

当代北京 石油化工史话

Dangdai Beijing Shiyou Huagong Shihua

当代北京编辑部 编

刘金海 著



当代中国出版社

Contemporary China Publishing House



当代北京
石油化工史话

Dangdai Beijing Shiyou Huagong Shihua

当代北京编辑部 编

刘金海 著

当代中国出版社
Contemporary China Publishing House



图书在版编目(CIP)数据

当代北京石油化工史话/刘金海著. —北京: 当代中国出版社, 2014. 7

(当代北京史话丛书)

ISBN 978-7-5154-0467-7

I. ①当… II. ①刘… III. ①石油化学工业—工业史—北京市—现代 IV. ①K928.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 114304 号

本书图片为本书作者提供。因时间仓促, 不能完全确定摄影者姓名, 故未署名, 特向摄影者致歉; 并请相应著作权人见到本书后, 与当代北京编辑部联系, 以便支付稿酬及再版时准确署名。联系电话: 010—64872595

出 版 人 周五一
责任编辑 陈立旭
责任校对 康 莹
装帧设计 北京雅顿纵横广告有限公司
出版发行 当代中国出版社
地 址 北京市地安门西大街旌勇里 8 号
网 址 <http://www.ddzg.net> 邮箱: ddzgcb@sina.com
邮政编码 100009
编 辑 部 (010)66572264 66572132 66572154 66572434 66572180
市 场 部 (010)66572281 或 66572155/56/57/58/59 转
印 刷 北京宝昌彩色印刷有限公司
开 本 640×960 毫米 1/16
印 张 13.5 印张 2 插页 插图 50 幅 178 千字
版 次 2014 年 7 月第 1 版
印 次 2014 年 7 月第 1 次印刷
定 价 36.00 元

版权所有, 翻版必究; 如有印装质量问题, 请拨打(010)66572159 转出版部。

《当代北京史话丛书》编委会

顾 问：陶西平 范远谋

主 编：陶一凡

副 主 编：陶信成 陈德仁

编 委：（以姓氏笔画为序）

马建农 许 方 关丽娟 齐敬宁 李建平

宋传信 杨良志 陈德仁 张妙弟 金 汕

陶一凡 陶信成

出版前言

《当代北京史话丛书》，是由当代北京编辑部和当代北京史研究会组织编写的《当代北京丛书》系列中的一种。它以史话的形式，记述和反映新中国成立以来北京方方面面发展变化的情况，与读者朋友们一起回顾历史，认识现在，展望未来。

这套丛书力求既体现“史”的宗旨，即以真实的史料为依据，注重完整性、科学性、知识性，纵向脉络清晰，横向展现充分；又具有“话”的特点，即注重叙述的通俗生动和议论的简洁明了，贴近实际，贴近生活，使广大百姓愿意读，喜欢读。这套丛书是已出版的《当代北京社会生活史话丛书》的延续和拓展。

以群众喜闻乐见的形式普及当代北京史的研究成果，帮助大家了解时代的进步、社会的发展、人民生活水平的提高和思想观念的变化，了解当代北京人创业的艰辛和收获的喜悦，了解爱国、创新、包容、厚德的北京精神，这是当代北京编辑部和当代北京史研究会着力探索和追求的一个目标。近几年里，我们尝试着组织编写了一套《当代北京社会生活史话丛书》，包括《菜篮子史话》、《米袋子史话》、《餐饮史话》、《居住史话》、《服装服饰史话》、《公共交通史话》、《医疗史话》、《社会保障史话》、《民用能源史话》、《电视史话》、《阅读史话》等，已出版了三十余种。实践证明，这个尝试和努力得到了读者的认可。《当代北京史话丛书》将继续朝着这个方向去做。

