 张永召 李铁钢  
审 稿 人 员：唐大鹏 尚会昌 毛有章 胡 鹏 薛建国

## 中原油田篇编写组

组 长：孙清德  
副 组 长：韩原仁  
成 员：熊有全 李占英 胡祥爱 刘继思  
顾 问：李春第 傅积隆 段兴枝 李允子 杜成武  
杜晓瑞  
编 写 人 员：田其中 韩原仁 景浩学 韩 明 秦玉玺  
张亚莎  
审 稿 人 员：孙清德 熊有全 李占英

# 目 录

## 第一篇 新星石油公司篇

概 述	(3)
第一章 钻探历程	(9)
第一节 初创时期(1955~1959年)	(9)
第二节 成长时期(1960~1976年)	(11)
第三节 提高时期(1977~2000年)	(14)
第二章 陆上钻探	(23)
第一节 钻探川桂黔滇 川西平原建气田	(23)
第二节 钻探华北地区持续发现油气	(31)
第三节 钻探西北地区 塔里木盆地建油田	(37)
第四节 钻探湘鄂赣和西藏雪域高原	(45)
第五节 钻探苏浙皖 苏北建油气田	(49)
第六节 初上松辽盆地作勘查 重返盆地南部建气田	(54)
第七节 钻探粤琼 三水盆地发现油气	(58)
第三章 海上钻探	(62)
第一节 机构与装备	(62)
第二节 海域钻探	(67)
第三节 油气田的发现	(70)
第四章 钻探技术	(71)
第一节 钻井“三项技术”和“三控技术”	(71)
第二节 深井钻井与欠平衡钻井技术	(76)
第三节 天然气藏钻井、完井技术	(78)
第四节 固井工程技术	(81)
第五章 走向市场	(83)
第一节 体制改革 钻井队走向市场	(83)
第二节 开拓外部钻井及工程市场	(83)
第三节 培育内部钻井市场	(85)
第六章 锻造队伍 光荣奉献	(88)
第一节 侦察无禁区	(88)

第二节 提高队伍综合素质	(90)
认识与思考	(92)
附录一 石油钻井大事记	(94)
附录二 机构沿革和历届主要负责人	(100)
附录三 钻井技术经济指标最高纪录统计表	(113)
参考书目	(116)

## 第二篇 滇黔桂油田篇

概 述	(119)
第一章 前期的石油钻井 (1958~1983 年)	(124)
第一节 贵州省钻探 赤水建气田	(124)
第二节 广西壮族自治区早期钻井 田东建油矿	(127)
第三节 区域展开的云南省钻探	(130)
第二章 滇黔桂石油勘探局成立后的钻井 (1984~2000 年)	(133)
第一节 会战百色 建成百色油田	(133)
第二节 会战后的百色钻井	(136)
第三节 三上赤水 增储上产	(138)
第四节 云南第三系盆地钻探 建成陆良和保山气田	(139)
第五节 中国南方的第一口科学探索井——楚参 1 井	(141)
第六节 钻采工艺研究所的成立与演变	(142)
第七节 勘探局重组 钻井面临新挑战	(143)
第三章 市场竞争中发展壮大的钻井企业	(145)
第一节 艰辛的创业历程	(145)
第二节 在市场竞争中成长提高	(147)
第四章 海相沉积地层钻井技术	(151)
第一节 井塌、硬地层、井漏的特点及其对应措施	(151)
第二节 超高密度钻井液的研制与应用	(154)
认识与思考	(155)
附录一 石油钻井大事记	(157)
附录二 机构沿革与历届主要负责人	(161)
附录三 钻井技术经济指标最高纪录统计表	(165)
参考书目	(168)

## 第三篇 胜利油田篇

概述	(171)
第一章 钻机汇集黄河口 建成中国第二大油田 (1956~1978 年)	(175)
第一节 前期钻探获重要发现	(175)
第二节 集中兵力会战山东	(177)
第三节 钻井队援朝及参加国内钻井会战	(181)
第四节 发展钻井技术与装备	(182)
第二章 钻井会战谱新篇 原油年产创最高水平 (1979~1991 年)	(185)
第一节 发展壮大钻井队伍	(185)
第二节 多次组织钻井会战	(187)
第三节 提高技术装备水平	(189)
第四节 不断改进钻井管理	(191)
第五节 支援兄弟油田会战	(192)
第三章 科技创新闯市场 为油田发展作贡献 (1992~2000 年)	(194)
第一节 钻井体制和机制的改革	(194)
第二节 不断发展钻井技术	(195)
第三节 积极开拓外部钻井市场	(198)
第四章 持续发展的中深井钻井技术	(201)
第一节 先期研究与现场试验	(201)
第二节 积极创造条件推广应用	(202)
第三节 配套推广的八项钻井技术	(204)
第五章 不断提高的定向井和水平井技术	(207)
第一节 定向井技术的推广和提高	(207)
第二节 水平井技术的攻关和推广	(209)
第三节 定向井和水平井技术走出油田	(210)
第六章 初具规模的浅海钻井	(211)
第一节 发展浅海钻井装备	(211)
第二节 完善浅海钻井海工技术	(212)
第三节 经济高效开发海上边际油田	(213)
认识与思考	(215)
附录一 石油钻井大事记	(217)
附录二 机构沿革和历届主要负责人	(221)

