

四川油气田发展简史编写组

四川油气田 发展简史

· 1958-2008 ·



中国石油

四川出版集团

四川科学技术出版社

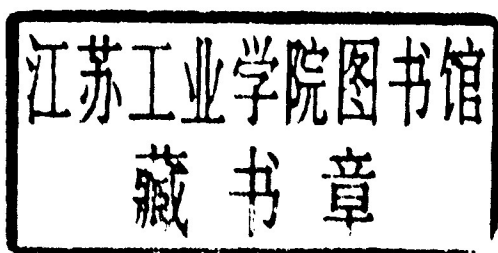


中国石油

四川油气田发展简史

1958-2008

四川油气田发展简史编写组



四川出版集团
四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

四川油气田发展简史/《四川油气田发展简史》编写组编著.
—成都:四川科学技术出版社,2008.8
ISBN 978—7—5364—6526—8

I. 四… II. 四… III. 经济史
IV. F426.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 132221 号

四川油气田发展简史

编 著 者 四川油气田发展简史编写组
责任编辑 丁大镛
封面设计 成都锐目堂设计有限公司
版面设计
责任校对 程 珉
责任出版 邓一羽
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸 185 mm×260 mm
印张 20 字数 300 千 插页 3
印 刷 精一印刷(深圳)有限公司
版 次 2008 年 8 月成都第一版
印 次 2008 年 8 月深圳第一次印刷
定 价 68.00 元

ISBN 978—7—5364—6526—8

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。
■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。
地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)86258589
邮政编码/610031 网址:www.sckjs.com

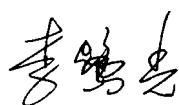
《四川油气田发展简史》编委会

顾	问：	李鹭光	胥永杰		
主	任：	张书铭	蒲建中		
副	主	任：	张元泽	伍志明	李爱民
委	员：	杨昌明	吴 康	胡小力	徐华仿 徐发龙
		李 林	曹志明	张新华	甘跃年 李向江
		王 莉	戴 辉	景 扬	蒋 骥 姚宇飞

《四川油气田发展简史》编写组

组	长：	姚宇飞	蒋 骥		
成	员：	汤礼彬	杜尚明	杨勋尧	任树森 戴崇超
		陈 燕	赵 军	余毓勤	

序



四川自西汉时期发现与利用天然气，至今已有两千多年的悠久历史。但真正形成四川油气田，进入工业化发展，却是新中国建立后五十余年的事。其间，经历了两次空前的找油找气大会战，两度企业大重组，油气勘探从四川盆地的局部地区，扩展到全盆地的广大地区以及西昌盆地；从找油为主发展到找气为主，天然气勘探获得两次重大发现，天然气开发层系实现从二、三叠系裂缝性气藏向石炭系裂缝—孔隙性气藏的战略转移，天然气年产量从 1949 年 0.33 亿立方米，发展到 2007 年的 144.71 亿立方米，建成了以天然气为主的 1000 万吨级大油气田，成为我国第一个天然气工业基地，实现了“川气东输”。这是几代“川油人”攻克世界上极其复杂地质构造，经历无数的艰辛和努力取得的辉煌成就，不仅为西南地区乃至国家的经济、社会发展和人民生活水平提高都作出了重要贡献，而且为全国的天然气工业发展提供了可资借鉴的经验。

四川油气田发展的历史足迹和他取得的每一步成绩，无不承载着“川油人”的拼搏和奉献，承载着各兄弟油田的无私支援和帮助，承载着川渝两省市各级党委、政府和广大人民群众的大力支持，承载着从石油工业部到中国石油天然气集团公司的正确领导，承载着党和国家领导人的殷切期盼与亲切关怀。有感于此，“川油人”以及在这里并肩战斗过的人们，渴求有一部完整、全面反映四川油气田 50 年艰辛、曲折发展历程和发展成就，展示“川油人”可歌可泣奋斗事迹和“艰苦奋斗、求实创新”精神风貌的史册。适逢四川油气田建设五十周年，组织编写了《四川油气田发展简史》，以奉献给为四川油气田建设作出贡献的人们。

