

CONTEMPORARY
CHINA

当代中国石油工业

1986—2005

(上卷)



当代中国出版社
Contemporary China Publishing House

当代中国丛书

CONTEMPORARY
CHINA

当代中国石油工业

1986—2005

(上卷)



当代中国出版社
Contemporary China Publishing House

《当代中国石油工业》

(1986—2005)

编辑委员会

顾问 王 涛 秦文彩 马富才 陈 耕 蒋洁敏

邱中建 黄 炎 朱家甄 牟书令

主 任 王福成

副主任 吴耀文 李克成 张耀仓 王志刚 罗 汉

编 委 (按姓氏笔画为序)

王志刚 安郁培 关晓红 刘兴和 刘希俭

刘振武 许大坤 许永发 李干生 李华民

李润生 李维谌 陈炳骞 沈 琛 汪东进

宋万超 金 华 罗 明 胡文瑞 茹 克

赵 利 赵政璋 高瑞祺 龚再升 黄维和

章 欣 温厚文 潘兴国 魏宜清

《当代中国石油工业》

(1986—2005)

编辑部

主 任 李润生

副主任 王志刚 安郁培 李华民 沈 琛 赵 利

温厚文

成 员 高瑞祺 魏宜清 潘兴国 李维谌 王志明

赵方红 疏 骏 姚治晓 王树勇 南永生

执行编辑 温厚文 王志明

《当代中国石油工业》

(1986—2005)

上卷编写人员名单

历程与成就篇

第一至三章

安郁培 南永生 王志明 吕鸣岗 俞志华
赵方红 赵利

勘探与开发篇

第四章 石油勘探

高瑞祺 刘德来 李景明 李本亮

第五章 油田开发

岳登台 潘兴国 刘德来 赵方红 罗伟
吴鸿道

第六章 天然气勘探开发

李景明 刘德来 马硕鹏 穆福元

工程技术服务篇

第七至十一章

杨庆理 安郁培 王铁军 秦永和 张凤山
秦文贵 曲广学 吴铭德 王怀孝 荀云辉
周宏 李波 罗怀达 刘世婕 高丽萍

国际化经营篇

第十二至十五章

章欣 柳卫江 张弘 王铁夫 郑华生
杨凤玉 曹海霞 黄泽 欧丽健 王继明
曾凡礼 魏福军

海洋石油篇

第十六至二十章

赵利 吴鸿道 王铁

综合篇

第二十一章 石油科学技术

刘振武 张建军 高 超 刘中晏

第二十二章 石油管道及运输

高泽涛 潘殿军 胡通年 马培泉 陈 斌

张忠东 闻守京 王 强 王秋红 刘 琴

李 岩 李 莉 朱玉方 何 平 刘志刚

杨俊伟 张永胜 张彦敏 耿 彬 范向红

侯庆喜 曹金水

第二十三章 石油装备制造

刘兴和 史习盐 徐德兴 邹高荣 陈玉华

第二十四章 石油教育与培训

金 华 王晓平 赵业廷 王凯燕 向守源

冯少伟 刘宝书

第二十五章 健康安全环保

吴庆善 卢世红 宋立崧

第二十六章 思想政治工作与企业文化

关晓红 贾光生 杨高斐 梁璧恢 俞明康

宋德鹏 吴鸿道

序 言

《当代中国》丛书是经中共中央书记处批准的一项记录、总结和研究中华人民共和国国史的开创性事业,是一项国家大型国史研究和图书出版工程。这项工程从1983年启动,到1999年完成,共出版《当代中国》丛书150卷、208册。《当代中国的石油工业》作为《当代中国》丛书的一个组成部分,由原石油工业部副部长焦力人担任主编,已于1988年正式出版,这部50多万字的著作主要反映新中国成立到1985年中国石油工业(上游)发展历程、成就和主要经验。

《当代中国石油工业》(1986—2005)上下卷,作为《当代中国的石油工业》(1949—1985)的续卷,由中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司、中国海洋石油总公司共同组织编写,由当代中国出版社出版发行。这部书主要记叙1986—2005年中国石油工业(上游)石油、天然气勘探开发、工程技术服务及跨国经营等有关方面取得的重要成果,记录石油工业在全国工业行业率先进行改革开放的历史进程,反映20年来陆上、海上石油工业与时俱进、开拓创新的基本经验。因此,这部书对总结历史、反映现实、探索规律、启示未来,有着重要的现实意义。

