

千秋伟业

—— 长江三峡水利枢纽

长江水利委员会 季昌化

QIANQIU WEIYE



千秋伟业

长江三峡水利枢纽

CHANGJIANG SANXIASHUILI SHUNIU

编写：季昌化 教授级高级工程师，水利部长江水利委员会原副主任

审阅：洪庆余 中国工程设计大师，水利部长江水利委员会原总工程师

郑守仁 中国工程院院士，水利部长江水利委员会总工程师

蔡其华 教授级高级工程师，水利部长江水利委员会主任

照片提供：黄正平、陈仲原、崔志豪、杜华举、袁国平等

目 录

壮丽的万里长江 / 1

百年的强国梦想 / 9

雄伟的水利枢纽 / 23

宏大的电网工程 / 51

空前的移民安置 / 57

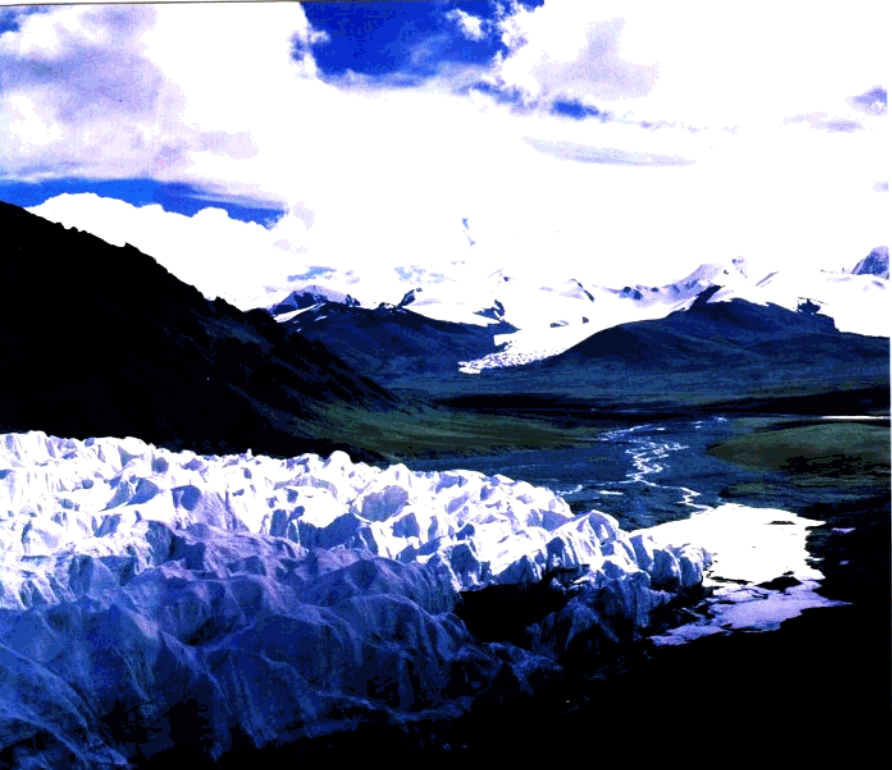
长远的综合效益 / 65

结 语 / 89

ZHUANGLI DE WANLI CHANGJIANG | 壮丽的万里长江

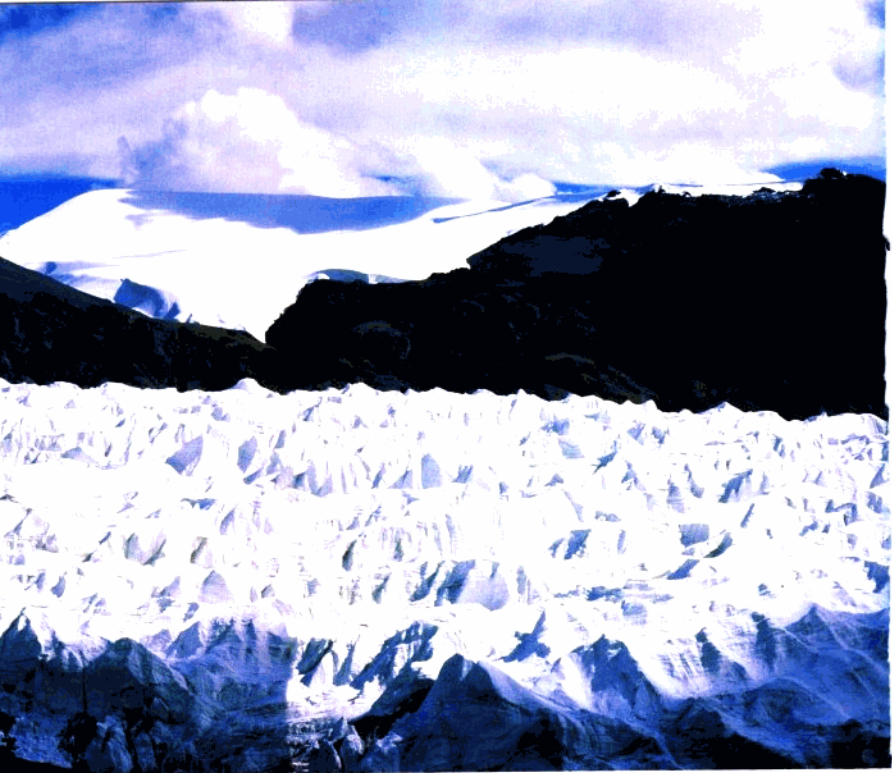






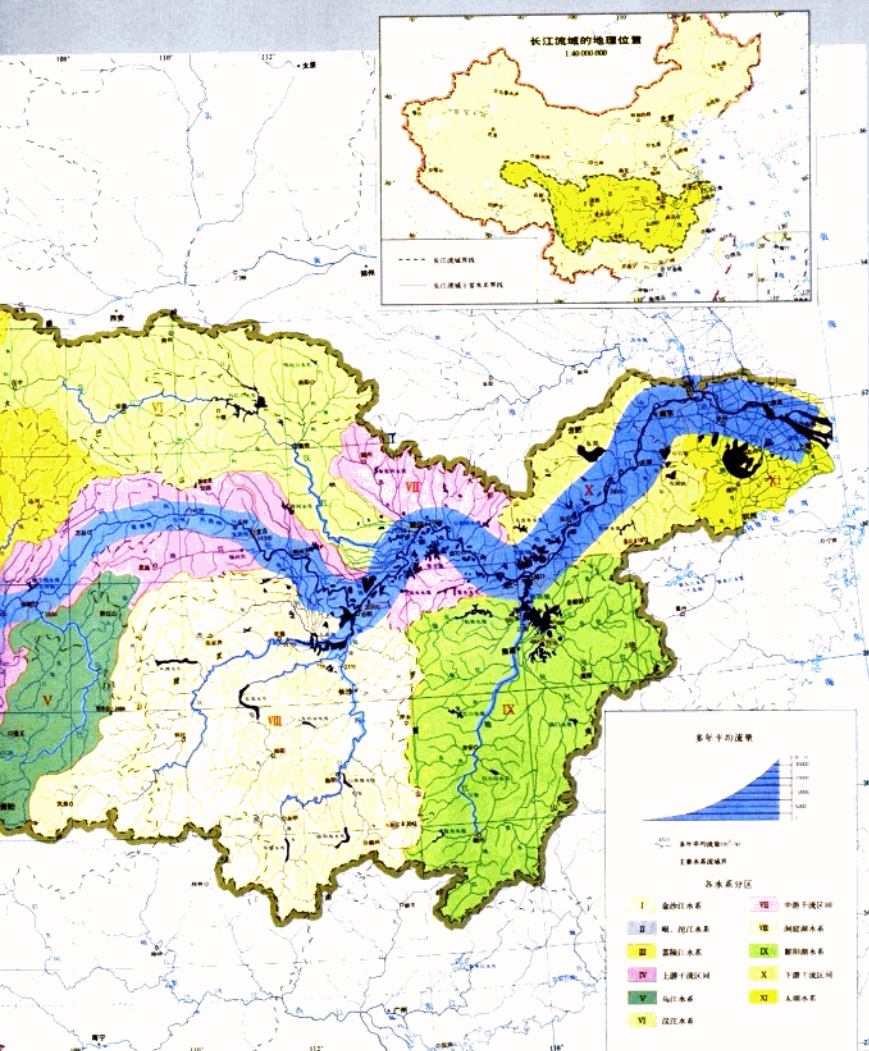
▲ 万里长江源头——唐古拉山脉主峰各拉丹东雪山，海拔6621米，这里云雾缭绕，银装素裹，山势险峻，沟谷纵横。

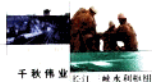
◀ 长江正源沱沱河，发源于各拉丹东雪山西南侧的两条大冰川。巨大的冰川在阳光下消融，竟成为万里长江不尽之源。