四川油气田在整个发展进程中有成功的经验，也有挫折和教训，这些都是四川油气田继续发展的宝贵财富。编写出版《四川油气田发展简史》

就是要系统地予以总结，承上启下，继往开来，为四川油气田更好更快更大发展提供精神动力。

《四川油气田发展简史》坚持历史唯物主义的原则，客观真实、全面系统地展示四川油气工业的发展历程，记述“川油人”勘探开发四川盆地油气资源的艰难历程，再现各个发展阶段波澜壮阔的生产建设与改革发展场景，讴歌一代又一代“川油人”的历史功绩，对于激励人们贯彻落实科学发展观，实现四川油气工业新发展，具有强烈的启发性；坚持实事求是的原则，以史为据，客观公允地记述四川油气田发展各个历史时期的重大事件，具有较强的真实性；坚持以发展为主线的原则，全书主题鲜明，从古代、近代到现代，具有较强的整体性；坚持详今略古、以事系人、体例规范的编纂原则，章节安排得当，突出人物精神，思想性较强，取材丰富，具有较强的可读性。

担任《四川油气田发展简史》撰稿任务的大都是长期从事勘探、开发、工程技术和经营管理且深谙历史的老同志。书稿在编写过程中数易其稿，博采众长，以求其精。又多方听取“老石油”们的意见，兼收了众多资料精华。我读以后感到，虽称不上尽善尽美，但可说是一部内涵丰富、资料翔实，集资政、教化、存史作用于一体的好书。四川油气田编志部门从接受任务，到编写成书出版，仅一年时间，由于全书长达数十万字，且时间跨度甚长，实难面面俱到，也难免错讹，万望读者见谅。

衷心感谢编写组全体工作人员的辛勤劳动以及为编写本史查寻、提供资料的人们！

2008年5月



目 录

绪 论

- 一、古代四川最早开发利用天然气 中华文明增添辉煌历史篇章 (2)
- 二、近代四川盆地油气勘探发展缓慢 天然气开采规模停滞不前 (3)
- 三、新中国初期四川油气勘探重新崛起 油气资源开发前景广阔 (4)

第一章 四川油气勘探大会战 实现“以气为主”的重大转折

- 第一节 开展“川中石油大会战” 勘探战略转移认识开始形成 (9)
 - 一、优势队伍云集川中 石油会战场面空前 (10)
 - 二、分阶段分战役实施钻探 会战结果很不理想 (10)
 - 三、会战实践促进认识飞跃 油气勘探战略调整符合客观实际 (12)
- 第二节 整体勘探二、三叠系气藏获得一批气田 首次实现向城市工业企业供气 (13)
 - 一、川东南地区天然气勘探获得新突破 发现多个二、三叠系气田 (13)
 - 二、开展局部构造综合评价 勘探认识取得新突破 (14)
 - 三、川南、川西南和川东获得大批气田 初步形成三大气区 (15)
 - 四、建成长输管线 开始向大中城市供气 (16)

第三节 开展“四川石油会战” 四川气田实力快速增长	(16)
一、威远构造震旦系气藏钻获高产气流 为组织会战准备了 战场	(17)
二、“开气”四大战场取胜 对裂缝性气藏认识加深	(17)
三、三个“找油”战场失利 坚定“以气为主”的勘探方针	(18)
四、建设长输管线和配套装置 实现向四川省会成都供气	(19)
第四节 施工作业技术在会战中不断进步 工程质量日渐提高 ...	(20)
一、发挥涡轮钻井优势 “川中石油大会战”钻井速度提高	(20)
二、以钻天然气井为重点 四川碳酸盐岩裂缝性气藏钻井工艺 技术开始形成	(21)
三、队伍装备快速发展 碳酸盐岩测井与射孔技术不断进步	(23)
四、进行多种试油测试 压裂酸化增产作业初获成功	(24)
五、探索“解放油气层” 井喷事故频发教训深刻	(25)
第五节 油气科研工作探索中起步 围绕会战技术难题开展攻关	(26)
一、组织建立科研机构 科研体系主体开始形成	(26)
二、针对四川油气田实际 广泛开展课题研究	(28)
三、攻克一批技术难题 对重大问题的认识取得突破	(31)
第六节 实行高度集中的企业领导体制 适应计划经济条件下大 会战的需要	(32)
一、实行党委领导下的局长负责制 会战总指挥部加大行使职权	(32)
二、加强对会战的领导 指挥机关搬迁至威远生产一线 ...	(33)
三、建立三级调度网 形成以生产调度为中心的指挥系统	(34)
四、贯彻《工业生产七十条》 学大庆加强企业管理	(35)