1986—2005年,是中国改革开放不断深化,经济体制发生重大变革的重要时期。中国石油工业在邓小平理论和“三个代表”重要思想指引下,坚持走中国特色社会主义道路,坚持贯彻改革开放的总方针,认真贯彻落实科学发展观,始终把油气资源勘探放在首位,不断发展高新技术,不断开拓国内、国外两个市场,石油、天然气的探明储量和产量都有大幅度增长,石油工业实现了跨越式发展,为保证国民经济的快速发展和保障国家安全,做出了重要贡献。可以说,这20年是石油工

业逐步由计划经济向市场经济转型、大力开拓国内外市场,并取得突出成绩的20年,是坚持自主创新,不断引进、消化、发展新技术,依靠科学技术推动石油工业高速发展的20年,也是中国的三大国家石油公司不断深化体制改革,通过行业重组和上市,逐步探索建设具有综合实力和国际竞争力的大型跨国企业集团的20年。20年来,石油工业在为国家创造巨大物质财富的同时,精神文明建设也硕果累累。党的建设、企业文化、职工队伍建设都取得了重大进展,“爱国、创业、求实、奉献”的大庆精神和“铁人”精神得到进一步发扬光大,成为石油工业不断创新发展的源泉和精神动力,并且随着时代的前进而不断充实新的内涵。一支思想过硬、技术先进、勇于开拓创新的石油工人队伍在艰苦磨炼中不断成长。

当前,世界范围内能源供应紧张,国际竞争日趋激烈。中国石油工业既面临新的挑战,又面临新的机遇。中国陆地、海域有着广阔的勘探领域,有巨大的资源潜力。中国石油资源探明程度只有30%,天然气资源探明程度仅为14%,非常规能源资源尚处于开发利用初期,国外石油领域合作也有着广阔前景。因此,进一步开辟国内外两种资源、两个市场大有可为。中国石油工业发展方兴未艾,前景光明。在以胡锦涛为总书记的党中央正确领导下,通过认真贯彻落实中央制定的一系列路线、方针和政策,坚持解放思想,改革开放;坚持科技领先,自主创新;坚持艰苦奋斗,埋头苦干,中国石油工业一定能再创辉煌,攀登新的高峰。

