

# 四川省志

## 化学工业志

四川省地方志编纂委员会 编纂

ANNALS  
OF SICHUAN  
PROVINCE

ANNALS OF SICHUAN PROVINCE

# 四川省志·化学工业志

四川省地方志编纂委员会 编纂

四川科学技术出版社

1996年·成都



中共中央主席毛泽东 1958年5月视察隆昌气矿炭黑车间





全国人大常委会委员长朱德  
1963年3月视察西南化工研究设计院

掌握综合利用天然氣的最新技術  
為祖國社會主義建設服務  
朱德一九六三年

朱德委员长视察西南  
化工研究设计院时的题词



中共中央总书记邓小平 国务院副总理李富春、薄一波 1965年11月视察自贡鸿鹤化工厂



中共中央总书记胡耀邦 1983年12月视察泸州天然气化工厂



金河磷矿木瓜坪矿区



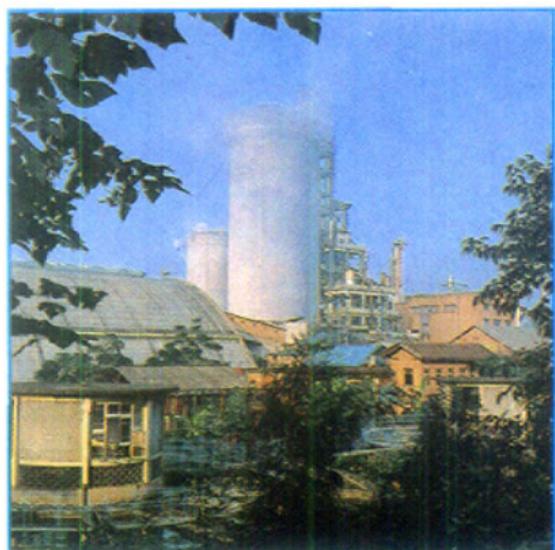
四川省芒硝矿首创的钙芒硝矿硐室水溶法浸取硝水



泸州市大树硫铁矿硫磺生产一角



四川化工厂 1976  
年建成引进年产 30  
万吨合成氨和 48 万  
吨尿素的大化肥装置  
全景



泸州天然气化工厂引进大化肥年  
产 48 万吨尿素装置



成都化肥厂 1984 年建成国内首  
套年产 4 万吨“中压联尿”装置



重庆农药厂乐果车间一瞥



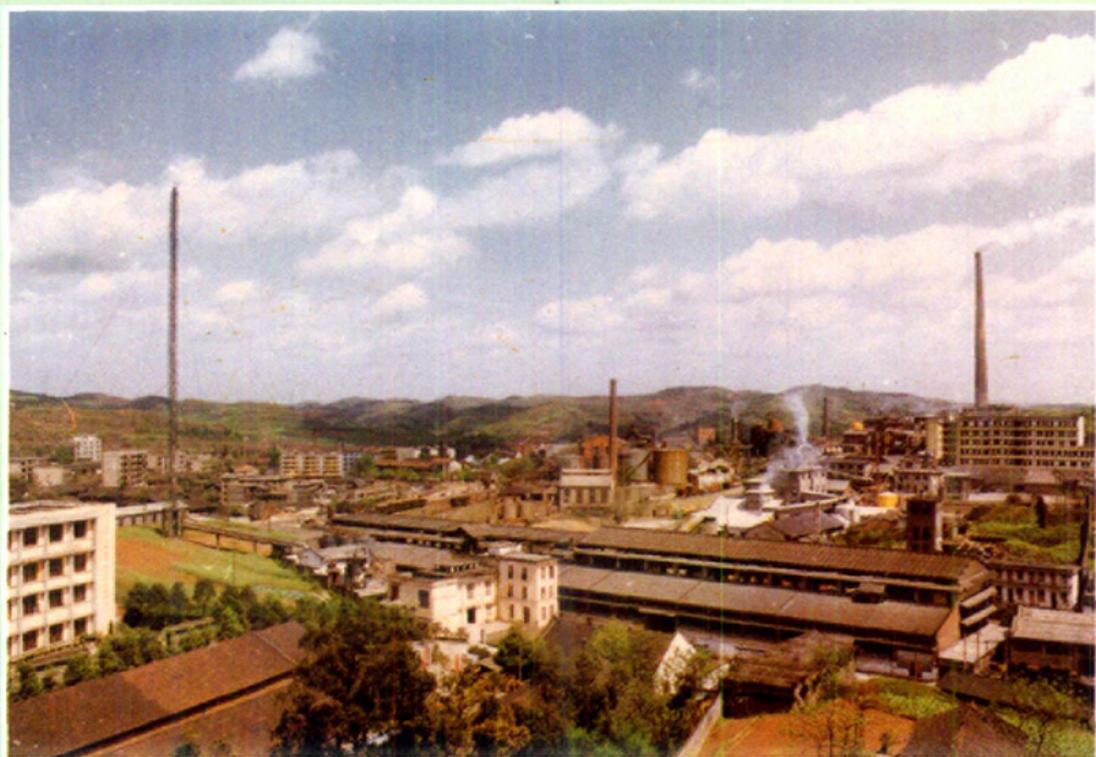
四川化工厂、泸州天然气化工厂  
生产的尿素运往全省和全国各地支援  
农业生产