五、油气勘探开发实力增强 初步形成上下游一体的综合型企业	(35)
第七节 加强党的集中统一领导 调动一切积极因素“开气找油” ...	(36)
一、企业党组织建设加强 提高党对会战工作的领导水平	(36)
二、群众性政治思想教育卓有成效 确保完成会战任务	(39)
三、不辜负党和人民的期望 会战队伍精神振奋	(43)
第二章 四川油气生产稳中有进 天然气工业初具规模	
第一节 勘探领域不断扩大 天然气产量逐步上升	(47)
一、泸州古隆起二次会战 掌握了二叠系裂缝性气藏特征	(48)
二、发现中坝气田 川西北气区形成	(48)
三、川东北勘探取得新进展 多个构造二、三叠系获得高产气田	(49)
四、实施“300 亿配套工程” 规划目标未能实现	(50)
五、加快产能配套建设 初步建成四川天然气工业基地	(52)
第二节 相 18 井发现石炭系气藏 成为四川油气勘探开发史上一个重要里程碑	(53)
一、蒲 1 井和相 8 井发现白云岩 新产层露面失去揭示机遇	(53)
二、相 18 井加深钻探测试 石炭系气藏获得高产	(54)
第三节 深井钻井技术全国领先 地震勘探技术较快发展	(54)
一、钻成国内两口超深井 钻井技术达到一个新水平	(55)
二、向深部油气资源进军 深井钻井能力和速度显著提高 ...	(57)
三、地震装备逐步更新 地震勘探精度和速度得到改善 ...	(57)
第四节 科研工作得到恢复和发展 一批重要科研项目取得新突破	(58)
一、地质综合研究获新成果 指导油气勘探实践	(58)
二、开展钻井工艺技术研究 施工作业提高到新的水平 ...	(59)

三、开展裂缝性气田开发技术研究 为正规开发气田提供依据	(61)
第五节 领导体制不断变换 企业管理逐步恢复与加强	(62)
一、实行多种领导体制 指挥机关从动荡走向稳定	(63)
二、开展企业整顿 恢复和健全企业管理制度	(63)
三、开展群众性的“三个大检查” 企业管理进一步加强 ...	(64)
四、落实“工业三十条” 恢复党委领导下的局长分工负责制 ...	(66)
第六节 党组织经受严峻考验 党群系统全面恢复工作	(67)
一、革委会党的核心领导小组成立 企业党组织恢复行使领导权	(67)
二、召开第四次党代会 党的组织领导全面恢复	(68)
三、肃清极左思想影响 解放思想拨乱反正	(69)

第三章 四川油气工业建设连上新台阶 全面建成中国第一个天然气 工业基地

第一节 实现由裂缝性气藏向裂缝—孔隙性气藏的勘探转移	
川东石炭系整体勘探会战完全成功	(72)
一、整体部署勘探石炭系 低陡构造钻探成功率高	(73)
二、高陡构造钻探暂时失利 低潜构造石炭系钻探迎来储量 增长第一个高峰期	(73)
三、山地地震勘探获得突破 高陡构造石炭系钻探形成储量 增长第二个高峰期	(74)
四、整体勘探大天池构造带获得成组气田群 形成储量增长第 三个高峰期	(74)
五、发现石宝寨构造生物礁气藏 开辟岩性气藏勘探新领域	(75)
六、发现渡口河鲃滩气藏 打破以石炭系为主的勘探格局	(76)
第二节 川中、川西北大中型气田的发现 形成盆地东、西、南、 北、中五大气区	(77)



