

黑龙江省志

第十六卷
政法军事志

黑龙江人民出版社

第十六卷 石油工业志

黑龙江省志

陈雷题



黑龙江省地方志编纂委员会编

责任编辑: 张励之
封面设计: 赵明瑚
责任校对: 周中云
孟庆恩

黑龙江省志·石油工业志
黑龙江省地方志编纂委员会

黑龙江人民出版社出版
(哈尔滨市道里地段街 179 号)
安徽省阜阳印刷总厂制版印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 21.5 插页: 6 字数: 400,000
1988 年 12 月第 1 版 1988 年 12 月第 1 次印刷
印数: 1—10,000 册

ISBN7-207-00988-7/K·87 定价: 30.00 元

《黑龙江省志·石油工业志》编纂委员会

顾 问： 陈烈民 李虞庚
主 任： 王志武
副 主 任： 陆 敬
委 员： （按姓氏笔画为序）
 丁贵明 王德民
 张书德 张光照
 宋传清 陈灼华
 周家俊 郭正印
 徐绍铭 钱棣华
 唐曾熊 梅 江
秘 书 长： 张书德
副 秘 书 长： 王廷怀

《黑龙江省志·石油工业志》编辑人员

主 编： 董平恩

副 主 编： 王廷怀

编 辑： （以姓氏笔画为序）

王廷怀 余海洋

张守文 张振邦

黑龙江省地方志编纂委员会

责任副总编： 王荫田

编 辑： （以姓氏笔画为序）

张守春 鞠颖哲

目 录

概 述	(3)
-----------	-----

第一篇 勘 探

第一章 石油地质	(22)
第一节 地层层序	(22)
第二节 盆地构造	(25)
第三节 生油层与含油组合	(28)
第四节 油、气、水性质	(30)
第二章 勘探历程	(33)
第一节 大庆油田的发现与探明	(33)
第二节 外围勘探	(40)
第三节 其它盆地的勘探	(52)
第三章 勘探技术	(59)
第一节 地球物理勘探	(59)
第二节 钻井勘探	(60)
第三节 地球物理测井	(62)
第四节 试油试采	(65)
第五节 探井压裂	(67)

第二篇 钻 井

第一章 钻井历程	(73)
----------------	------

目 录

第一节 萨尔图油田	(73)
第二节 杏树岗油田	(75)
第三节 喇嘛甸油田	(77)
第四节 南部油田	(78)
第五节 老区钻调整井	(80)
第二章 钻井设备	(82)
第一节 钻 机	(82)
第二节 钻 具	(83)
第三节 固井设备	(85)
第三章 钻井技术	(88)
第一节 直井钻井	(88)
第二节 高压井钻井	(89)
第三节 “大三一”优质井	(90)
第四节 冰上钻井	(92)
第五节 高压喷射	(93)
第六节 定向井钻井	(94)

第三篇 油田建设

第一章 油田设计	(100)
第一节 设计方针	(100)
第二节 规划与设计	(102)
第三节 流程设计	(105)
第二章 产能建设	(108)
第一节 萨尔图油田	(108)
第二节 杏树岗油田	(111)

第三节 喇嘛甸油田	(113)
第四节 长垣南部油田	(116)
第五节 外围油田	(118)
第三章 辅助工程	(126)
第一节 八三工程	(126)
第二节 供排水工程	(129)
第三节 供电工程	(133)
第四节 公路工程	(136)
第四章 施工技术	(139)
第一节 机械化	(139)
第二节 预制化	(141)
第三节 装配化	(143)
第四节 保温绝缘	(147)

第四篇 采 油

第一章 采油历程	(152)
第一节 产量上升时期	(152)
第二节 稳产高产时期	(154)
第三节 区划现状	(157)
第二章 工艺技术	(160)
第一节 全面注水	(160)
第二节 分层注水工艺	(162)
第三节 分层采油工艺	(163)
第四节 分层改造工艺	(163)
第五节 分层堵水工艺	(165)

目 录

第六节 分层测试工艺	(167)
第七节 机械采油工艺	(169)
第八节 油井清蜡防蜡	(170)
第九节 油水井大修理	(171)
第十节 井下作业	(172)
第三章 油气集输	(173)
第一节 原油集输流程	(173)
第二节 天然气集输	(175)
第三节 油气计量	(178)

第五篇 油气加工

第一章 建 厂	(186)
第一节 原油加工	(186)
第二节 气体加工	(191)
第三节 乙烯工程	(194)
第二章 生 产	(197)
第一节 生产组织	(197)
第二节 生产规模	(202)
第三节 运行	(207)
第四节 生产流程	(209)
第三章 产 品	(212)
第一节 产品产量	(212)
第二节 产品质量	(215)
第四章 技 术	(217)
第一节 新技术应用	(217)

