

# 四川省志

---

## 电力工业志

---

四川省地方志编纂委员会 编纂

ANNALS  
OF SICHUAN  
PROVINCE

ANNALS OF SICHUAN PROVINCE

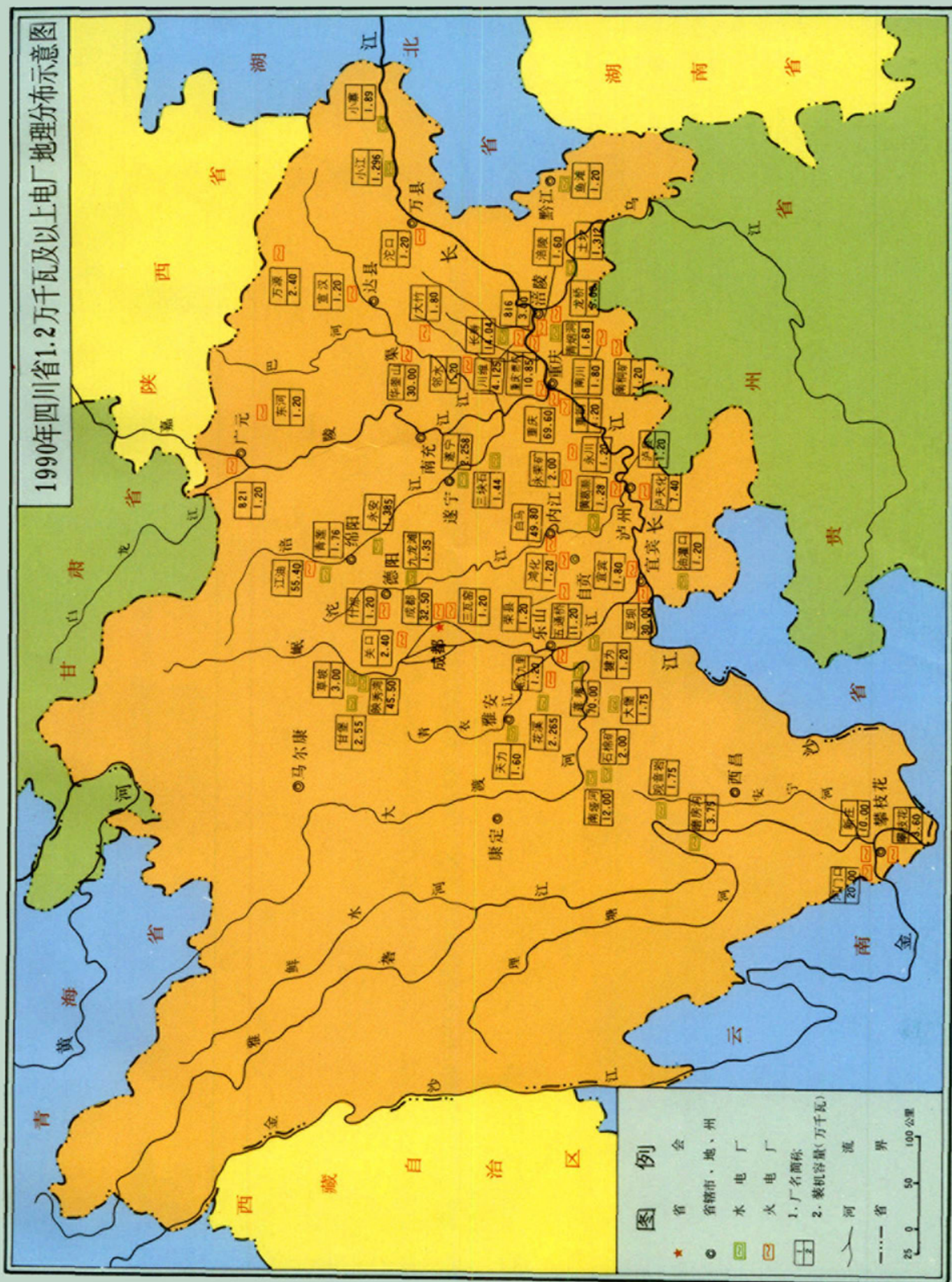
# 四川省志·电力工业志

四川省地方志编纂委员会 编纂

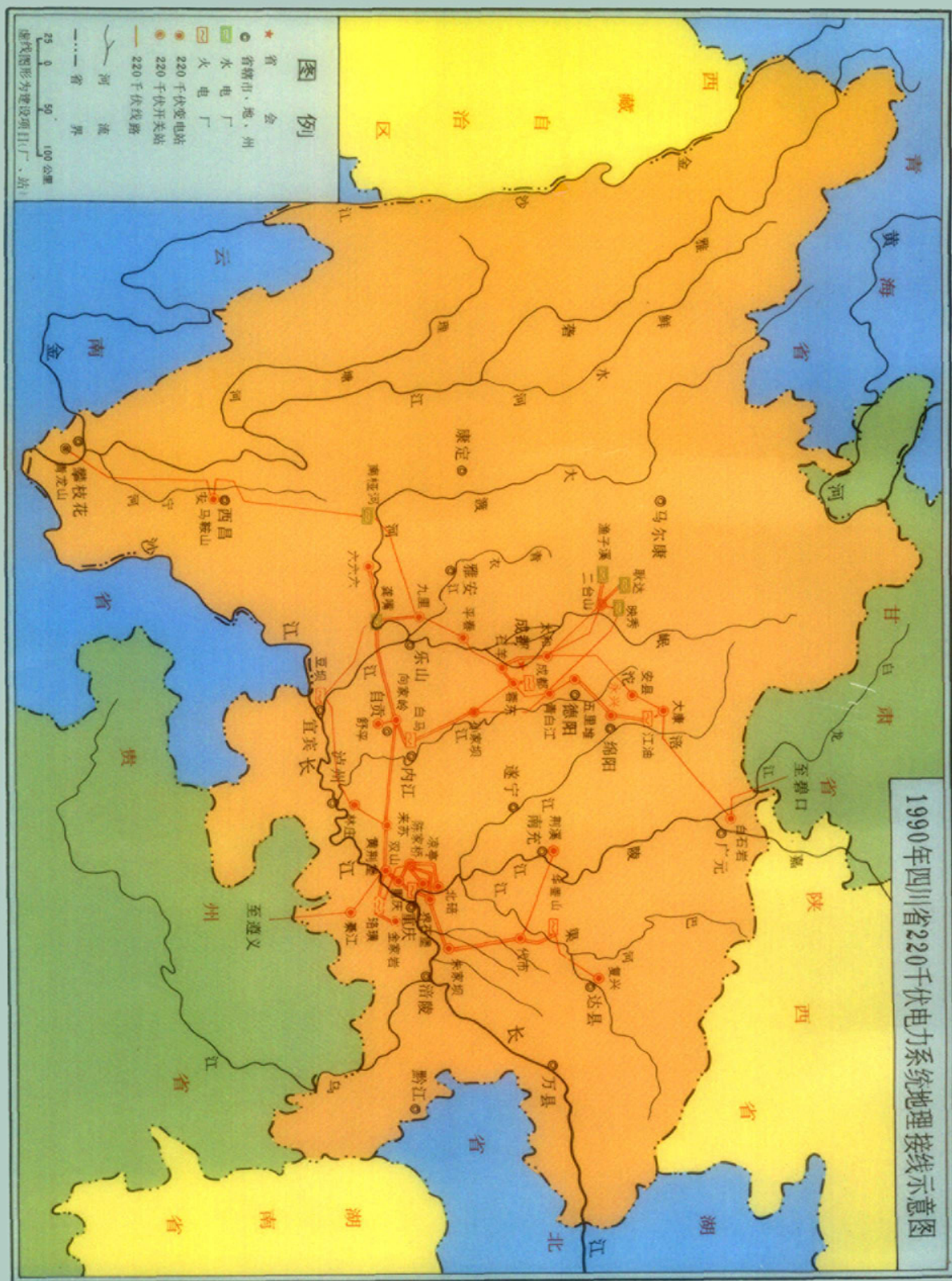
四川科学技术出版社

1995年·成都

1990年四川省1.2万千瓦及以上电厂地理分布示意图





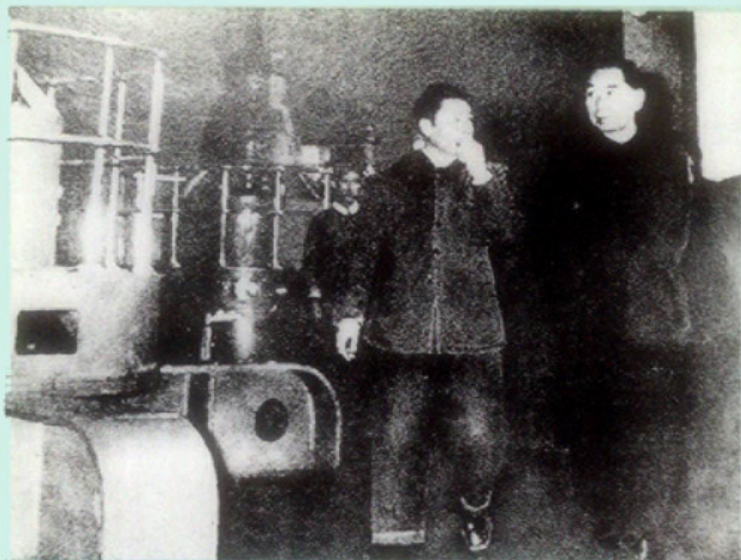




為綜合利用四川水力  
資源樹立榜樣為全面  
發展四川經濟開闢道路  
——  
一九五八年三月五日  
于獅子滩

周 恩 來

周恩来 1958 年 3 月 5 日为狮子滩水电站题词



▼朱德 1963 年 4 月 3 日视察  
狮子滩水电站

▲周恩来 1958 年 3 月 5 日视察  
狮子滩水电站



▲贺龙 1954 年 4 月 20 日为重庆发电  
厂第一台机组竣工投产剪彩

▼李鹏 1984 年视察重庆发电厂时题词





