

中华人民共和国电力工业史丛书

中国水力发电史

(1904~2000)

第四册 (第一稿)



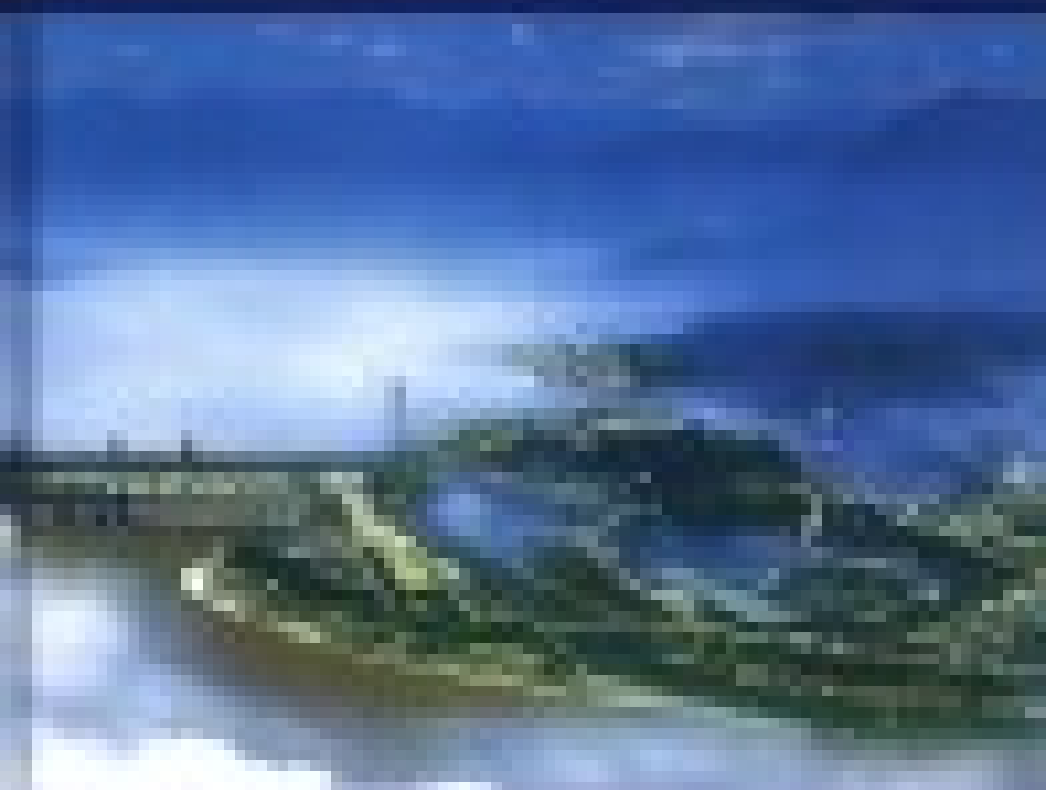
中国电力出版社

www.cepp.com.cn

中国水利电力出版社“十一五”重点出版项目

中国水利发电史 (1949-2009)

张其成 主编



中国水利水电出版社
China Water & Electricity Press

中华人民共和国电力工业史丛书

中国水力发电史

(1904~2000)

第四册 (第一稿)



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

【内容提要】

《中国水力发电史》是记述中国水力发电建设事业发展进程的史书。本史书记述年代为 1904~2000 年,个别情况略有延长。编写原则为存真求实,秉笔直书。力求客观反映中国水力发电建设发展过程的坎坎坷坷、重大争论和经验教训。它介绍了中国水力发电建设事业发展的史实,分述了各专业技术进步的历程,记叙了中国水力发电建设和生产发展的历程、业绩、经验、教训,歌颂数代水电人的伟大奉献精神,内容丰富。

《中国水力发电史》分 4 册共计 4 篇出版。第一册为第一篇,第二册为第二篇和第三篇,由于第四篇内容较多,分成两册出版,即第三册、第四册。本书为第四册水能资源开发利用与重点工程(下),共 7 章。

编写方法集编年、纪事于一体,采用夹叙夹议,有史有论,以事系人,力图反映中国水力发电建设特色。

述“往者”之“足迹”,供“来者”以借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

中华人民共和国电力工业史·中国水力发电史:1904~2000.第4册/《中国水力发电史》编辑委员会编.北京:中国电力出版社,2007

ISBN 978-7-5083-3778-4

I. 中… II. 中… III. ①电力工业-经济史-中国 ②水利电力工业-经济史-中国-1904~2000 IV. F426.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 153849 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京盛通彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2007 年 5 月第一版 2007 年 5 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 24 印张 637 千字 4 插图