书是写给读者看的。无论是丛书的内容还是著述的形式，我们都愿意认真听取读者的宝贵意见和建议，争取把这方面的工作做得尽可能好些、再好些。

当代北京编辑部

2012年4月

引言

本书拟向读者展示的内容以石油和石油化工为主，辅之以煤炭、橡胶等化学原料生产的化学品，系统、清楚地说明北京的石化工业从无到有、从小到大的发展历程和取得的巨大成就。

北京早在清同治十年（1871年）京师同文馆就开设了化学课程，由法国人毕利干担任化学教习长达20年之久。他还与学生联振合作翻译了法国化学家马拉古蒂的《化学基础教程》一书，取名《化学指南》，并在清同治十二年（1873年）由京师同文馆出版，总理衙门大臣董询作序，这是中国近代最早的化学教科书。1933年3月，《中国化学会会志》在北平出版，这是中国第一家外文版期刊，专载中国化学研究成果。



清同治十二年出版的《化学指南》此书陈列在中国化工博物馆



北京的化工产品早在明清时期就已经出现，主要是颜料、染料、油漆、土产化工原料等，一般由天然矿和植物、动物加工而成。19世纪中期，舶来品开始入侵，北京出现了进口的化工商品，仅有少数品种，多为德国货。1860年第二次鸦片战争以后，洋油开始输入中国，以美国、英国、荷兰、俄罗斯产品为主，北京在清朝光绪年间始见。1894年，中日甲午战争以后，日本的洋行首先将本国产的颜料、染料等化工产品输入北京市场，嗣后法国、瑞士、美国的化学产品也先后在北京市场销售，主要是颜料、染料、油漆、化工原料等。北京的化工业起步很晚，最早出现的是1928年河北冀县人在京开办的小作坊，生产瓶塞、水橛子等简单用品。以后有日本人生产瓶装氧气，翻修轮胎等。后来中国的民族资本开始创办小化工厂，主要生产日用碱、润滑油、胶鞋、力车胎、球胆等小产品。

新中国成立后，党和国家领导人十分重视石油的开发利用和化学工业的发展，我国在探明和开发克拉玛依油田之后，又于1959年9月在东北松辽盆地发现了全国最大的油田，当时正值国庆十周年前夕，国家便把它命名为大庆油田，这个油田的出现，使我国基本摆脱了依靠外国石油过日子的时代，也为北京发展石油和化学工业奠定了坚实基础。



CONTENTS

目录

引 言 / 1

第一章 旧中国北京的石油及化工产品 / 1

新中国成立前，北京没有石油及石化工业，一些简单的民用化工产品主要依靠进口和洋人生产；国人用土法生产的化工产品主要有火硝、硝酸钠、平硝以及生活用碱、肥皂、染料和涂料等简单民用品。

一、中国是最早发明火药、发现和使用石油的国家 / 2

二、靠“洋油”过日子的时代 / 5

三、北京早期的化工产品和化学工业 / 6

四、侯德榜和“侯氏制碱法” / 10

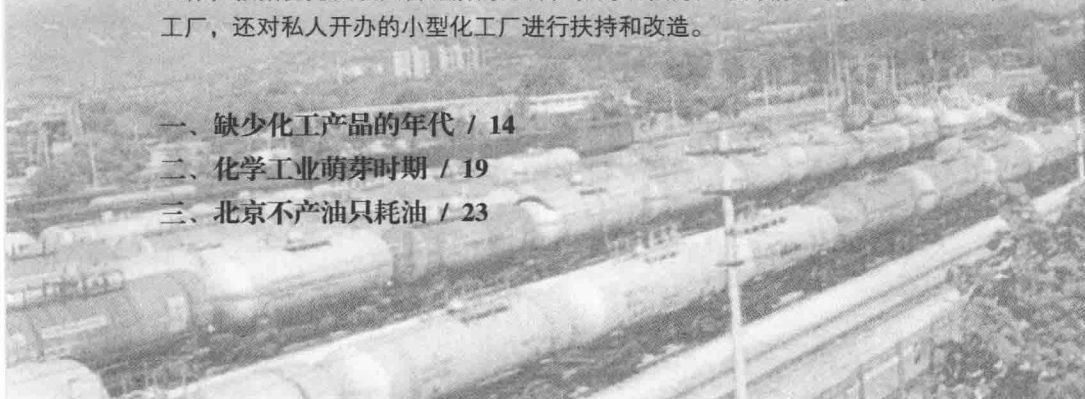
第二章 新中国成立初期的石油产品和化学工业 / 13

新中国成立初期，北京的石油和化学工业均是家庭小作坊。人们的吃、穿、用仍然以传统的、古老的方式进行。新中国成立后，北京市把发展生产作为中心工作，根据优先发展国营经济的方针，在财政极为困难的情况下，兴建了一批化工厂，还对私人开办的小型化工厂进行扶持和改造。