◀二滩水电站坝址



▶四川省第一座水力发电站——济和电站（今名洞窝电站）



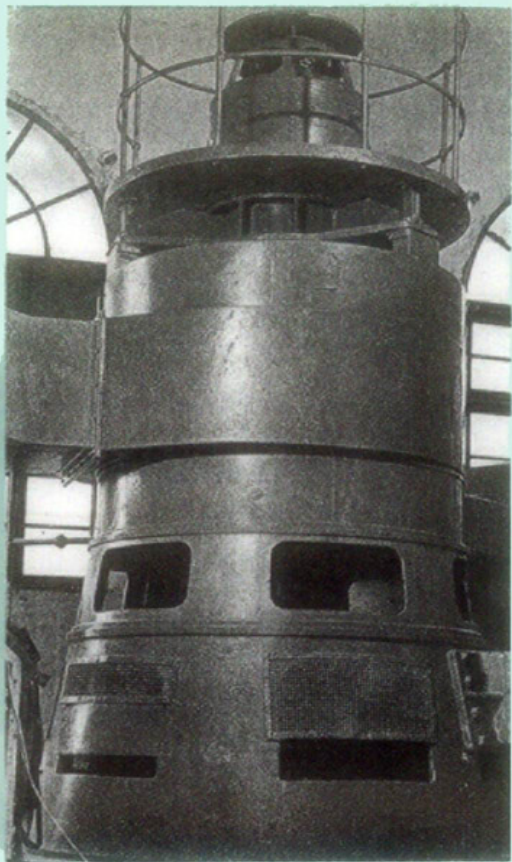
▶全河流梯级开发的龙溪河上的下碛水电站，1948年建成投产





# 水力发电

►四川省 1949 年单机容量最大的水轮发电机组是下碛电站的 1550 千瓦机组(被国民党军警炸毁),图为解放后重装的 720 千瓦机组



▼1941 年建成发电的桃花溪水电站



▲龙溪河上的狮子滩水电站水库



► 长寿发电厂狮子滩水电站发电机房



◀ 利用溶洞泉水发电的磨房沟电站水位调节池



► 映秀湾发电厂渔子溪电站







◀ 总装机容量1.2万千瓦的南桧河发电厂



▶ 龚嘴发电总厂龚嘴水电站（总装机容量10万千瓦）



▶ 建设中的龚嘴发电总厂铜街子水电站大坝（总装机容量20万千瓦）



►建设中的宝珠寺发电厂(总装机容量20万千瓦)



►建设中的江口水电站(总装机容量1.1万千瓦)

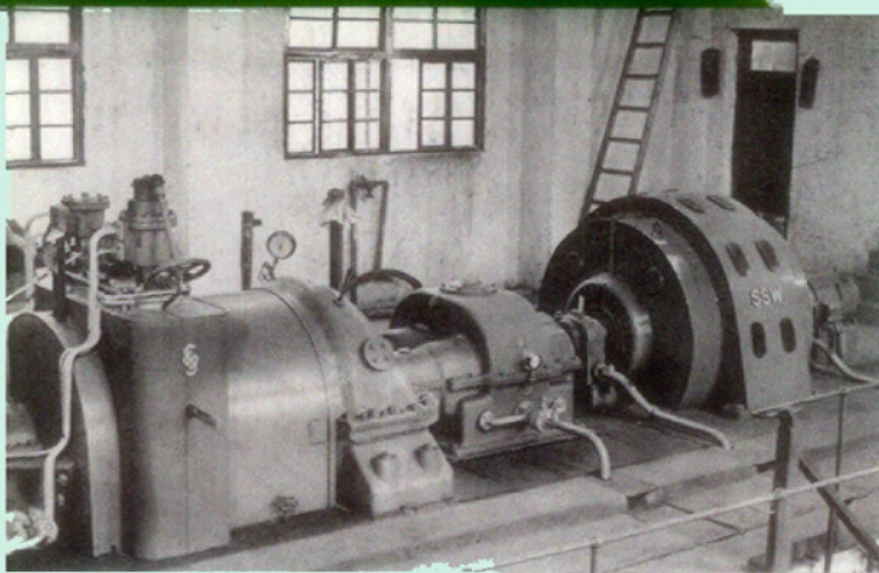


►1987年10月动工兴建的螺丝池电站工程(总装机容量3.15万千瓦)