定价 90.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



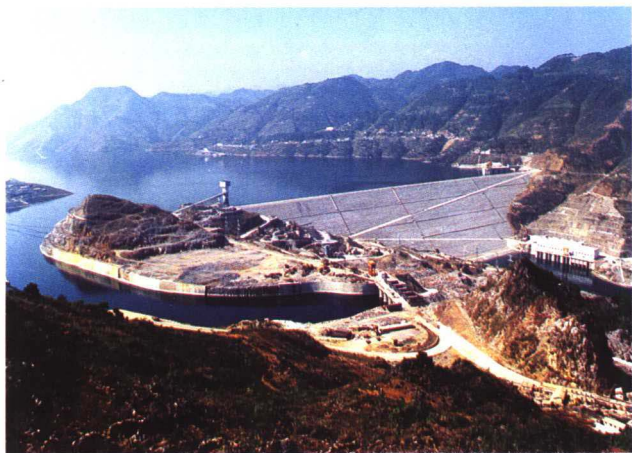
大化水电站



岩滩水电站



天生桥二级水电站引水隧洞



天生桥一级水电站



龙滩水电站两岸边坡施工



三峡工程



隔河岩水电站



水口水电站



万安水电站



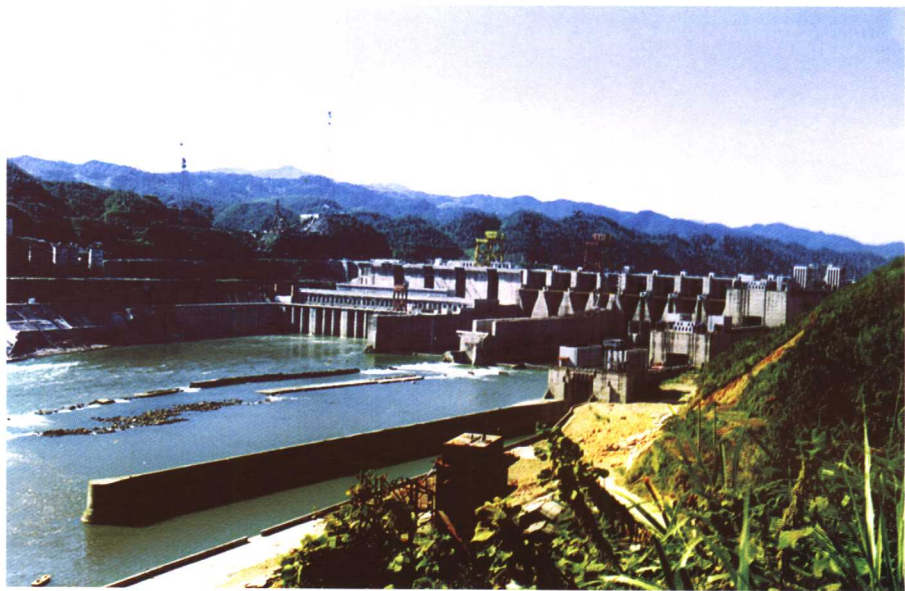
天荒坪抽水蓄能电站上水库



天荒坪抽水蓄能电站主厂房



十三陵抽水蓄能电站上水库



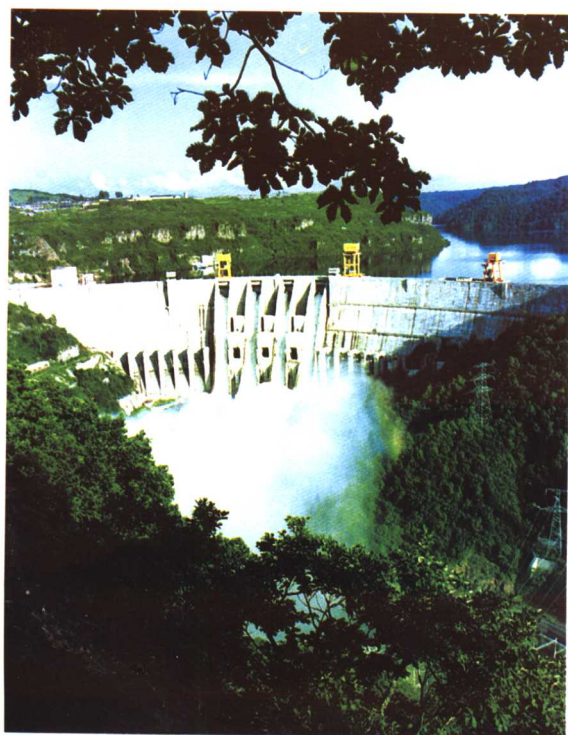
五强溪水电站



三板溪水电站施工现场



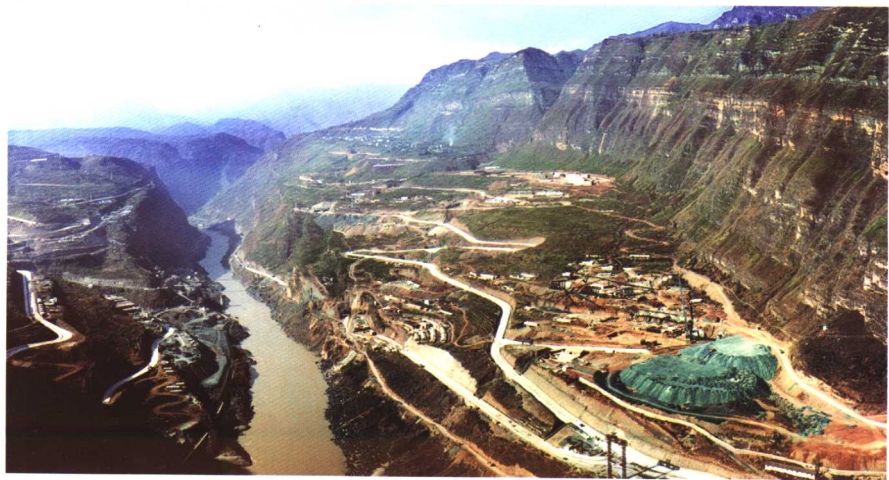
丰满水电站



白山水电站



向家坝水电站效果图



溪洛渡水电站施工

《中国水力发电史》编辑委员会

顾 问：钱正英 李 锐 张铁铮 施嘉炆
张光斗 徐洽时 李鹗鼎 陈贻仪
刘书田 陆佑楣 潘家铮 贺 毅
罗西北 张绍贤 何 璟 张基尧
周大兵 贺 恭

主任委员：汪恕诚

副主任委员：邴凤山（执行） 张学知 郭建堂
高安泽 孙玉才 朱尔明 高季章
李菊根

委 员：（按姓氏笔划排序）

马世绵	马君寿	马洪琪	马积泉	王干国
王 冰	王作高	王宏硕	王初铭	王学鲁
王宝基	王 越	王尊相	王增录	毛亚杰
卢伯章	冉贤厚	冯涪生	吕甲武	吕辅君