高桥磷肥厂生产钙  
镁磷肥的主体设备——  
高炉



四川硫酸厂年产 8 万吨硫酸的主  
体设备——沸腾炉



银山磷肥厂是生产普通过磷酸钙的主要工厂之一,图为该厂鸟瞰



泸州天然气化工厂年产 4 万吨浓  
硝酸车间



自贡鸿鹤化工厂纯碱生产装置



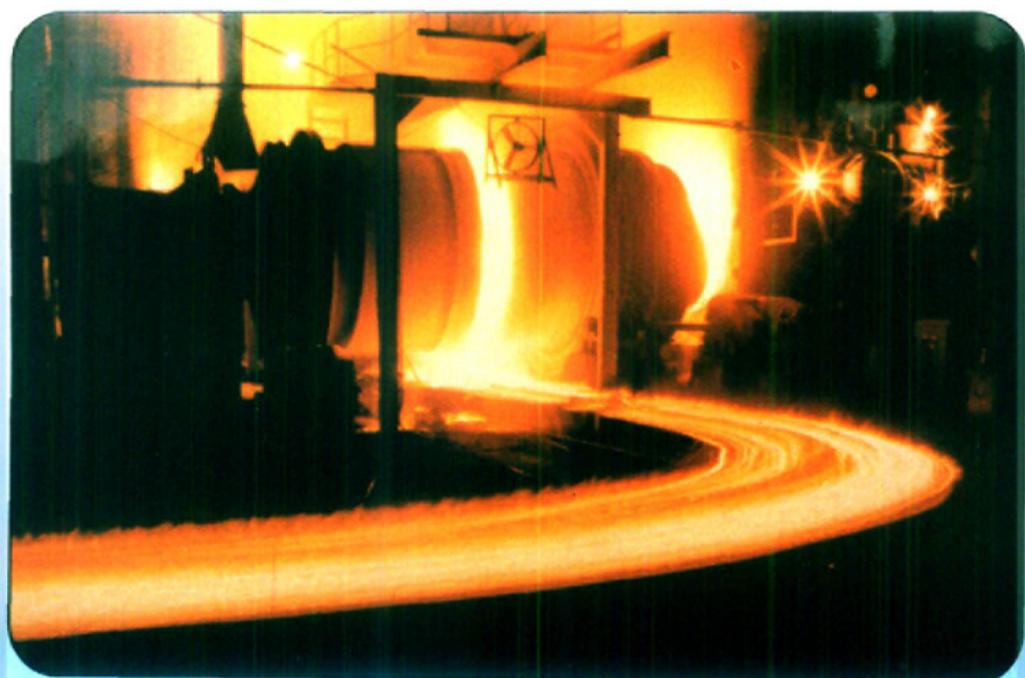
重庆天原化工厂金属阳极电解槽装置



自贡鸿鹤化工  
厂甲烷氯化物生产  
装置



新都氮肥厂  
1984年10月开工  
1986年建成的四  
川省首家年产4万  
吨小联碱装置



彭山碱厂生产  
硫化碱的主体设备  
——转炉，图为原  
料在转炉中煅烧后  
出炉情景



重庆有机化工厂精苯车间外景



重庆油漆厂色漆车间



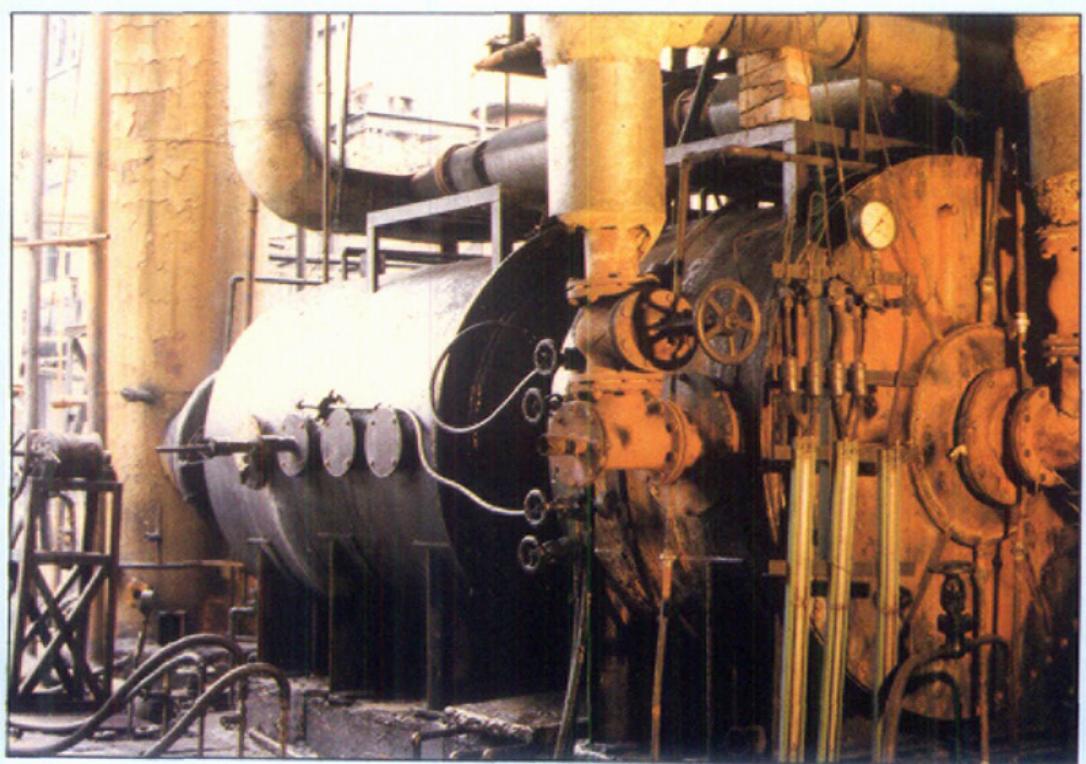
四川染料厂甲酸钠车间

成都望江化工厂皮革化工车间



四川化工厂催化剂分厂  
工人正在对中变催化剂进行  
打片

永川化工厂年产2500吨  
油气路线新工艺硬质炭黑生  
产线的炉头

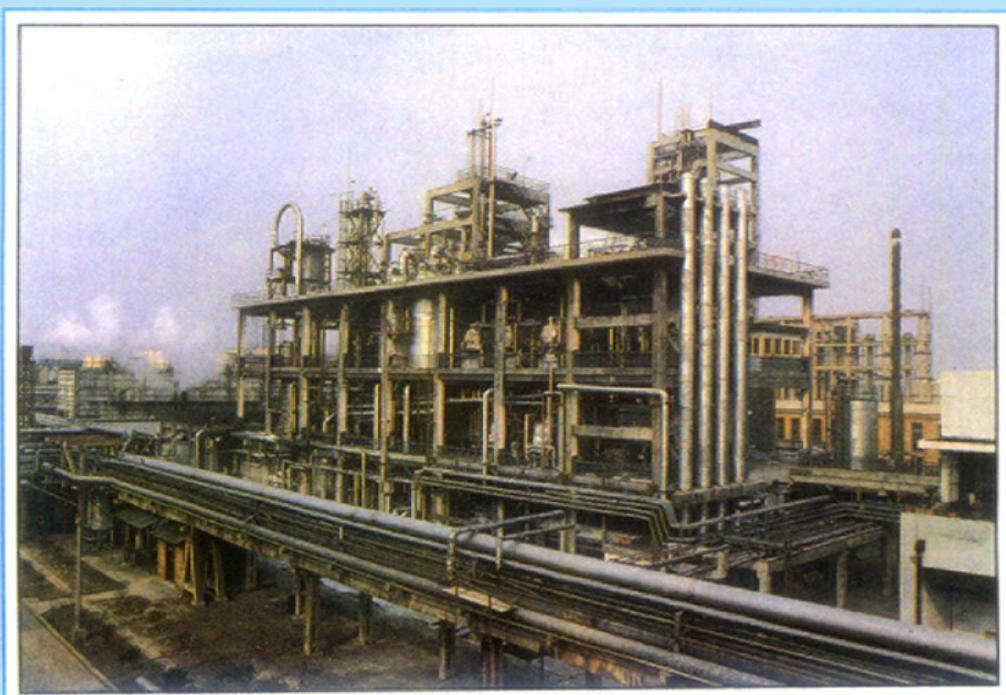




宜宾天原化工厂聚氯乙烯合成和  
聚合联合厂房

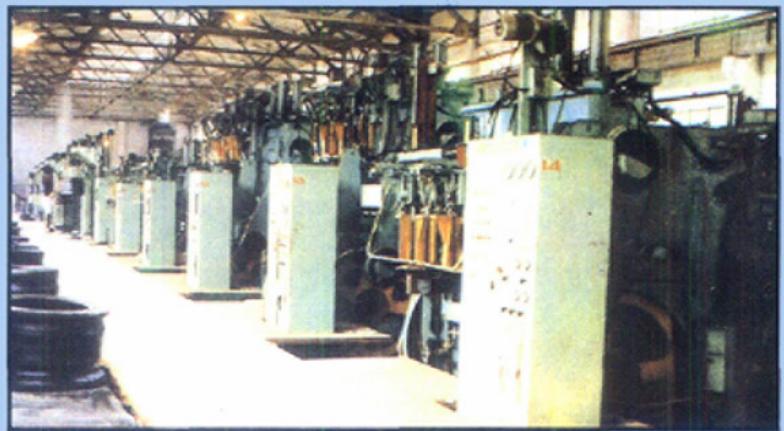


长寿化工厂年产 1 万吨氯丁橡胶  
装置聚合工段



四川化工厂引进年产 1.2 万吨三聚氢胺装置