目录

历程与成就篇

引 言 /4

第一章 石油工业在机制转变中持续发展(1986—1991) /9

第一节 变革管理体制,成立国家公司 /10

第二节 东部油田稳定发展,原油产量稳中有升 /14

第三节 加强西部、海上勘探,加快增储上产步伐 /16

第二章 石油工业在经济转型中加速发展(1992—1997) /21

第一节 转换经营机制,调整企业组织结构 /22

第二节 战略格局基本形成,油气结构得到改善 /29

第三节 开拓国际市场,扩大发展空间 /33

第三章 石油工业在重组改制中跨越发展(1998—2005) /36

第一节 重组改制上市,融入市场经济 /37

第二节 突出主营业务,带动整体发展 /40

第三节 竞争能力显著增强,国际地位进一步提升 /47

勘探与开发篇

第四章 石油勘探 /54

第一节 勘探历程与成果 /55

第二节 勘探理论与技术 /61

第三节 勘探思路和管理经验 /68

第五章 油田开发 /71

第一节 依靠政策,坚持发展,克服困难,持续上产(1986—1990) /72

第二节 加大东部油田挖潜,加快西部油田开发,保证 持续发展(1991—1998) /76

第三节 重组上市走“油公司”道路,开创油田开发新局面(1999—2005) /82

第六章 天然气勘探开发 /92

第一节 攻关突破阶段(1986—1990) /94

第二节 气田大发现与天然气产量稳步增长阶段(1991—1999) /97

第三节 天然气快速发展阶段(2000—2005) /102

第四节 勘探理论与技术 /108

第五节 天然气开发技术 /113

工程技术服务篇

第七章 地球物理勘探 /118

第一节 当好国内找油找气的“尖兵” /118

第二节 开拓国际勘探市场 /121

第三节 科技进步使物探服务手段日新月异 /124

第四节 深化改革,增强物探队伍核心竞争力 /128

第八章 钻 井 /131

第一节 钻井队伍在改革中发展壮大 /131

第二节 钻井技术在创新中不断发展 /139

第三节 钻井市场在开拓中不断扩大 /147

第九章 测 井 /151

第一节 测井队伍发展,服务能力增强 /152

第二节 测井科技创新,技术水平提高 /156

第三节 通过改革重组,竞争能力增强 /159

第十章 井下作业 /162

第一节 井下作业行业稳步快速发展 /162

第二节 依靠科技创新,推动井下作业工艺技术的发展 /165

第三节 不断深化改革,推动井下作业步入良性发展轨道 /171

第十一章 油田地面工程建设 /175

第一节 油田地面工程建设设计与施工的发展 /175

第二节 油田地面工程建设设计与施工的技术进步 /179

第三节 油田地面工程设计及施工的改革与管理 /184

国际化经营篇

第十二章 国内陆上石油对外合作 /190

第一节 国内陆上石油对外合作回顾 /190

第二节 国内陆上石油对外合作进展与成果 /193

第十三章 海外石油勘探开发合作 /196

第一节 海外油气勘探开发合作历程 /196

第二节 国际化经营形成规模 /199

第三节 海外油气勘探开发合作取得重要成果 /208

第四节 互利双赢,共同发展 /213

第十四章 海外石油工程技术服务 /215

第一节 发挥整体优势,树立强势品牌 /215

第二节 提升对海外投资项目的技术支持能力 /217

第三节 突出区域化、规模化经营 /218

第四节 全面融入国际市场 /220

第十五章 国际贸易 /222

海洋石油篇

第十六章 发展历程 /228

第一节 早期的艰苦创业 /228

第二节 大规模的对外合作 /230

第三节 合作与自营并举 /232

第四节 高速高效发展 /233

第十七章 改革和管理 /237

第一节 企业整顿和改革 /237

第二节 解体“大而全” /239

第三节 建立“油公司”体制 /240

第四节 改革用工和薪酬制度 /242

第十八章 油气勘探 /244

第一节 渤海海域 /244

第二节 珠江口盆地 /249

- 第三节 北部湾盆地 /252
- 第四节 莺歌海和琼东南盆地 /254
- 第五节 东海盆地 /256
- 第六节 南黄海和其他海域盆地 /258

第十九章 油气田开发建设 /260

- 第一节 油气藏评价 /260
- 第二节 总体开发方案编制 /263
- 第三节 油气田设施建造和安装 /267
- 第四节 工程项目管理 /268

第二十章 科技成果及应用 /272

- 第一节 引进、消化和吸收 /273
- 第二节 引进、集成、应用、创新 /275
- 第三节 确立科技领先战略 /277
- 第四节 主要科技成果 /278

综合篇

第二十一章 石油科学技术 /284

- 第一节 科技资源概况 /284
- 第二节 科技管理理念与科技管理模式 /287
- 第三节 研究开发体系和科研院所 /293
- 第四节 重要科学技术成果与成就 /297

第二十二章 石油管道及运输 /305

- 第一节 石油管道建设基本满足了全国油气田发展的需要 /306
- 第二节 石油管道运行实现了长期、安全、平稳、高效输送油气 /314
- 第三节 管道勘察设计、施工与专用设备材料达到世界先进水平 /318
- 第四节 开拓国内国外市场,增强管道企业活力 /321

第二十三章 石油装备制造 /325

- 第一节 坚持引进改造,提升制造水平 /326
- 第二节 强化自主创新,推进技术进步 /337
- 第三节 坚持诚信服务,积极开拓市场 /341
- 第四节 深化企业改革,强化内部管理 /346