朱成章	朱建业	乔生祥	刘义洲	刘运仁
刘均宏	刘俊峰	刘颂尧	纪云生	李天柱
李友仁	李光强	李 宏	李锦文	杨金栋
杨建华	杨锡纯	肖根兴	吴奠清	何格高
邹范湘	汪权国	汪定国	沈文亨	沈崇刚
张介中	张 全	张庆堂	张 英	张津生
张家琦	张 野	张道富	陆钦侃	陈荣华
陈椿庭	范成贤	林永强	尚凤海	尚明华

郑应显	赵三其	胡海涛	胡敦渝	段荣国
段凌剑	袁定庵	彭春炎	翁长溥	容加利
黄元镇	梅锦煜	常 流	董述春	程国清
程学敏	程载文	童劲松	蒋振中	曾 念
曾德安	湛世明	游万龙	游吉寿	甄认准
蔡为武	廖家凯	谭靖夷	翟益涛	魏其尧

《中国水力发电史》 编辑组

主 编：朱 军

副主编：王庭济 马连城 陈宗樑

编 纂：**江召题** 陆茂竹 姚雪英 曹国权

付开镜 冯有维 次进军

第四篇（下）撰稿人：

广西电力工业勘察设计院（国家电力公司中南勘测设计研究院、武警水电指挥部）

张绍康 关沛文 俞泽泰

中国长江三峡工程开发总公司（水电水利规划设计总局、中国三峡总公司葛洲坝水电厂、湖北清江水电开发有限责任公司、水利部汉江水利水电有限责任公司）

朱铁铮 顾洪宾 任景怀 杨慎勤 谢兴发

柯晓阳 吴 涛

国家电力公司华东勘测设计研究院（淮委规划设计研究院、上海勘测设计研究院、江西省水利规划设计院、浙江省水利水电设计院、福建省水利水电勘测设计院）

范成贤	李有恒	韩祖恒	阮世锐	胡向东
吴爱钊	阙树清	傅维杨	王理华	邢观猷
范道远	林云茂	吴熊飞	曹春江	许洪发
张 竞	杨世晞	张克诚	张克钊	吴桢如
曹正俊	杨登琴	包大范		