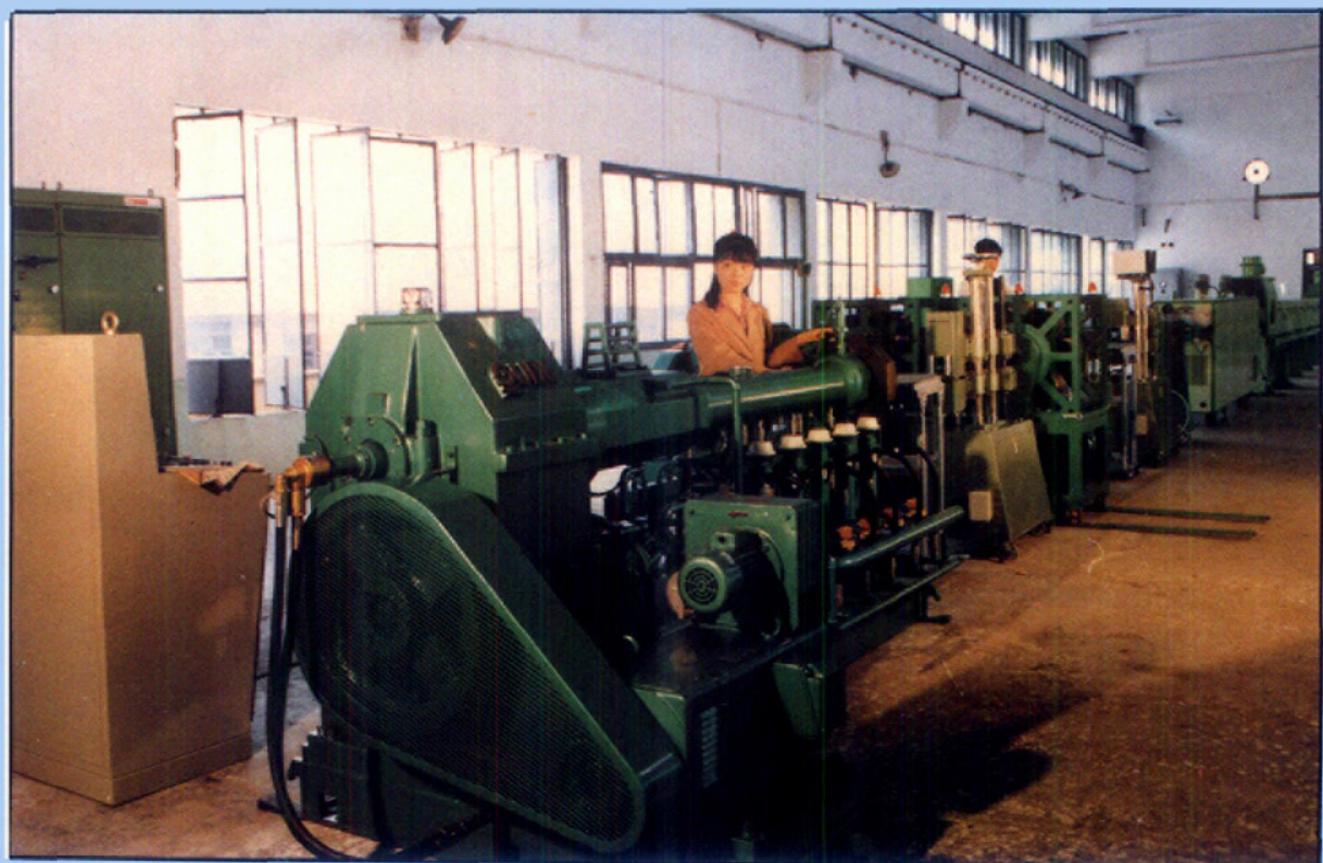
重庆轮胎厂外胎硫化车间



四川橡胶厂轮胎外胎成型车间



重庆中南橡胶厂引进  
的编织胶管生产线

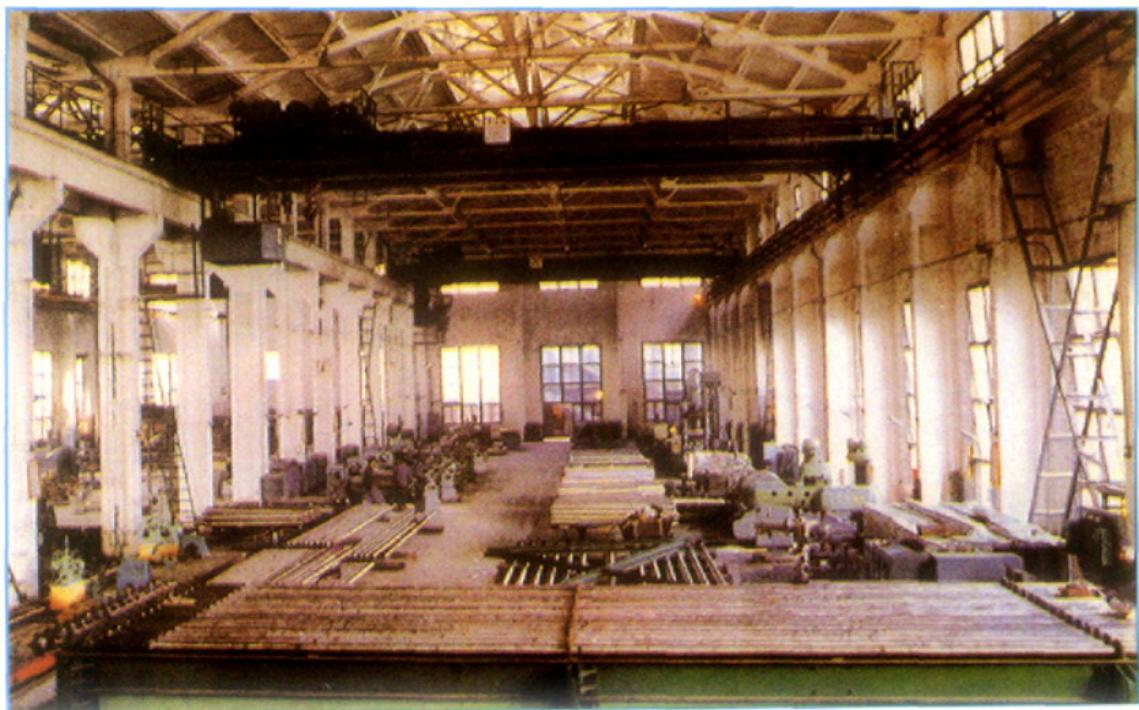




四川省化工设备机械厂  
制造的 DN800  
冷凝式氨合成  
塔



雅安化工厂 2号岩石炸药生产车间



四川化工机械厂 合金炉管车间



西南化工研究院研制的  
500Nm<sup>3</sup>/时变压吸附中试装置



泸州化工学校第一实验大楼



晨光化工研究院单组分硅橡胶生产及包装设备



中国成都化工工程公司(化工部第八设计院)设计大楼



泸州天然气化工厂职工俱乐部



四川化工厂技工学校教学楼

## 四川省地方志

### 编纂委员会成员

主任委员 蒲海清

副主任委员 岳忠 张宗源 樊月明 袁一飞 秦安禄

委员 (以姓氏笔画为序)

王可植 文正经 帅启明 刘伯华 李龙翔

李达昌 李荣忠 李德彦 陈铃 陈开华

陈焕仁 杨世泉 杨宁超 陆强 邹淑英(女)

徐文镔(女) 夏素琴(女) 秦宜雅 魏瀛涛

董任远 谢开华 蔡文金 谭洛非

### 《四川省志》审核委员会成员

何郝炬 马识途 张文澄 肖菊人 彭雨

岳忠 冯举 魏瀛涛 蒲孝荣

《四川省志》总 编 秦安禄 聂运华(特约) 金成林(特约)

副总编 张学君 马国栋 黄友良 官振维

本分志责任总编 秦宜雅