第二节 技术改造	(220)
第三节 “三废”与噪音治理	(226)

第六篇 科学研究

第一章 成 果	(232)
第一节 油田地质开发成果	(232)
第二节 采油成果	(236)
第三节 钻井成果	(239)
第四节 地面工程成果	(241)
第五节 油气加工成果	(243)
第二章 学术交流与技术引进	(246)
第一节 学术交流	(246)
第二节 技术引进	(253)
第三章 科研单位与科研管理	(255)
第一节 油田科研单位	(255)
第二节 油气加工科研单位	(259)
第三节 科研管理	(261)

第七篇 企业管理

第一章 管理体制	(268)
第一节 集中统一管理	(268)
第二节 岗位责任制	(270)
第三节 经济责任制	(273)
第二章 分类管理	(276)

目 录

第一节 计划	(276)
第二节 财务	(280)
第三节 劳动工资	(285)
第四节 物资供应	(293)
第五节 机械设备	(297)
第六节 安全	(304)
第三章 科学管理	(309)
第一节 标准化	(309)
第二节 计量	(310)
第三节 信息	(312)
第四节 管理方式	(314)

第八篇 机构队伍

第一章 机构沿革	(319)
第一节 会战领导小组和会战工作委员会	(319)
第二节 特区和革命委员会	(320)
第三节 大庆石油管理局	(321)
第二章 队伍构成	(322)
第一节 勘探与钻井队伍	(322)
第二节 油田建设队伍	(323)
第三节 采油队伍	(324)
第四节 油气加工队伍	(325)
第五节 科研队伍	(325)
第六节 辅助生产队伍	(326)
第七节 其它队伍	(327)

第三章 职工培训	(328)
第一节 岗位培训	(328)
第二节 专业学习班	(329)
第三节 专业学校	(329)
后 记	

概 述

概 述

黑龙江省石油工业的兴起是从1959年发现大庆油田开始的。

从1955年8月开始，国家地质部、石油工业部先后在松辽盆地勘探石油，历时5年，于1959年在黑龙江省西南部发现大庆油田。

大庆油田1960年投入开发，当年生产原油97万吨。1963年产量达到439万吨，占全国原油产量的67.8%。同年12月，我国政府庄严宣告：我国石油已经基本自给了，中国人使用“洋油”的时代将一去不复返了。1966年原油产量达到1060万吨，占全国原油产量的72.9%，成为年产千万吨以上原油的大油田，使我国工农业生产和国防建设所需要的石油产品达到全部自给。此后，原油产量逐年增长，1976年原油产量上升到5000万吨，到1985年胜利实现了“高产上5000(万吨)，稳产10年”的规划目标，年产量增长到5528万吨，占全国石油总产量的一半。我国原油年产量在世界上也从解放初期的第29位，跃居到第6位，大庆油田成为世界上年产量达到5000万吨的少数几个特大油田之一。

从1960年到1985年，大庆油田累计生产原油7.92亿吨，累计完成财政上缴利税623亿元，等于国家投资总额的20.3倍，是全国上缴利税最高的企业。

随着大庆油田的开发建设，黑龙江省的石油化学工业也迅速发展起来，先后建成喇嘛甸石油化工试验厂、大庆石油化工总厂、林源炼油厂、哈尔滨炼油厂、牡丹江炼油厂、大庆30万吨乙烯厂等大、中型油气加工厂。到1985年，加工原油能力达到845万吨，生产石化产品60多种，形成了以大庆石油化工总厂为主体的燃料油、润滑油、化肥、化纤、塑料、有机化工原料综合生产的石油化工生产基地，成为黑龙江省主要经济支柱之一。

大庆油田地处黑龙江省西南部的松嫩平原之中，跨北纬45°5'至47°，东经124°19'至125°12'。东与安达市、肇州县接壤，西和杜尔伯特蒙古族自治县毗邻，南同肇源县交界，北与林甸县相连。油田南北长140公里，东西最宽处70公里，总面积5470平方公里，含油面积2334.4平方公里。

油田地势平坦,海拔150米,地形由东北向西南渐低。地面为草原覆盖,草质优良,富含蛋白,内有大小泡泊172个,水容量1.6亿立方米。沼泽湿洼地分布较广,有水草、芦苇自然生衰。无天然河流。

油田气候受蒙古、西伯利亚冷空气和海洋季风制约,属大陆性季风类。冬长,寒冷干燥;夏短,温热多雨。年均风速4米/秒,平均气温3.4℃,降雨量440毫米,无霜期142天,日照2830小时。每年10月至次年4月为冰冻期,极端低气温为-40℃,冻土深达2米,6月底全部解冻。春秋季风交替,多风沙,常刮5、6级大风,最强可达8级。