长江——祖国的母亲河

长江发源于青海唐古拉山，流经祖国中部的9个省和2个直辖市，于上海市流入东海，全长6300余公里，是我国第一大河，世界第三大河。长江流域面积180万平方公里，涵盖或部分涵盖16个省(市、自治区)。

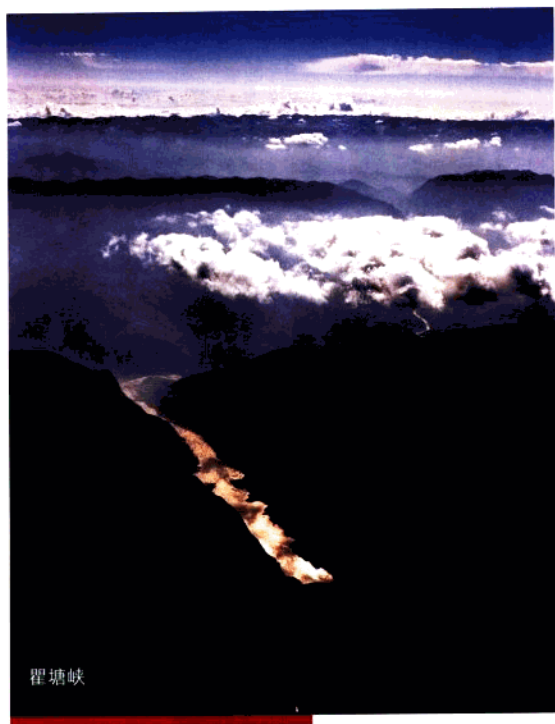




千秋伟业 长江三峡水利枢纽

三峡——长江的骄傲

三峡河段位于长江中部，上起重庆市奉节，下迄湖北省宜昌市，全长200余公里，穿越瞿塘峡、巫峡、西陵峡三段峡谷。峡谷两岸悬崖峭壁，重峦叠嶂，奇峰异石，气象万千，是我国也是世界一大名胜。在50~60万



瞿塘峡

众水会涪万，瞿塘争一门。
雄伟的瞿塘峡，秀丽的巫峡，险峻的西陵峡，构成了雄奇壮丽的长江三峡。



巫峡



西陵峡

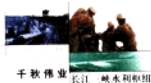
年以前，四川盆地原为内海，其东部的巫山山脉是古东、西“长江”的分水岭，河流的溯源侵蚀作用犹如鬼斧神工劈开巫山，形成三峡，连通东西“长江”而东流入海。三峡是长江上游100万平方公里径流的唯一出口，杜甫有诗曰：“群山万壑赴荆门”，说的就是这种景象。三峡还是长江从上游山谷地区流入中游平原湖泊地区的转折点。三峡之中江面宽仅200~300米左右，一出峡口南津关江面突然展宽至800米左右。李白诗句形象地形容道：“山随平野尽，江入大荒流。”



BAINIAN DE QIANGGUO MENGXIANG

百年的强国梦想





千秋伟业 长江、岷水利枢纽

孙中山的设想



伟大的革命先行者孙中山先生首先提出了开发长江水资源的理想。1919年他在《建国方略》一书中的“实业计划”一节首次提出在三峡“以水闸堰其水，使舟得以溯流以行，而又可资水力”的设想。1924年他在广州作“民生主义”演说时又说：“像扬子江上夔峡的水力……从宜昌到万县一带，可以发生三千余万匹马力的电力，……不仅可以供给全国火车、电车和各种工厂之用，并且可能用来制造大宗的肥料。”



长江到梧州以上，便有许多河滩。溯流而上的地方，有一处，是非常之大。溯流而上，是很危险的。如果把这条航路给船往來，岂不是完全不利吗？那部河流生一百萬匹馬力的電。其他像廣西的潯江、紅河，也有很多馬力。再像廣東北部的新江，連工部局的測量，也可以發這個電力。奉供廣州各城市的電燈和各工廠中的電機之用。先於把這條鐵路開闢最易的方法，完全電化，都可以見用。又像揚子江上游的電力，更是很大。有人曾由宜昌到萬縣一帶的水力，可以發三萬匹馬力的電力。從這樣大的電力，比現在各國所發生的電力都要大得多。不但可以供給全國火車和各種工廠之用，並且可用來製造大宗的肥料。又像黃河的水，也可以生幾千萬匹馬力的電力。由此可見，國家的天然富饒是很大的。如果把揚子江和黃河的水力，用新方法來發生電力，大約可以發生一萬萬匹馬力。一匹馬力是等於八個壯人的力。有一萬萬匹馬力，便是有一萬萬人的力。一個人的工作，照現在中國舊有的規定，每天是人點鐘。如果用人力作工，多過了八點鐘，便是工人