一、缺少化工产品的年代 / 14

二、化学工业萌芽时期 / 19

三、北京不产油只耗油 / 23





第三章 综合化学工业大发展时期 / 29

从 1958 年起,北京市先后在东南郊建设了大型炼焦化学厂、聚氯乙烯厂,在通州建设了尼龙(合成纤维)66 厂,同时扩建了生产化学试剂的化工厂。还在中央有关部委的参与下,建设了五个现代化大、中型化工企业。到 20 世纪 90 年代,北京化学工业仍在蓬勃发展之中。

一、雨后春笋般的化工厂 / 30

二、“文革”中的北京化学工业 / 32

三、林林总总的各类化工厂 / 33

四、北京橡胶工业的发展 / 46

五、北京焦化厂与焦炉煤气 / 52

第四章 北京的石油工业 / 61

北京石油工业起步于 1958 年。当年石油部在清河镇建设一座煤炼油示范厂,对外称六二一厂,主要生产柴油;1982 年石油部在六二一厂的基础上成立长城高级润滑油公司。大庆油田开发成功后,北京开始建设石油化工基地。

一、我国甩掉了贫油帽子 / 62

二、北京东方红炼油厂基地建设 / 63

三、炼油工艺、生产装置与输油管道建设 / 70

第五章 北京的石油工业产品 / 77

北京最早的石油工业产品是润滑油、润滑脂和劣质煤油,都是土法配制。随着六二一厂和“东炼”建成投产,北京不仅能生产燃料油、润滑油和润滑脂,还生产航空煤油、高档润滑油和高清洁燃料油,以及液化气、乙烯等众多石油副产品。

一、不断升级换代的燃料油 / 78

- 二、航空煤油不负众望 / 86
- 三、创国际品牌的润滑油 / 88
- 四、石油提炼末端产品石蜡和沥青 / 92
- 五、既是燃料又是原料的液化石油气 / 95
- 六、后来居上的天然气 / 96
- 七、用于汽车动力的气体燃料 / 102

第六章 北京的石油化学工业建设与发展 / 109

在 1962 年 1 月 11 日至 2 月 7 日召开的扩大的中共中央工作会议（通常称为“七千人大会”）上，陈云同志提出了要抓老百姓的“吃、穿、用”问题。当时，正是我国连续三年遭受自然灾害的困难时期，解决人民的“吃、穿、用”问题是当务之急。正是在这种背景下，北京市开始了石油化学工业的建设与发展。

- 一、北京的石油化学工业的起步 / 110
- 二、石油产品综合利用工程 / 111
- 三、石油化工厂建设及产品 / 115
- 四、合成橡胶厂建设及产品 / 122
- 五、燕山石化精细化工产品 / 124

第七章 技术引进与补偿贸易 / 131

早在 20 世纪 50 代，我国开始利用外国技术和装备，建设和发展自己的化学工业。但那时只是从社会主义国家引进简单装置，生产简单化学制品而已。20 世纪 70 年代初，在燕山石化公司建设的关键时刻，中央作出了重大决策，开始大规模地从国外引进先进技术和装备，这不仅促进了全国化学工业的发展，也促进了燕山工业的迅猛发展。

- 一、装置引进与化学工业发展 / 132
- 二、补偿贸易让化学工业更上一层楼 / 136



三、引进技术是为了振兴民族工业 / 139

第八章 北京乙烯工程及东方化工厂 / 141

燕山石化公司从 1972 年开始建设 30 万吨乙烯工程起, 于 1992 年又利用技术改造更新对 30 万吨乙烯工程进行改造, 使其产量达到了 45 万吨。从 1997 年开始又陆续扩建改造, 燕山石化公司乙烯年产量达到了 67.5 万吨。加上北京化工集团从 1991 年至 1995 年投资 61 亿元建设的年产乙烯、丙烯、环氧乙烷、乙二醇、丁醇、辛醇、EVA 树脂、超高分子量低压聚乙烯等紧缺石油化工产品 40 万吨工程, 北京乙烯产量突破百万吨。