第二十四章 石油教育与培训 /350

第一节 石油教育体系的形成与发展 /350

第二节 石油教育的深化改革和资源重组 /357

第三节 企业教育培训与人才队伍建设的新体制 /362

第二十五章 健康安全环保 /374

第一节 落实健康安全环保责任,狠抓基础工作 /376

第二节 推行健康安全环境管理体系,不断提高管理水平 /380

第三节 突出重点,加强海洋石油作业安全监管 /385

第四节 追求能源与环境的和谐发展 /387

第二十六章 思想政治工作与企业文化 /391

第一节 中国石油的思想政治工作与企业文化 /391

第二节 中国石化的思想政治工作与企业文化 /401

第三节 中国海油的思想政治工作与企业文化 /408

Development Journey and Achievement

Introduction

Chapter 1 Sustaining Development of Petroleum Industry in System Transformation (1986—1991) /9

- Section 1 Transformation of Management System and Establishment of National Oil Company /10
- Section 2 Eastern China Underwent Steady Development and Crude Production Maintained Stable with Moderate Growth /14
- Section 3 Focusing on Western China and Offshore Exploration and Accelerating Reserve and Production Increase /16

Chapter 2 Rapid Development of Petroleum Industry in Economy Transition (1992—1997) /21

- Section 1 Transition of Business Mechanism and Reform of Enterprise Organizational Structure /22
- Section 2 Strategic Pattern Took Shape and Oil and Gas Mix Experienced Improvement /29
- Section 3 International Market was Developed to Expand the Development Space /33

Chapter 3 Leapfrog Development of Petroleum Industry in Restructuring (1998—2005) /36

- Section 1 Public Listing after Restructuring and Integration into Market Economy /37
- Section 2 Giving Prominence to Major Businesses and Promoting the Overall Development /40
- Section 3 Competitive Power Experienced Dramatic Improvement and International Status Witnessed Further Promotion /47

Exploration and Development

Chapter 4 Petroleum Exploration /54

- Section 1 Exploration History and Achievement /55
- Section 2 Exploration Theory and Technology /61
- Section 3 Exploration Philosophy and Management Experiences /68

Chapter 5 Field Development /71

- Section 1 Relying on Government Policy, Persevering in Development and Overcoming Difficulties to Achieve Sustaining Production Growth (1986—1990) /72
- Section 2 Tapping the Potential of Eastern Fields and Accelerating the Development of Western Fields to Guarantee Sustaining Development(1991—1998) /76
- Section 3 Public Listing as an Oil Company after Restructuring Led to the Inauguration of the New Era of Field Development /82

Chapter 6 Natural Gas Exploration and Development /92

- Section 1 Phase of Scientific Research and Breakthrough(1986—1990) /94
- Section 2 Phase of Large Gas Field Discovery and Steady Gas Production Growth (1991—1999) /97
- Section 3 Phase of Rapid Gas Development(2000—2005) /102
- Section 4 Exploration Theory and Technology /108
- Section 5 Natural Gas Development Technology /113

Engineering and Technical Services

Chapter 7 Geophysical Prospecting /118

- Section 1 Pioneer in Domestic Oil and Gas Discovery /118
- Section 2 Development of International Exploration Market /121
- Section 3 Scientific and Technical Progress Led to Rapid Updating of Geophysical Service Means /124
- Section 4 Continuously Deepening Reform Helped to Improve the Core Competitiveness of Geophysical Workforce /128

Chapter 8 Well Drilling /131

- Section 1 Drilling Workforce Grew in Size and Strength due to Reform /131
- Section 2 Drilling Technology Underwent Continuous Development due to Inno-

ventions /139

- Section 3 Drilling Market Experienced Sustaining Growth due to Market Development /147

Chapter 9 Well Logging /151

- Section 1 Logging Workforce Underwent Growth in Size and Improvement in Service /152
- Section 2 Logging Technical Innovations Led to Improvement in Technical Competence /156
- Section 3 Reforming and Restructuring Contributed to the Improvement of Competitive Power /159

Chapter 10 Workover /162

- Section 1 Workover Operation Experienced Rapid and Steady Development /162
- Section 2 Technical Innovations Promoted the Development of Workover Technology and Techniques /165
- Section 3 Continuously Deepening Reform Pushed Workover Operations into Benign Development Track /171