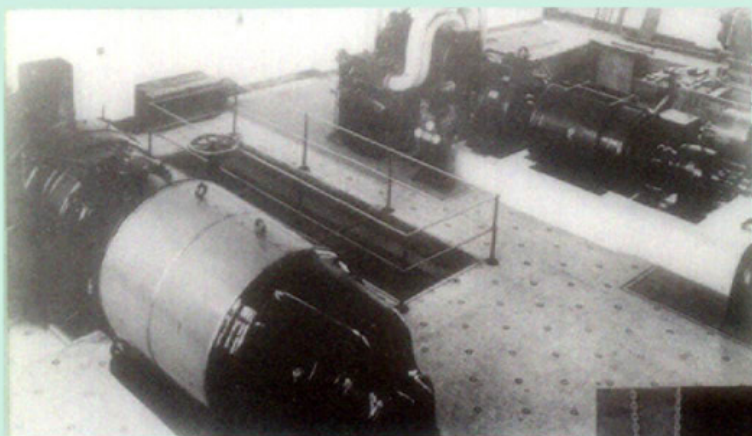
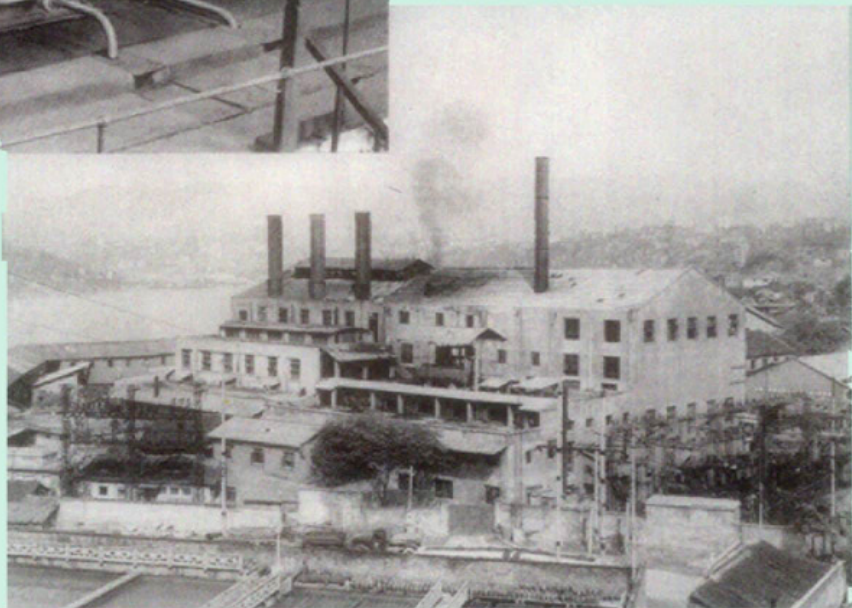


# 火力发电



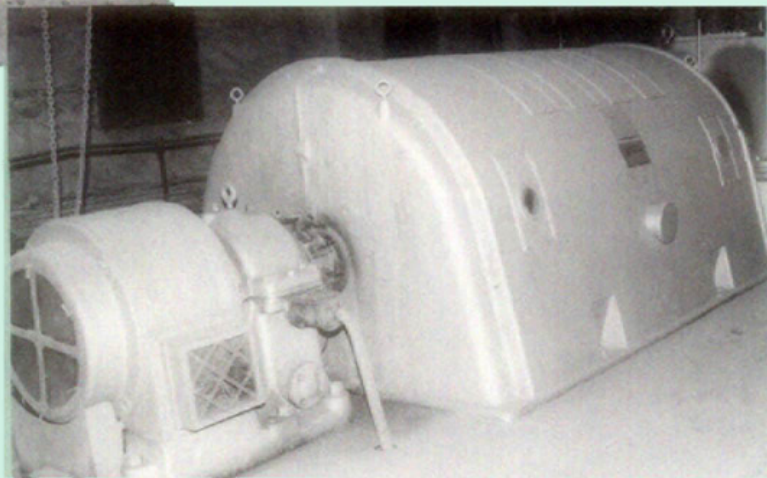
◀ 成都启明电灯公司(1909年创建)1935年安装在成都椒子街发电厂的2000千瓦汽轮发电机组

▶ 重庆大溪沟发电厂外景



◀ 大溪沟发电厂1934年投产发电的1000千瓦汽轮发电机组

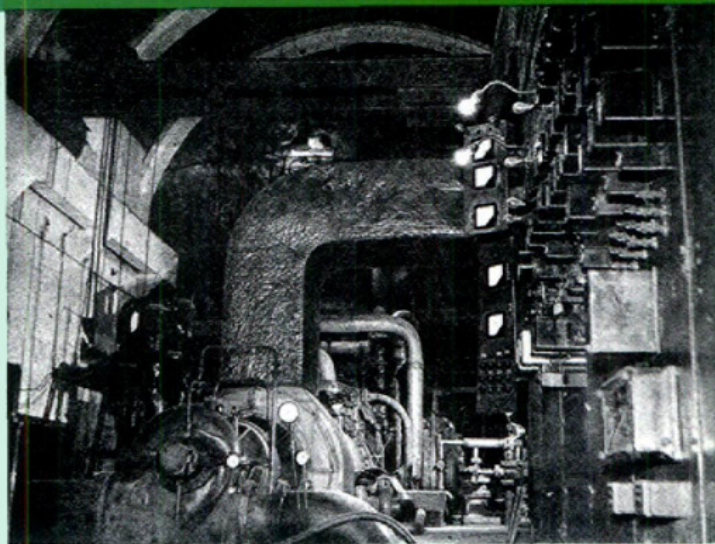
▶ 宜宾发电厂1943年12月投产发电的6000千瓦汽轮发电机组







▲岷江发电厂金梁桥发电所旧址



▲1940 年从重庆大溪沟发电厂迁至鹅公岩洞内发电厂的 4500 千瓦汽轮发电机组

►1990 年四川省最大的火力发电厂—重庆发电厂(总装机容量 68.6 万千瓦)



►成都热电厂外景(总装机容量 32.5 万千瓦)