一、发现川中磨溪雷一 ¹ 气藏 川中油区发展成“油气区”	(77)
二、发现平落坝构造须二气藏 川西南部找到后备储量 ...	(78)
三、川中—川南过渡带区域评价勘探 奠定区域大发展基础	(78)
四、发现川西白马庙次生气藏 浅层气勘探展现出广阔前景	(79)
第三节 川中原油上产富有成效 川南、川西南老区二次勘探取得新进展	(81)
一、坚持“贫中找富” 川中原油产量稳中有升	(81)
二、实施川中原油上产工程 新增生产能力达到预期目标	(82)
三、川南、川西南二次勘探 老区发现一批新气田	(82)
第四节 坚持正规开发气田 天然气产量持续稳步上升	(84)
一、开发工作摆上重要位置 油气田进入正规开发轨道	(85)
二、实施科学开发方案 天然气产量在恢复中快速增长	(86)
三、坚持高效开发气田 天然气年产量跨上“70 亿”新台阶	(88)
第五节 天然气产能建设成龙配套 盆地长输环形管网建成 ...	(89)
一、盆地南半环输气干线形成 贯通四大气区实现天然气统一调配	(90)
二、盆地北半环长输管道建成投产 实现五大气区天然气灵活调度	(90)
三、建成大批集输站 形成高低压分输与集输系统	(91)
四、地面建设规模不断扩大 供气能力显著提高	(93)
第六节 工程技术服务实现全面发展 施工作业在多个领域创新水平	(94)
一、更新地震装备与技术 四川山地地震勘探走出盆地	(94)
二、钻井技术全面进步 速度与质量大幅提高	(97)
三、中途测试成效显著 完井试油创多项新纪录	(102)
四、碳酸盐岩射孔技术不断创新 装备与配套工艺处于全国	

领先水平	(104)
五、深井固井和碳酸盐岩酸化压裂施工形成优势 井下作业 创出国内多项纪录	(106)
六、完成大批油气田重点建设项目 多项工程创出新水平 ...	(110)
七、科威特油井灭火享誉国内外 组建专业化灭火抢险快速 反应队伍	(112)
第七节 科学技术工作全面发展 形成独具四川油气田特色的 科研体系	(115)
一、坚持“科学技术是第一生产力”的观点 优化科研攻关 环境	(115)
二、坚持实践与探索 形成油气勘探开发“六项理论”	(119)
三、科研攻关实现五大突破 形成天然气增储上产有力支柱	(121)
第八节 企业管理由计划经济向适应市场转变 企业改革由解体 “大而全”向重组改制深化	(129)
一、贯彻国家“以气养气”方针 走出“自我发展”路子 ...	(130)
二、开展企业全面整顿 加强企业管理	(131)
三、转换企业领导体制 实行局（厂）长负责制	(132)
四、坚持责权利相结合 推行多种形式的经营责任制 ...	(134)
五、以市场经济为导向 完善相适应的配套管理体制 ...	(136)
六、建立市场营销机制 企业竞争力增强	(137)
七、强化质量安全环保管理 管理局晋升国家二级企业 ...	(139)
八、调整产业结构 实现多元发展	(141)
第九节 党委工作实现重点转移 党建和思想政治工作不断加强	(141)
一、调整工作重心 发挥党组织的政治核心作用	(142)
二、紧跟时代贴近实际 改进新时期思想政治工作	(149)
三、加强对工团组织的领导 发挥群众组织作用	(154)
四、凝练“川油精神” 展现“川油人”精神风貌	(158)
五、加强企业文化阵地建设 卓有成效开展工作	(162)