## 《四川省志·化学工业志》

---

主 编 刘资甫

副 主 编 李培光 周九如(常务) 冷观樵(常务)  
魏亚夫(常务) 邓式邦 曾祥春

---

### 《四川省志·化学工业志》总纂稿审稿组成员

赵彦博 中共四川省化工厅党组书记、厅长

温铭箴 中共四川省化工厅党组副书记、副厅长

牟长荣 中共四川省化工厅党组成员、副厅长

何文学 中共四川省化工厅党组成员、副厅长

廖茂昌 中共四川省化工厅党组成员、党组纪检组组长

肖应明 中共四川省化工厅党组成员、厅机关党委书记

---

# 目 录

概 述	1
<hr/>	
第一篇 化学矿山	19
<hr/>	
第一章 磷矿石	22
第一节 峨眉矿区	23
第二节 什邡矿区	25
第三节 清平矿区	31
第二章 硫铁矿	34
第一节 资源与开发	34
第二节 采矿方法	36
第三节 选矿工艺	37
第三章 其他化学矿	40
第一节 钙芒硝矿	40
第二节 蛇纹石矿	43
第三节 天青石矿	45
<hr/>	
第二篇 化学肥料	47
<hr/>	
第一章 氮肥	52
第一节 合成氨	52
第二节 尿素	66
第三节 碳铵	70
第四节 硝铵、氯化铵、硫铵	74
第二章 磷肥	78
第一节 磷矿粉	78
第二节 钙镁磷肥	79
第三节 过磷酸钙	84
第四节 其他磷肥	89
第三章 复肥、混肥及其他化肥	93
第一节 复合肥料	93
第二节 复混肥料	96
第三节 钾肥及其他化肥	98
<hr/>	
第三篇 化学农药	101
<hr/>	
第一章 杀虫剂	108

