

中国水利学会《葛洲坝工程丛书》编辑委员会

葛洲坝工程丛书

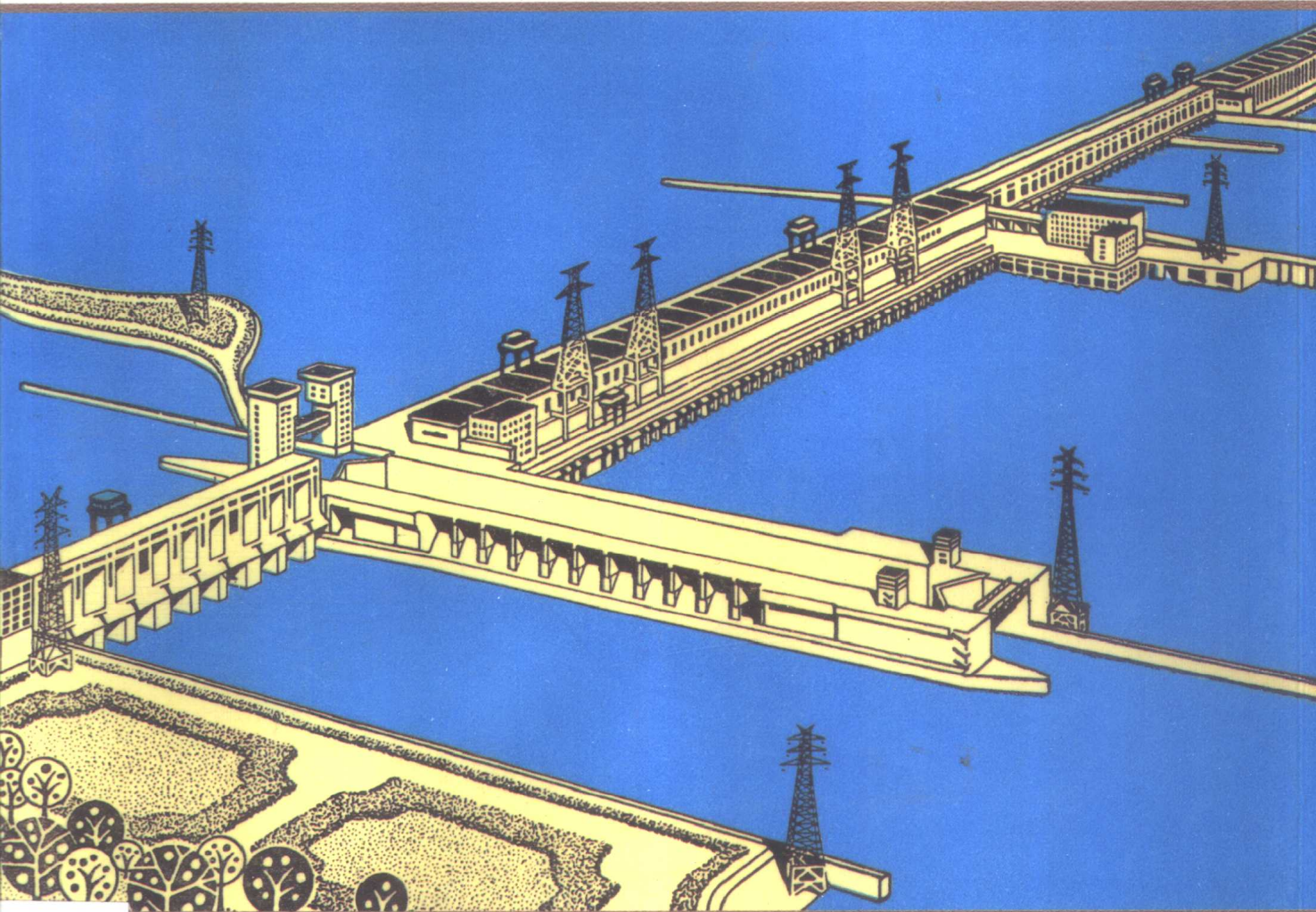
15

工程文献

中国长江三峡工程开发总公司

刘一是 主 编

蒋学渊 郭景泰 副主编



中国水利学会《葛洲坝工程丛书》编辑委员会

葛洲坝工程丛书

15

工 程 文 献

中国长江三峡工程开发总公司

刘一是 主编

蒋学渊 郭景泰 副主编

内 容 提 要

本分册收集的文献资料自1970年12月毛主席批示赞成兴建葛洲坝水利枢纽起,至1991年11月葛洲坝工程全部竣工验收为止,收录了毛主席、周总理和老一辈领导同志对工程的批示,领导部门对工程的决定、批文和通知等文件,以及为工程所进行的科研、勘测设计、施工、设备制造的成果和其间协调工作的文件。

全书分综合部分、工程技术委员会文件、主要工程设计审查、工程建设与竣工验收四部分,内容丰富,资料翔实,有助于读者更全面、更深入地了解葛洲坝建设过程中取得的成就和经验,既可为水利水电建设者提供借鉴,也可作为珍贵的历史资料保存。