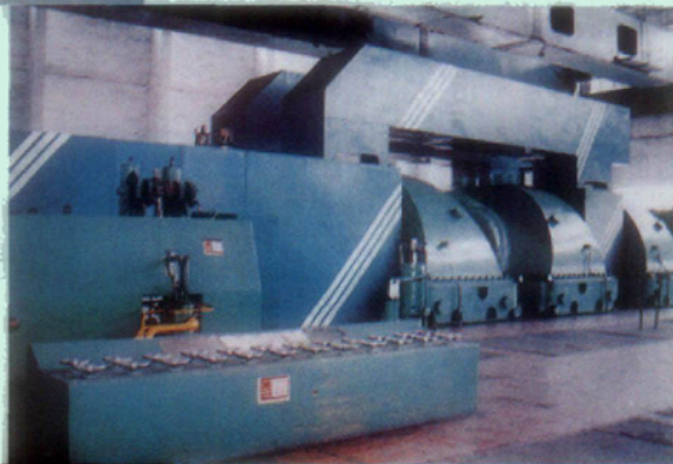




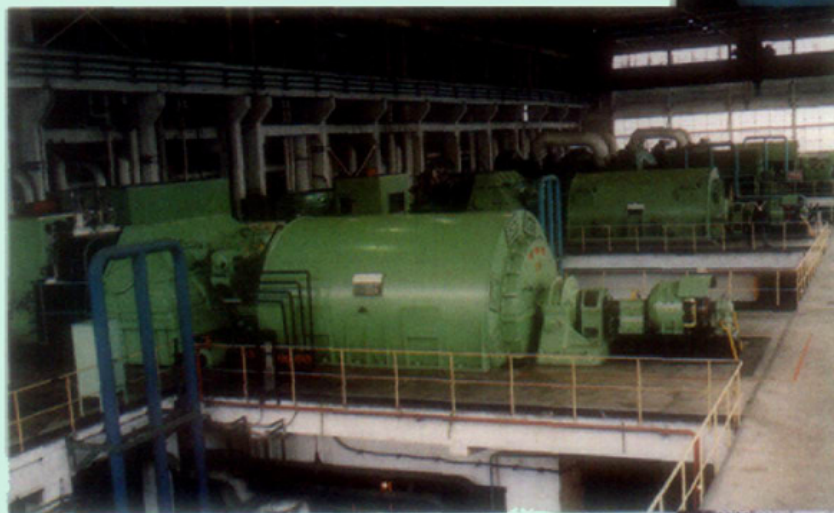
# 火力发电



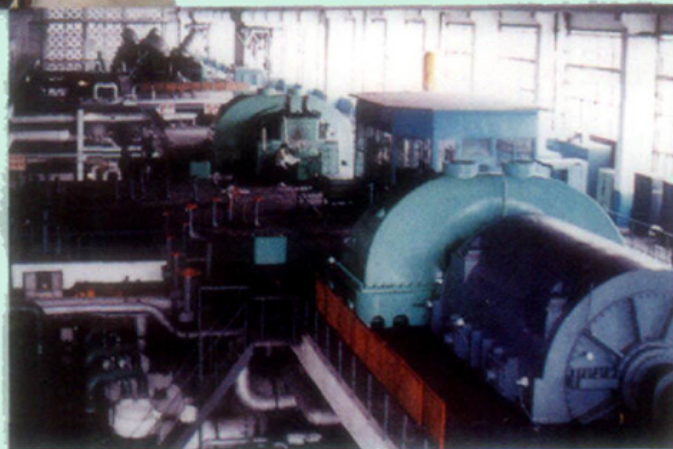
◀江油发电厂外景



▶白马发电厂汽轮机房



◀豆坝发电厂发电机房



▶华蓥山发电厂的汽轮机房



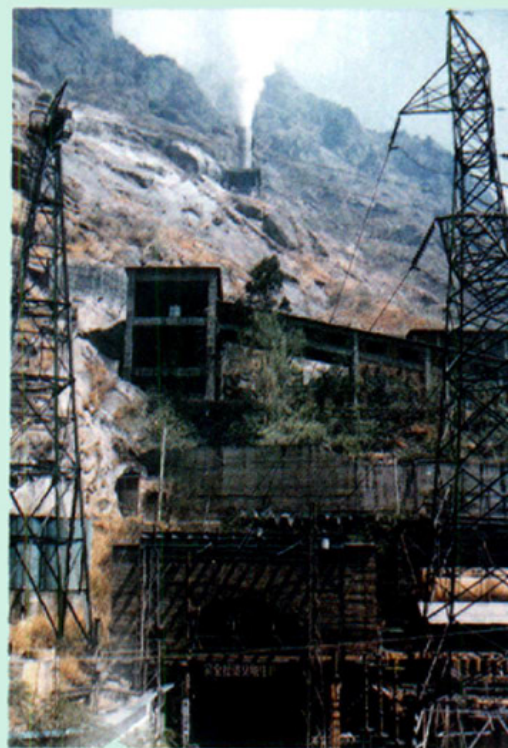
► 攀枝华钢铁基地的主力发电厂—河门口发电厂(总装机容量 20 万千瓦)



◀ 集资兴建的以天然气为燃料的重庆燃机电厂(总装机容量 10.85 万千瓦)



▲ 五通桥发电厂洞内机组



▲ 洞内发电厂—新庄发电厂外景  
(总装机容量 10 万千瓦)



# 火力发电



◀ 泸州天然气化工厂自备发电厂(总装机容量7.4万千瓦)

▶ 龙桥发电厂(总装机容量5万千瓦)

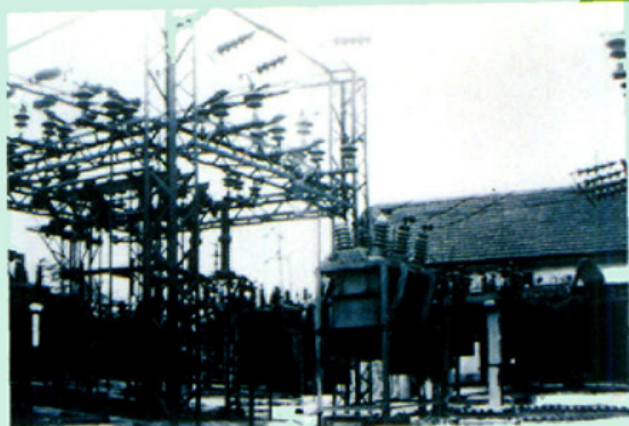


◀ 建设中的珞璜发电厂,是全国首家采用烟气脱硫装置系统的火力发电厂,总装机容量72万千瓦。

▶ 1988年9月动工兴建的国家扶贫工程项目开县白鹤电厂(装机容量10万千瓦)