Chapter 11 Field Surface Engineering and Construction /175

- Section 1 Development of Design and Construction in Field Surface Engineering /175
- Section 2 Technical Advancement in Design and Construction in Field Surface Engineering /179
- Section 3 Reform and Management of Design and Construction in Field Surface Engineering /184

International Operation

Chapter 12 Sino – Foreign Cooperation in Domestic Onshore Petroleum Development /190

- Section 1 Review of Sino – Foreign Cooperation in Domestic Onshore Petroleum Development /190
- Section 2 Progress and Achievement in Sino – Foreign Cooperation in Domestic Onshore Petroleum Development /193

Chapter 13 Sino – Foreign Cooperation in Foreign Petroleum Exploration and Development /196

- Section 1 History of Sino – Foreign Cooperation in Foreign Petroleum Exploration and Development /196
- Section 2 Internationalized Operation Achieved Scale Development /199
- Section 3 Significant Achievements were made in Sino – Foreign Cooperation in Foreign Petroleum Exploration and Development /208
- Section 4 Pursuit in Mutual Benefit, Win – Win Cooperation and Joint Development /213

Chapter 14 Provision of Petroleum Engineering and Technical Services Abroad /215

- Section 1 Bringing the Advantage of Integration into Full Play and Building a Powerful Brand /215
- Section 2 Improving Technical Support Capability in Overseas Investment Projects /217
- Section 3 Focusing on Regionalized and Large – Scale Operations /218
- Section 4 Overall Integration into International Market /220

Chapter 15 International Trade /222

Offshore Petroleum

Chapter 16 Development History /228

- Section 1 Hard Work During the Early Period /228
- Section 2 Large – Scale Foreign Cooperation /230
- Section 3 Employing Both Self – Operation and Foreign Cooperation /232
- Section 4 Rapid and Efficient Development /233

Chapter 17 Reform and Management /237

- Section 1 Enterprise Reorganization and Reform /237
- Section 2 Disorganization of Large and All – inclusive Enterprises /239
- Section 3 Establishment of the Management System Typical for Oil Companies /240
- Section 4 Reform in Labor Employment and Compensation System /242

Chapter 18 Oil and Gas Exploration /244

- Section 1 Offshore Bohai /244
- Section 2 Pearl River Mouth Basin /249
- Section 3 Beibu Gulf Basin /252
- Section 4 Yinggehai Basin and Qiongdongnan Basin /254

- Section 5 East China Sea Basin /256
- Section 6 South Yellow Sea Basin and Other Offshore Basins /258

Chapter 19 Field Development and Construction /260

- Section 1 Reservoir Evaluation /260
- Section 2 Overall Development Plan Preparation /263
- Section 3 Field Facility Construction and Installation /267
- Section 4 Engineering Project Management /268

Chapter 20 Technical Achievement and Application /272

- Section 1 Introduction, Assimilation and Digestion /273
- Section 2 Introduction, Integration, Application and Innovation /275
- Section 3 Commitment to Technology Leading Strategy /277
- Section 4 Major Scientific and Technical Achievements /278

General

Chapter 21 Petroleum Science and Technology /284

- Section 1 Science and Technology Resource Overview /284
- Section 2 Science and Technology Management Concept and Pattern /287
- Section 3 R & D System and Scientific Research Institutes /293
- Section 4 Significant Scientific and Technical Achievements /297

Chapter 22 Oil Pipeline and Transportation /305

- Section 1 Oil Pipeline Construction Has Largely Met the Need of Field Development Across the Nation /306
- Section 2 Oil Pipeline Operation Has Enabled the Safe, Smooth and Efficient Transportation of Oil and Gas over a Long Term /314
- Section 3 Pipeline Survey, Design and Construction as Well as Special Equipment and Materials Have Reached Advanced World Level /318
- Section 4 Both Domestic and Overseas Markets Have Been Developed to Improve the Vitality of Pipeline Companies /321

Chapter 23 Petroleum Equipment Manufacturing /325

- Section 1 Persevering in Technology Introduction and Technical Reform to Improve Manufacturing Capability /326
- Section 2 Focusing on National Innovations to Facilitate Technical Advancement /337
- Section 3 Persisting in Provision of Honest Services to Increase Market Share /341