一、首套 30 万吨乙烯工程落户燕化 / 142

二、利用技术改造扩大乙烯生产 / 153

三、以老企业为基础建设的北京乙烯工程 / 156

四、我国第一个丙烯酸类生产和科研基地 / 157

第九章 丰富多彩的吃穿用物品 / 165

在人们的印象中, 石油只是为汽车、拖拉机、飞机、动力机械提供能源和润滑剂的原料, 其实, 它也是人们吃穿住行离不开的原料。北京品种众多的塑料行业, 丰富多彩的服装纺织行业, 以及药品、化妆品制作, 建筑材料的生产等, 都离不开石油化学原料。燕山石化公司提供和生产的各种石油产品、原油、液化石油气和天然气, 以及数千种石化产品, 满足着北京市民衣食住行的需求。

一、糠菜半年粮的困境一去不复返 / 166

二、从捉襟见肘到多彩霓裳 / 170

三、琳琅满目的塑料制品 / 174

第十章 迈向新世纪的石化工业 / 179

北京石化事业随着我国石油、石化工业三次重大改革, 不仅管理体制走向合

理化进程，而且资源开发和产品生产也取得了巨大成就。

一、石油短缺时期的产品供应 / 180

二、一亿吨原油产量包干 / 181

三、改革给北京石化插上腾飞的翅膀 / 183

第十一章 为了北京的碧水蓝天 / 189

燕山石化公司和北京化工集团既是能源发展大户，也是能源消耗和污染物排放大户。化学工业生产多在高温、高压下进行，许多原料和产品易燃、易爆、有毒、有害，生产过程中需要排放大量废弃有毒、有害的水、气、渣。两大集团为了给北京创造一个美好的环境，曾采取多种措施对污染源进行治理。

一、污水治理的漫长之路 / 190

二、多管齐下灭“黄烟” / 194

三、停止生产和使用含铅汽油 / 196

四、清洁生产变废为宝故事多 / 197

五、工厂搬迁和产品结构调整 / 200

参考书目 / 203



第一章

旧中国北京的石油及化工产品



新

中国成立前，北京没有石油及石化工业，一些简单的民用化工产品主要依靠进口和洋人生产；国人用土法生产的化工产品主要有火硝、硝酸钠、平硝以及生活用碱、肥皂、染料和涂料等简单民用品。

一、中国是最早发明火药、发现和使用石油的国家

中国人最值得骄傲和自豪的是古代有四大发明，我们的祖先用勤劳和智慧先后发明了指南针、造纸、火药、活字印刷术，其中火药、造纸术蕴含着化工技术。

仅以火药而言，在没有化学知识，也不懂得化学工艺的华夏古代人，在实践中发明了火药与火器。有句俗话说“无巧不成书”，可能是一种巧合的意外收获，这要感谢汉武帝的长生炼丹术。

西汉时期的武帝刘彻晚年惧怕死亡，于是下令全国的方士（中国古代专门从事炼丹活动的人称方士，也称术士）为他炼长生不老丹，炼丹的方士们为了博得皇帝的欢心，整天守在炼丹炉旁，一心想炼出仙丹。一天傍晚，有个炼丹方士因疲劳过度，就靠在炼丹炉旁睡着了，突然一声巨响把他惊醒，他发现火光冲天，禁不住大叫一声：“不好，发生了火药事故！”于是，“火药”一词便传开了。原来，炼丹方士把医