第一节 有机氯杀虫剂	108	第六节 其他无机盐	160
第二节 有机磷杀虫剂	110	第七节 工业气体	161
第三节 其他杀虫剂	115	<hr/>	
<b>第二章 杀菌剂</b>	<b>117</b>	<b>第五篇 有机化工原料</b>	
第一节 内吸性杀菌剂	117	第一章 开链烃	168
第二节 非内吸性杀菌剂	119	第一节 烷烃和烯烃	168
<b>第三章 除草剂与植物生长</b>	<b>121</b>	第二节 电石	169
调节剂	121	第三节 乙炔	170
第一节 除草剂	121	<b>第二章 氯代烃</b>	172
第二节 植物生长调节剂	121	第一节 甲烷氯化物	172
		第二节 乙烷氯化物和氯代烯	175
<b>第四篇 基本化工原料</b>	<b>123</b>	<b>第三章 醇醚醛酮</b>	176
<b>第一章 制酸工业</b>	<b>125</b>	第一节 醇和醚	176
第一节 硫酸	125	第二节 醛	179
第二节 硝酸	129	第三节 酮	180
第三节 盐酸	131	<b>第四章 羧酸及衍生物</b>	182
<b>第二章 制碱工业</b>	<b>134</b>	第一节 一元酸	182
第一节 氯碱	134	第二节 二元酸	183
第二节 纯碱	139	第三节 芳酸和羧酸衍生物	184
<b>第三章 无机盐</b>	<b>146</b>	第四节 光气和二硫化碳	186
第一节 硫酸盐	147	<b>第五章 胺和氯化物</b>	188
第二节 磷酸盐	152	第一节 胺	188
第三节 碳酸盐、硅酸盐	154	第二节 氯化物	189
第四节 卤化物、硼化物	157	<b>第六章 环烃</b>	191
第五节 锰盐、铬盐	159	第一节 芳烃	191
		第二节 酚	193

第三节 杂环化合物	193	化剂	247
<b>第六篇 染料、涂料</b>	<b>197</b>	<b>第八篇 合成材料</b>	<b>251</b>
<b>第一章 染料及其中间体</b>	<b>198</b>	<b>第一章 合成树脂</b>	<b>257</b>
第一节 染料	198	第一节 聚氯乙烯	257
第二节 染料中间体	207	第二节 过氯乙烯和聚四氟乙烯	258
第三节 染料助剂	211	第三节 聚甲基丙烯酸甲酯	259
<b>第二章 涂料、颜料</b>	<b>213</b>	第四节 酚醛树脂	260
第一节 涂料	213	第五节 氨基树脂	261
第二节 颜料	218	第六节 聚酯树脂	262
<b>第七篇 试剂 助剂 催化剂</b>	<b>223</b>	第七节 聚氨酯树脂	263
<b>第一章 试剂</b>	<b>224</b>	第八节 环氧树脂	264
第一节 通用试剂	225	第九节 有机硅树脂	265
第二节 高纯试剂	227	第十节 离子交换树脂	265
第三节 生物化学试剂及 其他试剂	228	第十一节 其他树指	267
<b>第二章 助剂</b>	<b>232</b>	<b>第二章 塑料加工</b>	<b>268</b>
第一节 橡胶助剂	233	第一节 聚合树脂加工	268
第二节 塑料助剂	238	第二节 缩聚树脂加工	270
第三节 水处理剂	240	<b>第三章 合成橡胶</b>	<b>273</b>
第四节 皮革助剂	241	第一节 氯丁橡胶	273
第五节 其他化学助剂	242	第二节 硅橡胶和氟橡胶	276
<b>第三章 催化剂</b>	<b>244</b>	<b>第九篇 橡胶制品</b>	<b>279</b>
第一节 制合成氨用催化 剂	244	<b>第一章 轮胎</b>	<b>285</b>
第二节 制硫酸及其他催		第一节 机动车轮胎	285

第二节 人力车轮胎	288	炸药及其他	319
第三节 轮胎翻修	290	<b>第二章 雷管</b>	320
<b>第二章 胶带、胶管</b>	292	第一节 火雷管	321
第一节 胶带	292	第二节 电雷管	322
第二节 胶管	294	<b>第三章 起爆器材</b>	324
<b>第三章 胶鞋</b>	298	第一节 导火索	324
第一节 布面胶鞋	298	第二节 导爆索与导爆管	
第二节 胶面胶鞋、橡塑			326
鞋	299		
<b>第四章 胶布制品、橡胶杂</b>		<b>第十一篇 化工机械</b>	331
件	302		
第一节 胶布制品	302	<b>第一章 化肥设备及备品配</b>	
第二节 橡胶杂件	305	件	336
<b>第五章 乳胶制品、再生胶</b>	307	第一节 压力容器及内件	
第一节 乳胶制品	307		336
第二节 再生胶	308	第二节 物料输送机械	338
<b>第六章 特种橡胶制品</b>	309	第三节 包装机械	340
第一节 微孔橡胶隔板	309	第四节 传动变速机械	340
第二节 硅、氟及其他橡		第五节 化工备品配件	342
胶制品	310	<b>第二章 其他化工设备</b>	344
第三节 军用特种橡胶制		第一节 制碱设备	344
品	310	第二节 橡胶机械及模具	
			345
<b>第十篇 民用破爆器材</b>	313	第三节 涂料机械	345
<b>第一章 炸药</b>	317	第四节 非金属防腐设备	
第一节 铵梯炸药	317		347
第二节 铵油炸药、乳化		第五节 化机加工设备	348
炸药	318	<b>第十二篇 科学研究</b>	353
第三节 铵邻炸药、铵磺			