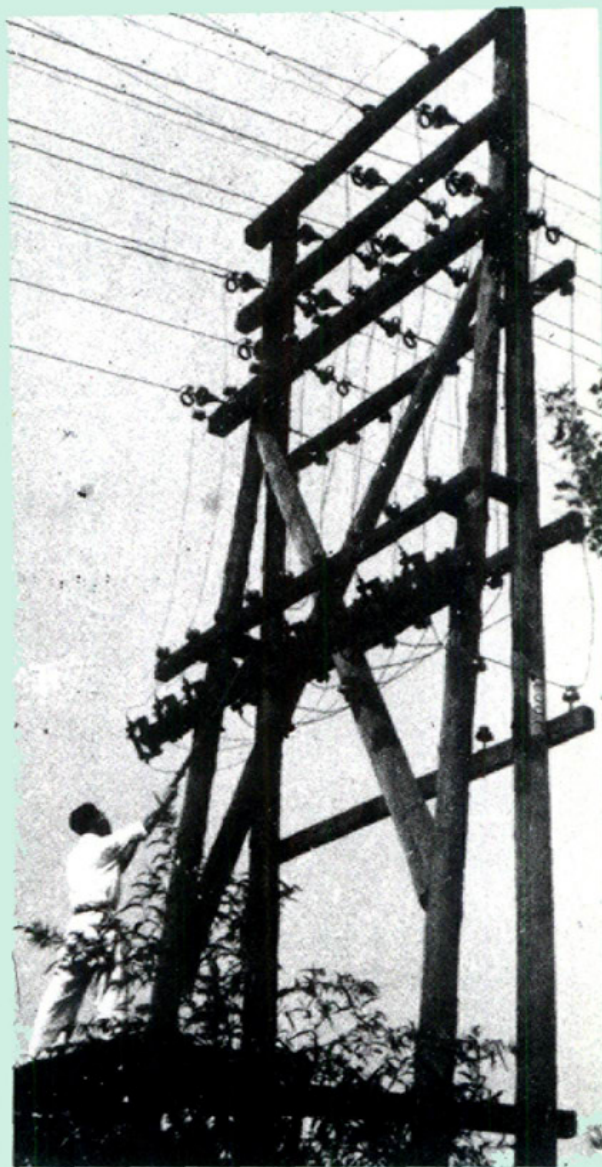




◀四川省最早建成的 35 千伏变电站之一——重庆弹子石变电站



▲四川省最早(1956 年 12 月投运)建成的一条 110 千伏输电线路——长寿狮子滩至重庆盘溪线路



▲四川省最早(1944 年 2 月)建成的一条 33 千伏输电线路——宜宾马鞍山至自贡东兴寺线路



▲四川省最早(1956 年 12 月)建成的一座 110 千伏变电站——盘溪变电站





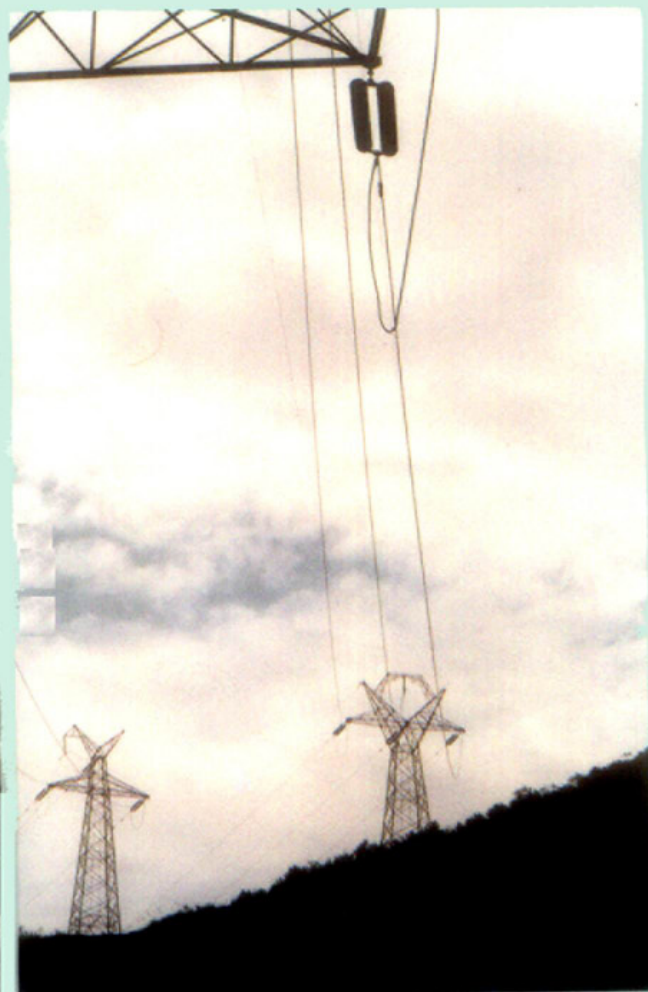
▲四川省最早(1972年5月投运)建成的一座220千伏变电站—  
重庆凉亭变电站