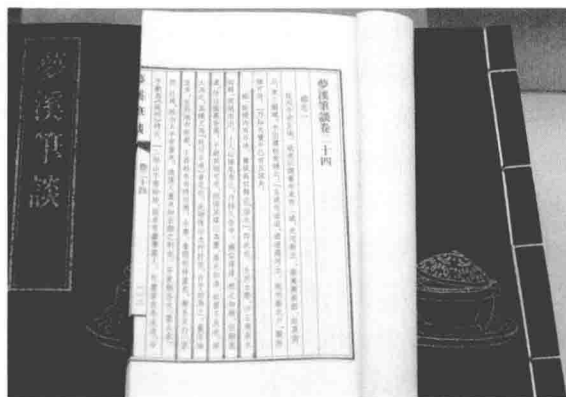
用的硫黄、硝石、朱砂混合在一起，再加上蜂蜜来炼制长生不老的“仙丹”，其中含有毒性很强的水银。在这次炼丹过程中偶然发生的爆炸事故，使方士们知道了点燃的硝石、硫黄、木炭粉混合物会引起燃烧和爆炸，从而掌握了以硝、硫、炭为原料配置火药的技术。火药也引起了军事家们浓厚的兴趣，他们进行了深入的研究，将硝石、硫黄和木炭控制在 75%、10%、15% 的比例进行炼制，制成了世界上最早的火药。

公元 10 世纪火药就被用于制造军事武器和制作烟花爆竹之类的娱乐品，不仅在军事中显示了巨大威力，也给人们的娱乐生活带来丰富多彩的享受。公元 13 世纪，我国的火药经阿拉伯传入欧洲等地。

中国也是最早发现和使用石油的国家。早在 3000 多年以前，我国《易经》就有石油的文字记载，说湖沼中油气火苗自然燃烧是一种奇异的、互相矛盾的现象。《汉书》和《水经注》记载，2000 多年前的秦汉时代，在今天陕西的延安、延长、延川等地区和甘肃的酒泉等地区发现了石油，并用它作燃料和润滑剂，从而开始了我国利用石油的历史。据唐朝的《北史》和《元和郡县图志》等书记载，北魏和唐朝时代，在今新疆库车和甘肃玉门地区发现了石油，并对石油的开采、性能及应用有了更多的研究。

石油还是中国人命名的。在“石油”一词出现之前，国外称石油为“魔鬼的汗珠”“发光的水”等。我国早在公元 1 世纪东汉时期，我们祖先就在陕北延安一带发现了石油，当时称可燃水（班固著：《汉书·地理志》）。到了北宋，古代杰出科学家沈括首先给石油命名，成为世界上最早给石油命名的人。

沈括（1031—1095 年）是北宋钱塘人，博学多才。1080 年，他奉旨到延州（今延安一带）做官。一天，他在回家路上走近泉水边，看见一种很像淳漆的黑色油状物，慢慢地从水向外渗出，一些人正往罐子里装，便问：“这有什么用？”人们回答说“点灯”。沈括感到新奇，也装了一罐子带回家立即做试验。人问是什么东西，他想了想脱口说出“石油”。他又把烧出的炆（tái，烟尘）放在砚台上当墨用，



沈括在《梦溪笔谈》里有关石油的记载

写下了“石油”两个字。1091年，沈括在润州（今镇江一带）的梦溪园，把当年在延州的所见所闻及自己检验石油的情况，较为详细地写进了《梦溪笔谈》这部举世闻名的著作。比德国人乔治·拜耳 1556 年提出的“石油（petroleum）”一词早了近 500 年。

宋朝是我国利用石油的一个重要时期，已出现了最早的石油加工厂叫“猛火油作”，炼制出了第一批粗制的石油产品——“猛火油”，还加工制取了其他石油制品如炭黑、石蜡、沥青等。其中以沥青用作控制火药燃烧速度的原料和用石油制取炭黑的技术，对近代军事工业和炭黑工业有积极的贡献。元大德七年（1303 年）的《大元一统志》里有开凿石油井的记载。

中国也是最早使用石油的国家之一。据北宋《吴越备史》记载，五代后梁贞明五年（919 年）后梁与淮人交战，曾使用火油进行火攻，所用火油得之海南阿拉伯帝国。此后一些国家曾以火油为贡品，向中国朝廷进贡。这里还有一个在战争期间用石油征服对方的一个小故事：

早在公元 673 年，阿拉伯舰队气势汹汹地开往拜占庭的首都君士坦丁堡，扬言要一举征服希腊人。阿拉伯舰队强悍善战，威镇海疆，一向都是旗开得胜，所向披靡。然而，这次却被希腊人的几只小船杀得一败涂地，整个舰队在达达尼尔海峡覆灭了。几个靠幸运抓了块木