<b>第一章</b> 科学研究机构	357	.....	387
第一节 专业科研机构	357	第三节 三线建设时期	389
第二节 厂办科研机构	362	第四节 改革开放时期	393
<b>第二章</b> 天然气化工	368	<b>第二章</b> 重点项目	396
第一节 天然气制合成气 的研究	370	第一节 金河磷矿	396
第二节 天然气制氯甲烷、 氢氟酸的研究	371	第二节 四川化工总厂	398
第三节 天然气制乙炔及 综合利用研究	372	第三节 泸州天然气化 工厂	401
<b>第三章</b> 化工新型材料	374	第四节 自贡鸿鹤化工 总厂	404
第一节 有机硅材料研究	374	第五节 宜宾天原化工 厂	406
第二节 有机氟材料研究	376	第六节 四川染料厂	407
第三节 工程材料及其他	377	第七节 长寿化工厂	408
<b>第四章</b> 磷化工、农药、 盐化工	379	第八节 重庆轮胎厂	409
第一节 磷化工研究	379	第九节 四川化工机械 厂	410
第二节 农药研究	380	<b>第三章</b> 建筑业	411
第三节 盐化工研究	381	第一节 勘察设计	411
<b>第十三篇</b> 基本建设	385	第二节 建筑安装	416
<b>第一章</b> 建设规模与投资	387	<b>第四章</b> 基建体制	420
第一节 经济恢复和有计划 经济建设的开始	387	第一节 组织领导与建设 程序	420
第二节 “大跃进”和调整时期		第二节 基本建设体制改 革	422
<b>第十四篇</b> 化工教育	425	<b>第一章</b> 高等教育和职业技 术教育	426

第一节 高等院校化学、	第一节 质量管理	461
化工专业	第二节 能源管理	464
第二节 中等专业学校	第三节 环境保护管理	469
第三节 技工学校	第四节 劳动保护管理	473
<b>第二章 职工教育</b>	<b>附录</b>	479
第一节 扫盲		
第二节 工人培训		
第三节 干部培训		
第四节 职大、电大、职工		
中专		
<b>第十五篇 化工管理</b>		
第一节 基本历程		
第二节 经济恢复和“一五”		
时期的管理		443
第二节 “大跃进”和调整时		
期的管理		444
第三节 改革开放中的		
管理		445
<b>第二章 行政管理</b>		
第一节 行政管理机构		449
第二节 管理职权		450
第三节 专业管理		452
<b>第三章 经营管理</b>		455
第一节 扩大企业自主权		455
第二节 实行经济责任制		458
第三节 横向经济技术联		
合和协作		459
<b>第四章 生产管理</b>		461
<b>一、四川省化学工业统计数据表</b>		
附表1. 四川省 1950~1985 年各计		
划期内主要化工产品产量及		
生产能力表		
附表2. 四川省 1950~1985 年各计		
划期内化工总产值、利润、税		
金完成情况表		
附表3. 四川省 1985 年全民所有制		
独立核算化工企业概况一览		
表		481
<b>二、四川省化学工业厅(局)历届党政领</b>		
<b>导和获得国家级荣誉称号人员名录</b>		
附表4. 四川省化学工业厅(局)历任		
领导人名单		491
附表5. 中共四川省化学工业厅(局)		
历任党组、党委正副书记名单		
		493
附表6. 四川省化学工业职工获得国		
家级荣誉称号人员名单		
		493
<b>三、《四川省志·化学工业志》编纂</b>		
<b>机构人员</b>		495
<b>编后记</b>		497

## Contents

---

<b>Outline</b> .....	1
----------------------	---

---

<b>Part 1 Chemical Mines</b> .....	19
------------------------------------	----

---

<b>Chapter 1</b> Phosphate Rock .....	22
Section 1 Emei Mining Area .....	23
Section 2 Shifang Mining Area .....	25
Section 3 Qingping Mining Area .....	31
<b>Chapter 2</b> Pyrite .....	34
Section 1 Resources and Exploitation .....	34
Section 2 Methods of Mining .....	36
Section 3 Process of Dressing .....	37
<b>Chapter 3</b> Other Chemical Mines .....	40
Section 1 Glauberite Mine .....	40
Section 2 Serpentine Mine .....	43
Section 3 Celestite Mine .....	45

---

<b>Part 2 Chemical fertilizers</b> .....	47
--	----

---

<b>Chapter 1</b> Nitrogen Fertilizer .....	52
Section 1 Ammonia .....	52
Section 2 Urea .....	66

Section 3 Ammonium Bicarbonate .....	70
Section 4 Ammonium Nitrate, Ammonium Chloride, Ammonium Sulfate .....	74
<b>Chapter 2 Phosphate Fertilizer .....</b>	78
Section 1 Powder of Phosphorus Rock .....	78
Section 2 Calcium-magnesium Phosphate (CMP) Fertilizer .....	79
Section 3 Calcium Superphosphate .....	84
Section 4 Other Phosphate Fertilizer .....	89
<b>Chapter 3 Compound, Blended and Other Chemical Fertilizers .....</b>	93
Section 1 Compound Fertilizer .....	93
Section 2 Blended Fertilizers .....	96
Section 3 Potassium Fertilizer and Other Fertilizers .....	98
 <b>Part 3 Chemical Pesticides and Fungicides .....</b>	101
 <b>Chapter 1 Pesticides .....</b>	108
Section 1 Organic Chlorine Pesticides .....	108
Section 2 Organic Phosphorus Pesticides .....	110
Section 3 Other Pesticides .....	115
<b>Chapter 2 Fungicides .....</b>	117
Section 1 Systemic Fungicides .....	117
Section 2 Non-systemic Fungicides .....	119
<b>Chapter 3 Weedicides and Plant Growth Regulator .....</b>	121
Section 1 Weedicides .....	121
Section 2 Plant Growth Regulator .....	121
 <b>Part 4 Fundamental Chemical Materials .....</b>	123
 <b>Chapter 1 Acid Production .....</b>	125
Section 1 Sulfuric Acid .....	125
Section 2 Nitric Acid .....	129
Section 3 Hydrochloric Acid .....	131
<b>Chapter 2 Alkali Production .....</b>	134