▲四川省1990年变电站变压器单台容量最大  
(总容量 $2 \times 18$ 万千伏安)的界石堡变电站



▲建在洞内的6万千乏凉亭调相站



▲四川省最早建成的(1972年5月投运)一  
条220千伏输电线路—龚嘴至豆坝输电线路



►成都市区 110 千伏室内变电站



◀四川省最早(1975 年 7 月)建成投产的调相机—重庆盘溪变电站的 3 万千乏调相机

►为西昌卫星发射基地供电的泸沽 110 千伏变电站



◀铁塔如林, 银线如丝





▲供电营业厅之一



▲供电负荷自动监测装置



▲供电设备维护保养

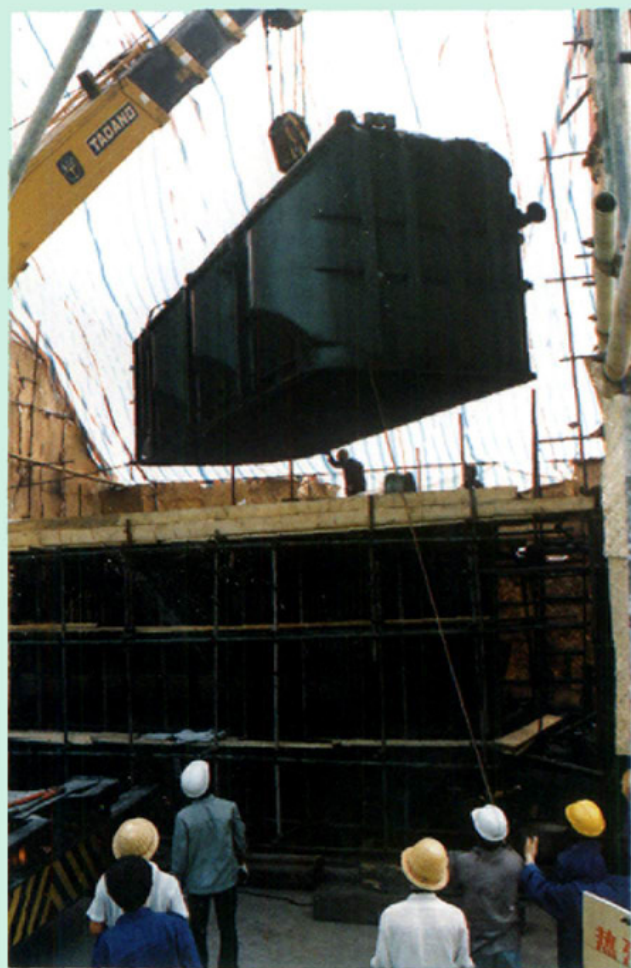




▲为贫困地区架线送电



▲电力职工抢险救灾



▲供电设备检修



▲城市供电网改造



# 供 用 电



◀ 什邡大小电网联营

▶ 重庆山城夜景



▲ 铁路运输电气化



▲ 卫星发射





▲四川省电力调度局调度室



▲位于成都市人民南路的四川省电力调度大楼



▲四川省电力调度局安装调度通讯设备



▲缙云山微波通讯站



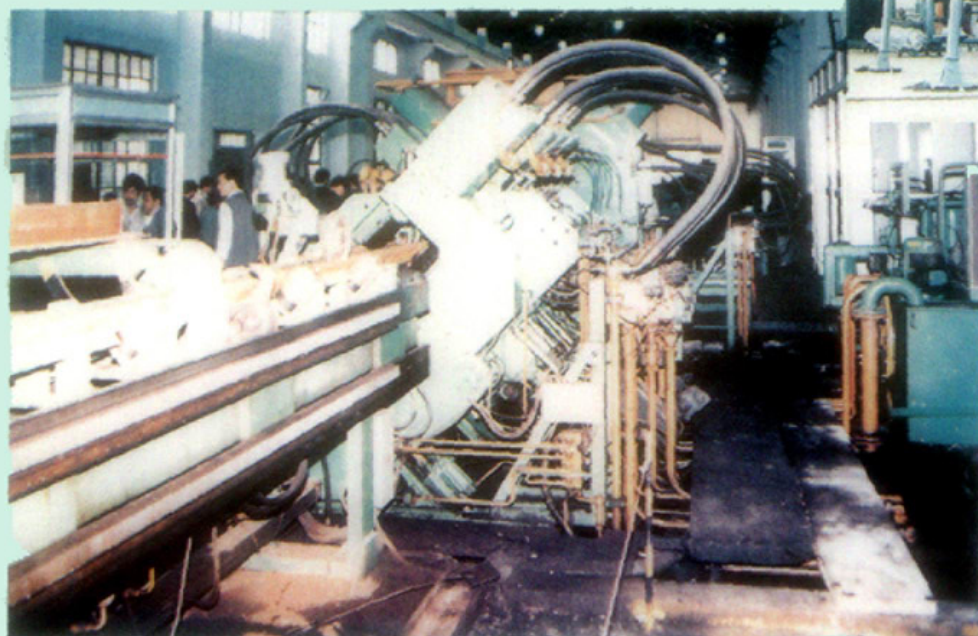
▲重庆电力调度大楼



► 成都电力机械厂生产的大型电站锅炉引风机  
获国家银质奖

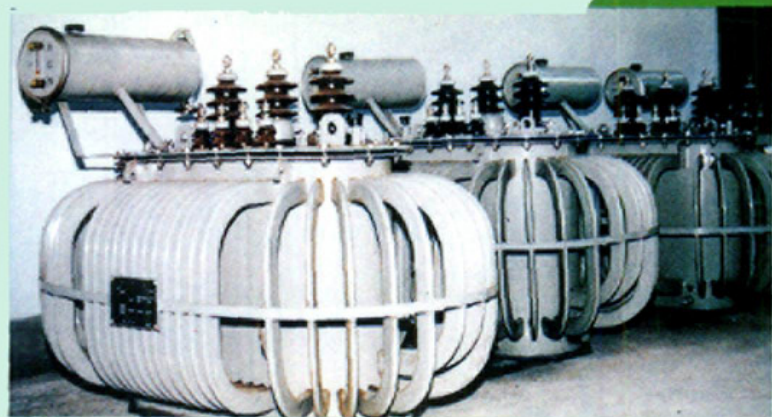


▼ 成都铁塔厂的全自动加工生产线



▲ 成都电力金具厂进行严格的产品质量检验





▲自贡电力电容器厂生产的配电变压器



▲集体企业留一杯酒厂包装车间一角



▲都江电力修造厂的热管生产车间



▲大集体企业宜宾锅炉厂制造的工业锅炉在云南省威信安装





▲33 万千瓦火电机组全范围仿真设备



▲金属材料持久蠕变试验



▲四川省电力科学试验研究所的 1500 工频  
试验室





重庆电力职工大学学生在上课



▲成都水力发电学校青峰岭教学电站



▲成都电力职工大学教学楼



▲重庆电力技工学校学生正在做  
化学试验



▲重庆电力学校电化教学





▲电力职工广泛开展各种体育活动



▲电力职工进行体操表演



▲电力职工的幼儿园之一



▲四川省电力职工疗养院



## 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 (按姓氏笔画排列)

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 隗瀛涛 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 隗瀛涛 蒲孝荣

《四川省志》总编 秦宜雅 聂运华(特约)

金成林(特约)

副总编 张学君 马国栋 黄友良

本分志责任编辑 秦宜雅



## 四川省志·电力工业志

### 编纂委员会成员

主任委员 石万俭

副主任委员 潘先质 任昌明

委员 (按姓氏笔画排列)