第四章 四川油气田实施重组改制 开创全面协调发展新局面

第一节 勘探领域实现重大突破 天然气储量持续高速增长 ...	(166)
一、川东北部飞仙关组鲈滩储层大面积发现 实现对石炭系 的战略接替	(167)
二、川中、川西三叠系上统须家河组气藏的突破 扩大增储 上产新领域	(167)
三、川中磨溪构造三叠系下统嘉陵江组勘探的突破 实现 “磨溪下面找磨溪”	(169)
四、川南麻柳场构造嘉陵江组找到中型气田 川东南老区 二次勘探获得较大储量	(170)
五、扩大川西浅层气勘探规模 新获一批浅层气田	(170)
六、发现川中龙岗礁滩相叠合气藏 扩大了四川天然气 勘探新领域	(171)
第二节 产能建设实现跨越式发展 全面建成千万吨级油气田 ...	(172)
一、重点产能工程竣工投产 大批主力气田投入开发	(173)
二、天然气产量连上新台阶 提前实现“五年跨越三大步” ...	(175)
三、发挥天然气优质能源优势 西南地区天然气上下游产业 蓬勃发展	(176)
第三节 发挥工程技术特色优势 专业化服务实力增强	(179)
一、山地地震勘探装备先进 施工作业达到国际水平	(179)
二、钻井工艺技术实力雄厚 速度与质量大幅度提高 ...	(181)
三、“三高”气井测试和完井技术有新发展 多项新技术试验 获得成功	(185)
四、井筒与井下作业实力不断增强 施工成效显著提高 ...	(187)
第四节 油气田科技迈向创新之路 提供勘探开发与工程技术 强力支撑	(192)
一、重组优化科技资源 两大科研体系形成强势发展格局 ...	(192)
二、持续加大勘探开发关键技术攻关力度 强力支撑天然气 储量、产量快速发展	(196)

三、深化核心工程技术科技攻关 加快四川油气田勘探开发 进程	(202)
第五节 实施走出去战略 “存续企业”打了翻身仗	(209)
一、开拓国内外市场 承钻项目拓展到亚洲、非洲和拉丁美洲	(209)
二、山地地震勘探中标国内高难度探区项目 国外市场实现 零的突破	(211)
三、井筒作业队伍征战外部市场 施工作业工作量大幅上升	(212)
四、承揽西气东输项目再创一流水平 油气田地面建设享誉全国	(212)
第六节 机械运输及供应系统面貌一新 专业化重组尽显行业优势	(214)
一、机械制造能力增强 自主创新产品进入国际国内市场	(214)
二、物资采购供应实行市场化运作 油气田物流能力增强	(217)
三、优化运输资源配置 成为“中国物流百强企业”	(217)
第七节 以市场为导向深化体制改革 企业发展步伐加快	(218)
一、西南油气田分公司按新机制有效运行 油气主业快速发展	(219)
二、四川石油管理局深化改革 重塑主业加快发展	(221)
三、构建安全环保长效机制 营造生产经营良好环境	(224)
四、专业化重组矿区服务系统 按“五项职能”高起点运行	(228)
五、川渝地区石油企业协调组高效运行 多方面发挥协调 作用	(229)
第八节 党的建设不断加强 企业文化和队伍素质整体提高 ...	(231)
一、加强党的组织建设 政治核心作用得到发挥	(231)



二、持续发展精神文明建设成果 油气田各单位跨入先进行列	(240)
三、形成“川油”特色的企业文化体系 成为全国企业文化建设 优秀单位	(241)

附 录

大事记	(244)
附 表	(286)
四川油气田天然气储量、产量及原油产量统计表	(286)
四川盆地历年钻井主要指标统计表	(289)
四川油气田建设投资、工业总产值、利润、税费完成情况表	(291)
四川油气田历届主要领导人员名表	(295)
四川油气田获国家级先进名表	(301)



绪 论

美丽富饶的四川盆地，素有“天府之国”的盛誉。在 18 万平方千米的范围内，蕴藏着丰富的石油天然气资源。生活在这里的四川先民，从发现石油天然气的那时起，就一直追寻着开发利用石油天然气资源的梦想，子子孙孙延绵不断。