---

Section 1	Chloro-alkali	134
Section 2	Soda Ash	139
<b>Chapter 3</b>	Inorganic Salts	146
Section 1	Sulfate	147
Section 2	Phosphate	152
Section 3	Carbonate and Silicate	154
Section 4	Halogenide and Boride	157
Section 5	Manganese Salts and Chromium Salts	159
Section 6	Other Inorganic Salts	160
Section 7	Gases for Industrial Purpose	161
<b>Part 5 Organic Chemical Materials</b>		163
<b>Chapter 1</b>	Open Chain Hydrocarbons	168
Section 1	Alkane and Alkene	168
Section 2	Calcium Carbide	169
Section 3	Acetylene	170
<b>Chapter 2</b>	Chloro-hydrocarbons	172
Section 1	Chloromethanes	172
Section 2	Chloroethane and Chloroethylene	175
<b>Chapter 3</b>	Alcohol, Ether, Aldehyde and Ketone	176
Section 1	Alcohol and Ether	176
Section 2	Aldehyde	179
Section 3	Ketone	180
<b>Chapter 4</b>	Carboxylic Acid and its Derivatives	182
Section 1	Monacid (Monocarboxylic Acid)	182
Section 2	Diacid (Dicarboxylic Acid)	183
Section 3	Aromatic Acid and Derivatives of Carboxylic Acid	184
Section 4	Phosgene and Carbon Bisulfide	186
<b>Chapter 5</b>	Amine and Cyanide	188
Section 1	Amine	188
Section 2	Cyanide	189
<b>Chapter 6</b>	Cyclic Hydrocarbon	191

---

Section 1	Aromatic Hydrocarbon	191
Section 2	Phenol	193
Section 3	Hyterocyclic Compound	193
<b>Part 6 Dyestuff and Coating Materials</b>		197
<b>Chapter 1</b>	Dyestuffs and its Intermediates	198
Section 1	Dyestuff	198
Section 2	Dyestuff Intermediates	207
Section 3	Dyestuff Assistants	211
<b>Chapter 2</b>	Coating Material and Pigments	213
Section 1	Coating Material	213
Section 2	Pigments	218
<b>Part 7 Reagents, Assistants and Catalysts</b>		223
<b>Chapter 1</b>	Reagents	224
Section 1	Reagents for General Purpose	225
Section 2	High Purity Reagents	227
Section 3	Biochemical Reagents and Others	228
<b>Chapter 2</b>	Assistants	232
Section 1	Assistants for Rubber	233
Section 2	Assistants for Plastics	238
Section 3	Assistants for Water Treatment	240
Section 4	Assistants for Tanning	241
Section 5	Other Chemical Assistants	242
<b>Chapter 3</b>	Catalysts	244
Section 1	Catalysts for Ammonia Production	244
Section 2	Catalysts for Sulfuric Acid Production and Other Catalysts	247
<b>Part 8 Synthetic Materials</b>		251

---

<b>Chapter 1</b>	<b>Synthetic Resins</b>	257
Section 1	Polyvinyl Chloride (PVC)	257
Section 2	Chlorinated Polyvinyl Chloride and Polytetrafluoroethylene (TEFLON)	258
Section 3	Polymethyl Methacrylate	259
Section 4	Phenol Formaldehyde Resin	260
Section 5	Amino Resin	261
Section 6	Polyester Resin	262
Section 7	Polyaminoester Resin	263
Section 8	Epoxy Resin	264
Section 9	Organosilicon	265
Section 10	Ion Exchange Resin	265
Section 11	Other Resins	267
<b>Chapter 2</b>	<b>Resin Processing</b>	268
Section 1	Polymerization Processing	268
Section 2	Polycondensation Processing	270
<b>Chapter 3</b>	<b>Synthetic Rubber</b>	273
Section 1	Chloroprene Rubber	273
Section 2	Silicone Rubber and Fluoro Rubber	276
<b>Part 9</b>	<b>Rubber Products</b>	279
<b>Chapter 1</b>	<b>Tyre</b>	285
Section 1	Motor Vehicle Tyre	285
Section 2	Non-motor Vehicle Tyre	288
Section 3	Tyre Retreatment	290
<b>Chapter 2</b>	<b>Rubber belt and Tubing</b>	292
Section 1	Rubber Belt	292
Section 2	Rubber Tubing	294
<b>Chapter 3</b>	<b>Rubber Shoes</b>	298
Section 1	Rubber Shoes with Canvas Upper	298
Section 2	All-rubber Shoes and Rubber-plastic Shoes	299
<b>Chapter 4</b>	<b>Rubber-Coating products and Rubber Accessories</b>	302

---

---

Section 1	Rubber-coating Products	302
Section 2	Rubber Accessories	305
<b>Chapter 5</b>	Latex Articles and Reclaimed Rubber	307
Section 1	Latex Articles	307
Section 2	Reclaimed Rubber	308
<b>Chapter 6</b>	Rubber Articles for Special Purpose	309
Section 1	Porous Rubber Septum	309
Section 2	Silicone and Fluoro Rubber and Other Rubber Articles	310
Section 3	Rubber Articles for Special Minary Purpose	310
<b>Part 10 Civil Demolition Materials</b>		313
<b>Chapter 1</b>	Explosives	317
Section 1	Ammonium TNT Explosive	317
Section 2	Ammonium Dynamite and Emulsified Explosive	318
Section 3	Ammonium Nitrate-o-nitrochlorobenzene, Ammonium Sulfur and Other Explosives	319
<b>Chapter 2</b>	Detonators	320
Section 1	Fuse Detonators	321
Section 2	Electric Detonators	322
<b>Chapter 3</b>	Detonator Equipments	324
Section 1	Fuse	324
Section 2	Detonating Fuse and Detonator	326
<b>Part 11 Chemical Machinery</b>		331
<b>Chapter 1</b>	Fertilizer Equipment, Spare Parts and Fittings	336
Section 1	Pressure Vessel and Internals	336
Section 2	Material Transfer Equipment	338
Section 3	Packing Machines	340
Section 4	Transmission Gears	340
Section 5	Spare Parts and Fittings	342