王琳 刘林 伍文全 陆远兴 余祚厚

张家辅 姜孔才 郭嘉仁 龚北溪

主 编 潘先质

副 主 编 任昌明 姜孔才(常务) 龚北溪 陆远兴



## 编辑说明

一、本志上限断自清光绪三十一年(公元 1905 年)四川省开始办电起,下限断到 1990 年。

二、本志以电力生产建设为主线,适当记述生产关系和上层建筑方面的重要内容。为了反映四川省地方小水电比重大、发展迅速的特点,专设《地方电力篇》。

三、本志使用的数据,以国家统计局公布的为准,国家统计局缺少的,以主管部门提供的为准。



---

## 目 录

概述.....	1
---------	---

---

第一篇 建设.....	9
-------------	---

---

第一章 发电资源 .....	14
----------------	----

第一节 水电资源 .....	14
----------------	----

第二节 火电资源 .....	19
----------------	----

第二章 水电建设 .....	20
----------------	----

第一节 小型水电工程 .....	22
------------------	----

第二节 中型水电工程 .....	26
------------------	----

第三节 大型水电工程 .....	32
------------------	----

第三章 火电建设 .....	37
----------------	----

第一节 小型火电工程 .....	39
------------------	----

第二节 中型火电工程 .....	43
------------------	----

第三节 大型火电工程 .....	47
------------------	----

第四章 输变电建设 .....	59
-----------------	----

第一节 35 千伏输变电 工程 .....	60
--------------------------	----

第二节 110 千伏输变电 工程 .....	61
---------------------------	----

第三节 220 千伏输变电 工程 .....	65
---------------------------	----

第五章 基建管理 .....	68
----------------	----

第一节 机构与体制 .....	68
-----------------	----

第二节 施工技术管理 .....	70
------------------	----

第三节 工程质量管理 .....	71
------------------	----

第四节 施工机械设备管理 .....	72
-----------------------	----

第五节 工程概预算管理 .....	73
-------------------	----

第六章 设计院和施工企业 .....	75
--------------------	----

第一节 设计院 .....	75
---------------	----

第二节 施工企业 .....	78
----------------	----

---

第二篇 发电 .....	85
--------------	----

---

第一章 发电厂 .....	90
---------------	----

第一节 水电厂 .....	93
---------------	----

第二节 火电厂 .....	100
---------------	-----

第二章 发电运行 .....	120
----------------	-----

第一节 安全运行 .....	121
----------------	-----

第二节 经济运行 .....	126
----------------	-----

第三章 设备检修和改造 .....	135
-------------------	-----

第一节 设备检修 .....	135
----------------	-----

第二节 设备改造 .....	143
----------------	-----

<b>第四章 环境保护</b> ..... 146	<b>第三章 调度设施</b> ..... 225
第一节 烟尘治理..... 147	第一节 调度自动化..... 225
第二节 水质治理..... 148	第二节 通信..... 226
第三节 废水治理..... 150	第三节 继电保护及自动 装置..... 231
第四节 噪声与粉尘防治... 152	
<b>第三篇 供用电</b> ..... 153	<b>第五篇 地方电力</b> ..... 233
<b>第一章 供电企业</b> ..... 156	<b>第一章 市站</b> ..... 239
第一节 川东地区..... 156	第一节 水利工程电站..... 239
第二节 川西地区..... 159	第二节 山区水电站..... 241
第三节 川南地区..... 162	第三节 江河电站..... 243
第四节 攀西地区..... 165	第四节 火电厂..... 244
<b>第二章 供电</b> ..... 167	<b>第二章 电网</b> ..... 246
第一节 设备..... 167	第一节 川东南地区..... 246
第二节 运行..... 171	第二节 川西北地区..... 248
第三节 检修与改造..... 174	第三节 少数民族地区..... 250
<b>第三章 用电</b> ..... 186	<b>第三章 农村电气化</b> ..... 251
第一节 用电结构..... 188	第一节 农村用电水平..... 252
第二节 用电管理..... 200	第二节 电气化试点县..... 254
第三节 用电营业..... 205	第三节 经营与效益..... 258
<b>第四篇 调度</b> ..... 211	<b>第六篇 修造</b> ..... 263
<b>第一章 调度管理体制</b> ..... 214	<b>第一章 修造厂</b> ..... 266
第一节 调度机构..... 214	第一节 新建厂..... 266
第二节 各级调度的职责... 216	第二节 转产厂..... 269
<b>第二章 调度运行</b> ..... 218	<b>第二章 生产</b> ..... 273
第一节 运行方式..... 218	第一节 设备..... 273
第二节 系统稳定..... 219	第二节 产品..... 274
第三节 经济调度..... 220	第三节 质量..... 277
第四节 电能质量..... 223	第四节 效益..... 279



---

**第七篇 科学技术**..... 281

---

**第一章 新技术开发与应用** ..... 284

## 第一节 设备完善化..... 284

## 第二节 节能技术..... 287

## 第三节 电子计算机应用... 289

## 第四节 计量装置..... 290

**第二章 科技成果**..... 292第一节 获国家科技奖  
项目..... 292第二节 获部省级科技奖  
项目..... 293**第三章 技术监督**..... 298

## 第一节 化学监督..... 298

## 第二节 电气绝缘监督..... 299

## 第三节 仪表监督..... 301

## 第四节 金属监督..... 303

**第四章 科技管理**..... 305

## 第一节 经费管理..... 307

## 第二节 情报管理..... 308

## 第三节 科研机构..... 309

---

**第八篇 教育**..... 311

---

**第一章 职业技术教育**..... 315

## 第一节 中等专业学校..... 315

## 第二节 技工学校..... 321

**第二章 职工教育**..... 324

## 第一节 文化教育..... 324

## 第二节 技术培训..... 326

## 第三节 干部培训..... 327

## 第四节 职工大中专教育... 328

---

**第九篇 管理**..... 333

---

**第一章 管理体制**..... 336

## 第一节 组织机构..... 336

## 第二节 企业整顿..... 340

## 第三节 经济体制改革..... 343

**第二章 计划管理**..... 349

## 第一节 规划..... 349

## 第二节 生产计划..... 352

## 第三节 基建计划..... 353

## 第四节 统计工作..... 356

**第三章 劳动工资管理**..... 357第一节 职工队伍与劳动生  
产率..... 357

## 第二节 工资奖金和津贴... 361

## 第三节 职工福利..... 372

**第四章 财务管理**..... 379

## 第一节 资金..... 380

## 第二节 电价与收入..... 383

## 第三节 成本和税利..... 387

**第五章 物资管理**..... 390

## 第一节 材料供应..... 391

## 第二节 成套设备供应..... 393

## 第三节 备品配件供应..... 394

## 第四节 燃料供应..... 396

## 第五节 仓储管理..... 398

---

**附 录**..... 401

---

一、新中国建立前四川省定业职 工革命斗争纪实 .....	102	五、革命烈士及历届全国劳动模范、 先进生产(工作)者名单 .....	417
二、四川省电力工业主管厅、局历 任行政领导人员名单 .....	412	六、《四川省志·电力工业志》编 纂人员名单 .....	418
三、四川省电力工业主管厅、局历任 党组、党委正、副书记名单 .....	415	编后记 .....	419
四、四川省电力工业主管厅、局历 任总工程师名单 .....	416		



## Contents

<b>Outline</b> .....	1
<b>Part I Power Construction</b> .....	9
<b>Chapter 1</b> Power Resources .....	14
Section 1. Hydropower Resources .....	14
Section 2. Thermal Power Resources .....	19
<b>Chapter 2</b> Hydropower Construction .....	20
Section 1. Small-sized Hydropower Projects .....	22
Section 2. Medium-sized Hydropower Projects .....	26
Section 3. Large-sized Hydropower Projects .....	32
<b>Chapter 3</b> Thermal Power Construction .....	37
Section 1. Small-sized Thermal Power Projects .....	39
Section 2. Medium-sized Thermal Power Projects .....	43
Section 3. Large-sized Thermal Power Projects .....	47
<b>Chapter 4</b> Power Transmission and Transformation Construction .....	59
Section 1. 35kv Transmission and Transformation Projects .....	60
Section 2. 110kv Transmission and Transformation Projects .....	61
Section 3. 220kv Transmission and Transformation Projects .....	65
<b>Chapter 5</b> Management on Construction Projects .....	68
Section 1. Managerial Organizations and Their Functions on Construc-	

Construction Projects .....	68
Section 2. Technological Management on Construction Projects .....	70
Section 3. Quality Control of Construction Projects .....	71
Section 4. Management on Construction Machinery and Equipment .....	72
Section 5. Control of Project Estimates and Budgets .....	73
<b>Chapter 6. Design Institutes and Construction Enterprises .....</b>	<b>75</b>
Section 1. Design Institutes .....	75
Section 2. Construction Enterprises .....	78
-----	
<b>Part II Power Generation .....</b>	<b>85</b>
-----	
<b>Chapter 1. Power Generation Projects .....</b>	<b>90</b>
Section 1. Hydropower Plants .....	93
Section 2. Thermal Power Plants .....	100
<b>Chapter 2. Operation of Power Generation Projects .....</b>	<b>126</b>
Section 1. Safe Operation .....	121
Section 2. Economical Operation .....	126
<b>Chapter 3. Equipment Overhaul and Modification .....</b>	<b>135</b>
Section 1. Equipment Overhaul .....	135
Section 2. Equipment Modification .....	143
<b>Chapter 4. Environmental Improvement .....</b>	<b>146</b>
Section 1. Smoke and Dust Treatment .....	147
Section 2. Ash and Slag Treatment .....	148
Section 3. Waste Water Treatment .....	156
Section 4. Noise and Dust Prevention .....	152
-----	
<b>Part III Power Supply and Utilization .....</b>	<b>153</b>
-----	
<b>Chapter 1. Power Supply Enterprises .....</b>	<b>156</b>
Section 1. Eastern Sichuan Area .....	156
Section 2. Western Sichuan Area .....	159
Section 3. Southern Sichuan Area .....	162