大庆油田的主体——大庆长垣为大型背斜构造带,包括7个背斜构造油田,自北向南为:喇嘛甸、萨尔图、杏树岗、太平屯、高台子、葡萄花、敖包塔。含油面积1433平方公里,地质储量42.4亿吨。大庆长垣以外,有杏西、龙虎泡、升平、朱芳屯、模范屯、朝阳沟、榆树林、徐家围子、敖古拉、高西、新店、金腾、齐家、萨西等14个油田,含油面积901.3平方公里,地质储量2.75亿吨。大庆油田是以上一系列油田的总称。

油田交通方便,原有滨洲(哈尔滨至满洲里)铁路横穿东西,1967年建成让通(让胡路至通辽)铁路干线纵贯南北。公路四通八达,主干线1286公里,萨大路(萨尔图至大同)、中七路(团结路口至让胡路四医院)、萨卧路(萨尔图至卧里屯)、让胡路中央大街为双行四线一级城市公路。大庆石油管理局所在地萨尔图,东距哈尔滨市159公里,西离齐齐哈尔市139公里,是油田政治、经济、文化、交通中心。

大庆油田(包括5年勘探准备)31年来,在党中央、国务院的亲切关怀下,在全国人民的大力支援下,广大石油工作者艰苦创业,依靠科学技术,走出了一条中国式的油田开发道路。其发展历程大体分为4个阶段:

发现油田

我国大部分沉积盆地属陆相地层。陆相地层有没有石油?能不能发现油田?本世纪初曾有几个国家派地质学家来我国进行过调查。他们以海相生油为理论基础,对我国的石油资源作了不符合实际的片面估价。1913年至1915年,美国纽约美孚石油公司组织了一个石油调查团,到我国进行了一年半的调查,于1926年11月在美国石油地质学家协会报上发表的题为《中国东北部含油远景》一文中说:“从岩

层类型及其年代来看，中国东北部的绝大部分是不可能石油的。”^①美国地质学家、斯坦福大学教授勃拉克韦尔德也到我国做了石油资源调查。他在1922年发表的论文《中国和西伯利亚的石油资源》一文中说：“中国东北地区，也和华北一样，不会含有大量石油。”^②其理由是：目前已知油田，绝大多数是在海相沉积岩中，而中国大部分岩层是陆相沉积，都没有储藏有工业价值石油的可能。1937年日本人也曾在东北阜新一带勘探石油。内野敏夫、桐谷文雄等著文认为：“东北地区找油希望不大。”^③都肯定中国东北地区的陆相地层贫油。

1941年，我国地质学家潘忠祥教授首先提出陆相生油学说：“石油不仅来自海相地层，也能够来自淡水沉积物。”杰出的地质学家李四光以陆相生油学说为基础，发展了石油地质理论。他全面系统地论证了新华夏体系沉降带有良好的生油、储油条件，指出了我国找寻天然气、石油的广阔远景，并提出在松辽平原、华北平原等地开展石油普查的意见。^④许多专家和学者也都从分析我国的地质情况出发，认为陆相地层可以生油。对东北、华北等地区陆相沉积的含油远景，提出了新的学说和论证，推断广阔的松辽陆相沉积盆地，就是含油的有利远景地区。陆相生油理论的诞生，为发现大庆油田做出了科学预测。

在李四光等地质学家科学论断的指导下，1955年8月，国家地质部松辽石油普查大队开始了松辽盆地的石油地质普查。1957年3月，国家石油工业部派出116地质队，到松辽盆地进行地质调查。国家地质部和石油工业部的地质勘探人员经过共同努力，对松辽盆地地质特征有了比较明确和一致的认识。

1958年2月27日和28日，中央主管石油工业的邓小平同志在听取了石油部长李聚奎等人的汇报后指出：“石油勘探工作应当从战略方面来考虑问题，战略、战役、战术总是要三者结合的”。“第一个问题是选准突击方向，不要十个指头一般齐。”“就经济价值来说，华北和松辽都是一样的，主要是看哪个地方先搞出油来。”

遵照邓小平的指示，石油部、地质部互相协作，在松辽地域展开了大规模的石油勘探工作，开始了勘探重点从我国西北向华北、东北地区的战略转移。

①《美国石油地质学家协会报》第10卷1073页，1926年11月出版。

②《美国矿冶工程师学会论丛》第61卷1105—1109页，1923年出版。

③《东北矿业杂志》转载，东北科研所，1950年7月。

④李四光：《从大地构造看我国石油勘探的远景》1954年。