---

---

<b>Chapter 2</b>	<b>Other Chemical Equipment</b>	344
Section 1	Akali-making Equipment	344
Section 2	Rubber-Plastic Machinery and Moulds	345
Section 3	Coating Material Machinery	345
Section 4	Non-metallic Anti-corrosion Equipment	347
Section 5	Manufacture Equipment for Chemical Machinery and Equipment	348
<b>Part 12 Scientific Research</b>		353
<b>Chapter 1</b>	Organizations of Scientific Research	357
Section 1	Professional Research Institutions	357
Section 2	Research Departments in Enterprises	362
<b>Chapter 2</b>	Natural Gas-based Chemical Industry	368
Section 1	Study on Synthesis Gas from Natural Gas	370
Section 2	Study on Producing Chloromethane and Hydrocyanic Acid From Natural Gas	371
Section 3	Study on Producing Acetylene from Natural Gas and Compre- hensive Utilization	372
<b>Chapter 3</b>	New-type Chemical Materials	374
Section 1	Study on Organic Silicone Material	374
Section 2	Study on Organic Fluoro Material	376
Section 3	Engineering and Other Materials	377
<b>Chapter 4</b>	Phosphorus Chemicals, Pesticides and Fungicides, Salts	379
Section 1	Study on Phosphorus Chemicals	379
Section 2	Study on Pesticides and Fungicides	380
Section 3	Study on Salt Chemicals	381
<b>Part 13 Capital Construction</b>		385
<b>Chapter 1</b>	Construction Scale and Investment Profile	387
Section 1	Economic Reconstruction and Preliminary Construction of the period of Planning Economy	387

---

Section 2	The Period of 'Great Leap Forward' and Policy Readjustment .....	387
Section 3	The Period of Key Projects Construction .....	389
Section 4	The Period of Reform and Opening .....	393
<b>Chapter 2</b>	<b>Key Projects .....</b>	<b>396</b>
Section 1	Jinhe Phosphate Mine .....	396
Section 2	Sichuan Chemical Works .....	397
Section 3	Luzhou Natural Gas Chemical Works .....	401
Section 4	Zigong Honghe Chemical Works .....	404
Section 5	Yibin Tianyuan Chemical Works .....	406
Section 6	Sichuan Dyestuff Works .....	407
Section 7	Changshou Chemical Works .....	408
Section 8	Chongqing Traffic Tyre Works .....	409
Section 9	Sichuan Chemical Machinery Factory .....	410
<b>Chapter 3</b>	<b>Construction Industry .....</b>	<b>411</b>
Section 1	Prospecting and Design .....	411
Section 2	Construction and Erection .....	416
<b>Chapter 4</b>	<b>Organizations of Capital Construction .....</b>	<b>420</b>
Section 1	Organization, Leading System and Construction Procedures .....	420
Section 2	Reform of the Capital Constructing System .....	422
<b>Part 14</b>	<b>Education in Chemical Industry .....</b>	<b>425</b>
<b>Chapter 1</b>	<b>Higher Education and Vocational Education .....</b>	<b>426</b>
Section 1	Chemistry and Chemical Industry Education in the Universities and Institutes .....	426
Section 2	Secondary Vocational Schools .....	428
Section 3	Skilled Worker Training Schools .....	430
<b>Chapter 2</b>	<b>Staff and Workers' Training .....</b>	<b>432</b>
Section 1	Elimination of Illiterates .....	433
Section 2	Workers' Training .....	434
Section 3	Staff's Training .....	436

---

Section 4 Staff Institutes, TV University and Adults	
Secondary Vocational Schools .....	438
<b>Part 15 Management of Chemical Industry</b>	<b>441</b>
<b>Chapter 1 Management in the Main Periods</b>	<b>443</b>
Section 1 Management in the Economic Reconstruction and the First	
Five-Year Plan Period .....	443
Section 2 Management in the Period of "Great Leap Forward"	
and Policy Readjustment .....	444
Section 3 Management in the Period of Reform and Opening .....	445
<b>Chapter 2 Administration</b>	<b>449</b>
Section 1 Organizationals of Administration .....	449
Section 2 Functions and Powers .....	450
Section 3 Administration on Professional Lines .....	452
<b>Chapter 3 Management in Operation</b>	<b>455</b>
Section 1 Granting More Power to Enterprises for	
Self-determination .....	455
Section 2 Implementation of Economic Responsibility System .....	458
Section 3 Multiplied Economic and Technological Co-operation and	
Co-ordination .....	459
<b>Chapter 4 Management of Production</b>	<b>461</b>
Section 1 Quality Control .....	461
Section 2 Management of Energy Resource .....	464
Section 3 Management of Environment Protection .....	469
Section 4 Management on Labour Protection .....	473
<b>Appendix</b>	<b>479</b>

---

**1 Statistics of Sichuan Chemical Industry**

1. Table on Output and Production Capacity of Main Chemicals in Sichuan During different Planning Periods from 1950 to 1985
2. Table on Output Value, Profits and Taxes of Sichuan Chemical In-

---

dustry During Different Planning Periods from 1950 to 1985	
3. Table on Briefings of the State-owned Chemical Enterprises of Independent Financing in Sichuan, 1985 .....	480
<b>2 List of Successive Leadership of Sichuan Provincial Department (Bureau) of Chemical Industry and List of Workers and Staff Honored by the State in the Trade</b>	
4. List of Successive Directors of Sichuan Provincial Department (Bureau) of Chemical Industry .....	490
5. List of Successive Secretaries of the CPC Party Leading Group and Committee of Sichuan Provincial Department (Bureau) of Chemical Industry .....	492
6. List of Workers and Staff Honored by the State in the trade of Sichuan Chemical Industry .....	492
<b>3 Edition Staff of “History of Sichuan Chemical Industry” .....</b>	<b>494</b>
<b>Postscript .....</b>	<b>496</b>