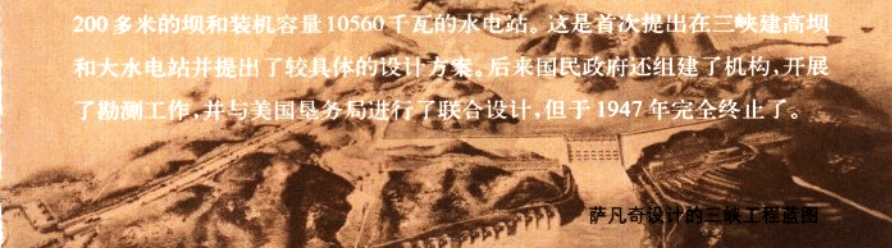
1944年9月，著名水利学家、美国垦务局总设计师萨凡奇博士考察了长江三峡，提出了兴建三峡工程的设想。图为萨凡奇乘坐舢板考察三峡。



旧中国的规划

1932年国民政府建设委员会曾组织人员勘察过三峡，并编写了《扬子江上游水力发电测勘报告》，提出在黄陵庙和葛洲坝各建一座低坝，各装机300千瓦。

1944年4月，国民政府的美籍顾问潘绥提出《利用美贷款筹建中国水力发电厂与清偿贷款方法》的报告，提出在三峡建一座高坝和装机容量10560千瓦的水电站，同时兴建化肥厂，用三峡的电力生产化肥，再用卖化肥的钱还贷。这是一个宰割和控制中国经济的计划。1944年5月，美国高坝专家萨凡奇来中国勘察了三峡，随后提出了一个《初步计划》，拟在南津关建一座高200多米的坝和装机容量10560千瓦的水电站。这是首次提出在三峡建高坝和大水电站并提出了较具体的设计方案。后来国民政府还组建了机构，开展了勘测工作，并与美国垦务局进行了联合设计，但于1947年完全终止了。



萨凡奇设计的三峡工程蓝图



50 年的奋斗终于实现“宏图”

“一唱雄鸡天下白”，新中国建立了，三峡工程随即重新启动，历 50 年艰苦曲折的道路今天终成现实。

(1) 20 世纪 50 年代的长江流域规划与水利枢纽设计工作

1949 年长江以一场大洪水迎接中华人民共和国的诞生。新中国成立之初，毛泽东、周恩来等党和国家第一代领导人在百废待兴的情况下就十分重视我国的治水大业，十分重视长江的治理和开发，特别是长江的防洪问题。1950 年组建了专门机构——长江水利委员会（现简称长江委），开展长江流域治理规划。经过初步研究，长江委提出了分步建设长江防洪体系解决防洪问题，并将三峡水利枢纽作为关键工程的设想。

1953 年元月毛泽东主席视察了长江，听取了长江委的汇报后，建设三峡工程的设想，发表了重要见解。又经过几年研究，长江流域治理规划基本完成，三峡工程的作用和地位也初步明确。其间毛泽东、周恩来等多次听取汇报。正是在这种背景下，毛泽东于 1956 年发表了《水调歌头·游泳》，表达他的决心：“风樯动，龟蛇静，起宏图”，就是要兴建三峡工





程，并用艺术语言对三峡工程的作用和意义作了高度科学的概括。

1958年1月，党中央在南宁会议上讨论了三峡工程问题。2~3月间周恩来总理率中央有关部委领导和有关省市领导及中外专家一百多人冒雪勘察了荆江大堤、三峡坝址和库区，组织了讨论。1958年3月，党中央在成都会议上听取了周恩来作的《关于三峡水利枢纽和长江流域规划》的报告，讨论并通过了《中共中央关于三峡水利枢纽和长江流域规划的意见》的决议。一个工程由党中央作出专门决定，这在我党我国历史上是前所未有的。这个决议经受住了历史的考验，今天看决议的内容仍然是正确的。

根据党中央的要求，长江水利委员会于1959年3月提交了《三峡水利枢纽初步设计要点报告》，1960年3月完成了初步设计，提交了《坝址选择报告》，5月完成了《施工准备工作计划》。

▲ 新中国成立后，党和政府十分重视三峡工程的兴建。1953年，毛泽东在“长江”号舰上听取了林一山同志的汇报，提出兴建三峡大坝的远景设想。

▲ 1960年，刘少奇在三峡三斗坪考察三峡工程大坝的地质结构。

▲ 周恩来视察三峡大坝坝址——中堡岛。