---

Section 4. Panxi Area .....	165
<b>Chapter 2 Power Supplying .....</b>	<b>167</b>
Section 1. Equipment .....	167
Section 2. Operation .....	171
Section 3. Overhaul and Modification .....	179
<b>Chapter 3 Power Utilization .....</b>	<b>186</b>
Section 1. Composition of End Users .....	188
Section 2. Management on Power Users .....	200
Section 3. Services Provided for Power Users .....	205

---

<b>Part IV Power Dispatching .....</b>	<b>211</b>
--	------------

---

<b>Chapter 1 Power Dispatching Organizations and Their Functions .....</b>	<b>214</b>
Section 1. Power Dispatching Organizations .....	214
Section 2. Functions and Responsibilities of Power Dispatching Organizations at All Levels .....	216
<b>Chapter 2 Power System Operation .....</b>	<b>218</b>
Section 1. Operation Mode .....	218
Section 2. System Safety and Stability .....	219
Section 3. Economical Dispatching .....	220
Section 4. Power Quality .....	222
<b>Chapter 3 Facilities of Power Dispatching .....</b>	<b>225</b>
Section 1. Dispatching Automation .....	225
Section 2. Communication .....	226
Section 3. Relay Protection and Automatic Devices .....	231

---

<b>Part V Local Power Industry .....</b>	<b>233</b>
--	------------

---

<b>Chapter 1 Power Generation Projects .....</b>	<b>239</b>
Section 1. Hydropower Stations Affiliated To Water Conservancy Projects .....	239
Section 2. Mountainous Hydropower Stations .....	241

Section 3. Hydropower Stations Along Rivers .....	243
Section 4. Thermal Power Plants .....	244
<b>Chapter 2 Power Network .....</b>	<b>246</b>
Section 1. Southeast Sichuan Area .....	246
Section 2. Northwest Sichuan Area .....	248
Section 3. The Minority Nationality Areas .....	250
<b>Chapter 3 Rural Electrification .....</b>	<b>251</b>
Section 1. Power Utilization in Rural Areas .....	252
Section 2. Experimental Counties on Electrification .....	254
Section 3. Management and Beneficial Results .....	258
<hr/>	
<b>Part VI Repair and Manufacture .....</b>	<b>263</b>
<hr/>	
<b>Chapter 1 Repair and Manufacture Factories .....</b>	<b>266</b>
Section 1. Newly Built Factories .....	266
Section 2. Factories Whose Products Being Changed over to Another Ones .....	269
<b>Chapter 2 Production .....</b>	<b>273</b>
Section 1. Equipment .....	273
Section 2. Products .....	274
Section 3. Quality Control .....	277
Section 4. Beneficial Results .....	279
<hr/>	
<b>Part VII Scientific Research .....</b>	<b>281</b>
<hr/>	
<b>Chapter 1 Technology Development and Its Application .....</b>	<b>284</b>
Section 1. Equipment Improvement .....	284
Section 2. Energy Saving Technology .....	287
Section 3. Computer Application .....	289
Section 4. Measuring Devices .....	290
<b>Chapter 2 Scientific Research Achievements .....</b>	<b>292</b>
Section 1. Items Awarded By the State .....	292



---

Section 2. Items Awarded by the Ministry of Electric Power or by Sichuan Province .....	293
<b>Chapter 3</b> Technical Supervision .....	298
Section 1. Chemical Supervision .....	298
Section 2. Electric Insulation Supervision .....	299
Section 3. Measuring Instrument Supervision .....	301
Section 4. Metal Supervision .....	303
<b>Chapter 4</b> Scientific and Technical Management .....	305
Section 1. Funds Control .....	307
Section 2. Information Management .....	308
Section 3. Scientific Research Organizations .....	309

---

<b>Part VIII</b> Education and Training .....	311
---	-----

---

<b>Chapter 1</b> Professional and Technical Education .....	315
Section 1. Professional Schools .....	315
Section 2. Worker's Technical Schools .....	321
<b>Chapter 2</b> Training for Workers and Staff .....	324
Section 1. Elementary Knowledge Training .....	324
Section 2. Technical Training .....	326
Section 3. Cadre Training .....	327
Section 4. Professional Education at Secondary and Higher Level for Workers and Staff .....	328

---

<b>Part IX</b> Management .....	333
---------------------------------	-----

---

<b>Chapter 1</b> Management System .....	336
Section 1. Organization .....	336
Section 2. Enterprise Rectification .....	340
Section 3. Economical Restructuring .....	343
<b>Chapter 2</b> Planned Management .....	349
Section 1. Planning .....	349

Section 2. Production Plan .....	352
Section 3. Capital Construction Plan .....	353
Section 4. Statistics .....	356
<b>Chapter 3 Labor and Salary Management .....</b>	<b>357</b>
Section 1. Workers and Staff Contingent and Its Labour Productivity...	357
Section 2. Salary, Bonus and Allowance .....	361
Section 3. Welfare .....	372
<b>Chapter 4 Financial Management .....</b>	<b>379</b>
Section 1. Funds .....	380
Section 2. Energy Tariff, Revenues .....	383
Section 3. Cost, Tax, Profit .....	387
<b>Chapter 5 Goods and Materials Management .....</b>	<b>390</b>
Section 1. Material Supply .....	391
Section 2. Complete Equipment Supply .....	393
Section 3. Spare Parts Supply .....	394
Section 4. Fuel Supply .....	396
Section 5. Storage Management .....	398
<b>Appendix .....</b>	<b>401</b>
1. Struggle Records of Workers and Staff in the Electric Power Field of Sichuan Province .....	403
2. List of All the Previous Administrative Leading Members of Sichuan Electric Power Administration .....	412
3. List of All the Previous Secretaries and Deputy Secretaries of Leading Party Group or Party Committee of Sichuan Electric Power Administ- ration .....	415
4. List of All the Previous Chief Engineers of Sichuan Electric Power Administration .....	416
5. List of All the Previous Revolutionary Martyrs, National Model Wor- kers, National Advanced Elements of Sichuan Electric Power Admin- istration .....	417



---

6. List of All Editorial Staff of this Book—the “ELECTRIC POWER INDUSTRY DEVELOPMENT IN SICHUAN PROVINCE OF THE PEOPLE’S REPUBLIC OF CHINA” .....	418
<b>Postscript</b> .....	419