国家电力公司中南勘测设计研究院（湖南省水利水电勘测设计研究院）

梁文浩	杨柱华	胡 强	胡葆英
梁文浩	杨柱华	胡 强	胡葆英

国家电力公司东北公司（水利部东北勘测设计研究院）

沈 磊	孙嘉祯	范培仁	王元森
鲍元义	姜允恒	宋恩来	韩大伟
马曙光	俞介刚	王广福	关志成

水电水利规划设计总院

朱铁铮 顾洪宾 任景怀

国家电力公司北京勘测设计研究院（水利部天津勘测设计院、天津市水利勘测设计院、内蒙古自治区水利水电勘测设计院）

李 例	胡小湘	陈肇禹	樊庆文	王沙星
侯汉章	刘瑛珍	曹楚生	魏恒德	李宗泰

1912年~2002年，我国的水电发展经历了整整90个春秋。在云南昆明石龙坝纪念馆，我曾写道：“当中国成为世界水电第一大国的时候，人们不会忘记，中国的水电是从这里起步的”。在跨入新世纪前后，随着二滩、三峡、小湾、龙滩等大型水电站的建设，我国的水电建设已经登上世界水电发展的顶峰。《中国水力发电史》回顾历史沧桑，评说千秋功罪，其目的在于总结历史，振奋精神，迎接更加美好的“水电的春天”的到来。

中国的水电在艰难曲折中发展，表现出了顽强的生命力。水电发展的生命力何在？下面，我想从水电在优劣利弊的矛盾运动中的发展过程来分析这个问题。

第一，水电是能源。电能是能源的一种，通常发电手段有煤电、油（气）电、核电、水电、风电等，水力发电是电能大家庭中重要的一员。在水电发展史上，经常进行着激烈的争论。例如，水电“工期长、投资大”，让投资者望而却步；但水电“成本低、利润高”，建成后的水电站大家又抢，水电成为电网经济效益的主要来源。又如，水电一方面“季节电量差异大，保证出力低”，而另一方面又“电力调度灵活，调峰性能好”，于是出现了电网容量越大，峰谷差越大，水电就越吃香的现象，抽水蓄能电站成为电网调度的最好工具。再如，从全国看水电比重低，应大力发展水电；而水力资源丰富地区的电网，其水电的比重又过大，给电网运行带来困难。这种宏观与微观的矛盾，很长时间影响了水电的发展。随着全国联网、西部大开发战略的实施，这个矛盾才开始得以解决。通过回顾水电发展史可以看到，政府的政

策体制安排和电网规模是水电发展的两个决定性因素。可以相信，随着我国电力工业的不断发展，市场经济体制的不断完善，“厂网分开、竞价上网”电力体制改革的不断深化，水电的优势一定会得到进一步的显露，水电建设一定会得到进一步的发展。

第二，水电是可再生能源。水是自然资源，循环往复，生生不息。中国丰富的水力资源，年复一年，可以永恒地开发利用，不会因人们的深度开发而减少。我国有丰富的煤炭资源，当然要充分利用，但终究消耗一吨少一吨，不可再生。中国油气资源并不丰富，油气资源作为战略资源，如用来发电，似乎太不值得。“一江春水向东流，流的都是煤和油”。随着经济社会的不断发展和人口的不断增加，人们会越来越认识到可再生能源的价值。

第三，水电是绿色能源。绿色能源就是指保障经济社会可持续发展的洁净能源。人类在开发利用能源资源时，必须保护生态，保护环境，必须可持续发展。当前，一场赞成和反对修建大坝的争论正在世界范围内展开，而争论的焦点正是生态环境问题。

关于修建大坝的问题，我认为我们应该取得以下共识：第一，中国是一个发展中国家，无论从经济社会发展对电能需求，还是从防御洪水灾害和实施水资源配置考虑，都需要修建新的水库大坝。第二，中国的煤电占全国发电量的80%以上。燃煤发电会产生大量的温室气体，我国温室气体排放量仅次于美国，名列世界第二位，对中国而言，利用水力资源就意味着替代燃煤，减少温室气体排放，保护生态环境。第三，对修建大坝产生的生态问题要给予足够的重视。发展水电会造成大量移民，生物多样性破坏，造氧绿色植物减少，水沙关系改变导致上下游河道的变化，等等，这些都要引起我们的高度重视。尤其是对修建大型水利水电工程，要持特别慎重的态度。要按生态效益、社会效益、经济效益的先后次序进行工程的规划和调度管理，开发资源不能以牺牲生态和环境为代价。

总之，水电是再生绿色能源，水电发展具有顽强的生命