古代四川特别是自贡地区的先民，对天然气的原始发现和创造性的开发利用经验弥足珍贵。他不仅开创了人类开发利用天然气的先河，而且推动了一个时期的社会文明与进步。经过两千多年来的继承与发展，一个承载着四川人民不断开发利用石油天然气历史的四川油气田，已建设成为全国最重要的天然气产销基地。他将清洁干净的天然气源源不断地输往四川、重庆、云南、贵州、湖北、湖南等省市的千家万户，满足了工农业生产建设和人民生活对能源及原料用气的需求，为西南地区乃至全国的经济建设和社会发展做出了重大贡献。

自四川石油管理局正式更名，四川油气田的建设已经走过了整整五十年的发展历程。

五十年来，坐落于四川省会成都市的四川石油管理局（以下简称管理局）和重组改制新成立的西南油气田分公司（以下简称公司），在四川盆地的石油天然气勘探开发建设中，经过艰苦曲折的奋斗，成效卓著地发展了四川油气田：钻获一批油田，得到一定产量，形成了原油生产、运输、加工一体化的工业生产体系；全面建成国内首个以天然气生产为主的千万吨级大油气田，至 2007 年底天然气年产量已达到 144.71 亿立方米，形成了上下游和产供销一体化的天然气工业生产体系；培养造就出一支求真务实、开拓创新、技术精良、勇打硬仗的职工队伍，积淀形成了具有时代特色的以

“川油精神”为核心的企业文化成果；攻克四川盆地极其复杂地质条件下的一系列科技难关，形成具有四川油气田特色的系列配套技术；探索、创建并积累了发展中国天然气工业的宝贵经验，对全国石油天然气工业的发展，具有积极而重要的作用。

一、古代四川最早开发利用天然气 中华文明增添辉煌历史篇章

四川是世界上最早利用天然气的地区，自四川先民在今邛崃一带发现和利用天然气以来，至今已有两千多年的历史。据史料记载，早在公元前206年至公元25年的西汉时期，今邛崃市境内的先民就凿成了被称为世界第一井的临邛火井，发现了可燃烧的天然气，并形象地将其命名为“火井”，四川省博物馆陈列的汉代“火井”画像砖便是生动的写照。有关天然气地象与自然景观的记载，或见之于“史”、“志”，或见之于“书”、“赋”，络绎不绝，世代相传。西汉著名文学家扬雄（公元前53年～公元18年）与西晋著名文学家郭璞（公元276～324年），分别在《蜀都赋》与《盐池赋》中都对“火井”的奇特景色进行过赞美，并把它和风光秀丽的名山并列。从西晋“火井沉荧于幽泉，高焰飞煽于天垂”，到南北朝时期的北周（公元557～581年），将临邛县命名为火井镇，再延续至隋大业十二年（公元616年）设“火井县”。明代何宇度的《益部谈资》载有“火井，邛州、蓬溪、富顺咸有之”；清代刘献廷的《广阳杂记》载有“川东盐井，取之较易，且有火井，以助煎熬”；1882年由时任四川总督丁宝楨主持编修的《四川盐法志》详细记载了远在晋太康元年（公元280年）自流井地区已开始凿井采卤熬盐的状况。仅上述史料足以证明四川是最早利用天然气的地方，比欧洲最早利用天然气作为能源的英国还早13个世纪。

开凿天然气，扩大吸卤熬盐，由此推动了钻凿技术和天然气集输技术的进步与发展，到北宋庆历、皇祐年间（公元1041～1053年），自贡地区勘探和钻凿技术成就已闻名于世。在开发古老的自流井气田中，四川先民就学会“识齐脉”定井，掌握了“立缝见火”、“横缝见水”的规律，并用“岩口簿”进行记载。北宋仁宗庆历年间（公元1041～1048年），在川南、井研、荣州一带，先民们发明了圆刃锉和冲击式顿钻钻井技术，成功钻凿了口径如碗口大小直如竹筒的小口井——“卓筒井”，他不仅标志着四川盐