附录三 钻井技术经济指标最高纪录统计表	(225)
参考书目	(228)

## 第四篇 江苏油田篇

概述	(231)
第一章 五年征战 原油年产突破 30 万吨 (1975~1979 年)	(237)
第一节 前期的石油钻探	(237)
第二节 钻井系统在会战中发展壮大	(238)
第二章 持续进取 实现原油年产 150 万吨 (1980~2000 年)	(241)
第一节 乘胜前进 原油年产突破 100 万吨	(241)
第二节 再创辉煌 原油年产跃上 150 万吨	(244)
第三章 在困境中谋求发展的安徽石油钻井 (1970~1998 年)	(250)
第一节 安徽省主管时期的石油钻井	(250)
第二节 中国石油天然气总公司主管时期的石油钻井	(252)
第四章 水网地区小断块油藏钻井技术	(254)
第一节 水网地区钻机搬迁、后勤保障及环境保护	(254)
第二节 丛式井钻井技术在水网地区的应用	(256)
第三节 小断块油田的“聪明井”及老井侧钻技术	(257)
第五章 确立“双选”用人机制 激发职工活力	(258)
第一节 提高认识 转变观念	(258)
第二节 建立与完善四项机制	(258)
第三节 职工素质提高 企业管理加强	(260)
认识与思考	(261)
附录一 石油钻井大事记	(263)
附录二 机构沿革和历届主要负责人	(265)
附录三 钻井技术经济指标最高纪录统计表	(268)
参考书目	(273)

## 第五篇 江汉油田篇

概述	(277)
第一章 钻探和建成年产百万吨的油田 (1961~1972 年)	(281)
第一节 艰苦创业 钻井队伍初具规模	(281)
第二节 百台钻机参加石油大会战	(284)



第三节	会战时期的钻井技术	(289)
<b>第二章</b>	<b>积极进取谋发展 (1973~2000 年)</b>	<b>(292)</b>
第一节	扩大钻探成果	(292)
第二节	钻探发现新油田 力保原油稳产	(295)
第三节	走出油田谋发展	(297)
第四节	应用先进钻井技术	(299)
第五节	钻井综合管理	(301)
<b>第三章</b>	<b>盐岩层钻井配套技术</b>	<b>(304)</b>
第一节	地质特点和钻井难点	(304)
第二节	盐岩层钻井配套技术	(305)
第三节	套管损坏状况调查及对策研究	(308)
<b>第四章</b>	<b>推行全面质量管理 提升企业整体水平</b>	<b>(310)</b>
第一节	推行全面质量管理的特色及成绩	(310)
第二节	建立适应钻井行业特点的质量保证体系	(313)
	<b>认识与思考</b>	<b>(315)</b>
	<b>附录一 石油钻井大事记</b>	<b>(316)</b>
	<b>附录二 机构沿革和历届主要负责人</b>	<b>(320)</b>
	<b>附录三 江汉油田钻井技术经济指标最高纪录统计表</b>	<b>(322)</b>
	<b>参考书目</b>	<b>(325)</b>

## 第六篇 河南油田篇

	<b>概述</b>	<b>(329)</b>
<b>第一章</b>	<b>发展钻井 为增储上产作贡献 (1972~1988 年)</b>	<b>(334)</b>
第一节	南襄盆地的前期勘探	(334)
第二节	区域展开 钻探又获重大突破	(335)
第三节	开展石油会战 建成“三线”油田	(339)
第四节	加强外围钻探 东濮喜喷原油	(340)
第五节	更新改造装备 推动技术进步	(341)
第六节	健全内部机制 造就过硬队伍	(344)
<b>第二章</b>	<b>提高钻井水平 寻求市场发展 (1989~2000 年)</b>	<b>(348)</b>
第一节	深挖细找增储量 加密钻井求稳产	(348)
第二节	进军新疆 焉耆盆地建油田	(348)
第三节	调整装备结构 发展钻井技术	(351)
第四节	发展碱层钻井技术 实现资源综合利用	(354)