葛洲坝工程丛书 15

工 程 文 献

中国长江三峡工程开发总公司 刘一是 主编
蒋学渊 郭景泰 副主编

中国水利水电出版社微机排版中心排版

787×1092 毫米 16 开本 17.5 印张 399 千字

1998 年 9 月第一版 1998 年 9 月北京第一次印刷

0001—2600 册

工本费: 31.00 元

中国水利学会

《葛洲坝工程丛书》编辑委员会

主任委员 陈赓仪

副主任委员 李鹗鼎

委 员 (以姓氏笔划为序)

文伏波	王梅地	王维勇	孔祥千
石 衡	卢兆策	纪云生	邵长城
李鹗鼎	沈维义	陈赓仪	杨 溢
金 炎	罗其华	周 坦	岳荣寿
侯广忠	钟梓辉	高 雄	曹乐安
曹宏勋	梁应辰	潘家铮	魏廷琤

秘 书 长 杨 溢 (兼) 纪云生 (兼) 金 炎 (兼)

秘 书 陶景良 朱光裕 陈叔康 阎立波

《工程文献》编撰人

主 编 刘一是

副主编 蒋学渊 郭景泰

主 审 陈赓仪 杨 溢

序

在葛洲坝水利枢纽工程全面建成之际,《葛洲坝工程丛书》将陆续与读者见面了,这是水利水电工程界一件值得庆贺的事。

葛洲坝水利枢纽是我国在长江干流上修建的第一个综合利用工程,它将担负未来三峡水库反调节和改善三峡坝址到南津关之间航道的任务,也是我国目前最大的水电站。

葛洲坝工程于1970年末经毛泽东主席批准开始兴建,主要是为解决华中、华东地区用电问题,同时也是为三峡工程作实战准备。因当时正处于十年动乱时期,没有完全按基本建设程序办事,工程开工后遇到一系列问题,需要进一步深入进行研究。因此在1972年底,周恩来总理决定暂停主体工程施工,由长江水利委员会负责修改设计,并成立了以林一山同志为首的葛洲坝工程技术委员会,在技术上全面负责。改组葛洲坝工程指挥部为葛洲坝工程局,负责施工。周总理强调指出,要尊重科学,多做实验研究,对葛洲坝工程建设“一定要战战兢兢,如临深渊,如履薄冰,做到确有把握”。

在技术委员会的领导下,在全国各有关部门的大力协作下,长江水利委员会经过深入的勘测、设计和科学试验,于1974年提出了修改的初步设计,经国家建设委员会审查批准,于同年10月恢复了主体工程的施工。粉碎“四人帮”以后,工程进度不断加快,施工质量稳步提高。1981年初,大江截流成功;5月下闸蓄水;6月下旬三江航道和2、3号船闸通航;7月二江电厂第一台机组并网发电。在当年出现 $72000\text{m}^3/\text{s}$ 大洪水的情况下,工程经受住了严峻的考验。接着,二期工程开始施工,1986年6月,500 kV变电站和大江电厂第一台机组投产;1988年9月,大江船闸试航成功,同年12月,电站21台机组全部建成投产。

葛洲坝水利枢纽不但工程规模大,而且在建设中遇到了许多关键性的技术难题。例如:水库库区、船闸上下游引航道和电站进出口的泥沙淤积;大流量泄水闸消能防冲;基岩软弱夹层的加固处理;大型船闸闸门启闭机的设计与制造;大型低水头水轮机组的研制与安装及超高电压技术的应用;施工导流和大江截流的设计施工;混凝土高强度施工的组织和管理;混凝土的温控措施;大型水利枢纽的运行管理;以及在安全监测系统中建立微机资料处理、解积及安全评价系统等。通过大量科学试验,这些关键性技术难题都得到了妥善的解决。

工程运用的实践表明，整个枢纽的设计、施工和设备的制造、安装都是很成功的。

葛洲坝水利枢纽的胜利建成，把我国水利水电工程技术水平推上了一个新高度。这表明，我国的水利水电建设者们完全有能力依靠自己的智慧和力量开发长江，造福人民。

葛洲坝工程开始运用以来，已经发挥了巨大的经济效益和社会效益。水电站总装机容量 271.5 万 kW，年发电量可达 165 亿 kW·h，为华中、华东地区的工农业发展做出了并将继续做出巨大贡献。它的建设成功确实为三峡工程和其它大型水利水电工程的建设积累了宝贵的经验。因此可以说，这项工程的决策在今天看来也仍然是正确的。

这套《丛书》有其一定的特色，它既不同于一般的工程总结，也不同于一般的水利水电工程方面的科技书。编写本《丛书》的目的，主要是力求在经过一定的实践检验的基础上，介绍、推广葛洲坝工程建设中解决一些关键性技术问题的经验，包括科学研究、规划设计、施工组织、设备制造和运行管理等。因此，这套《丛书》对从事大中型水利水电工程勘测、规划、设计、科研、施工、运行的技术人员，对高等院校有关专业的教学，有一定的参考价值。

《葛洲坝工程丛书》是广大葛洲坝工程建设者们辛勤劳动的结晶，也是我国水利水电事业的宝贵财富。希望这套丛书的出版，能对提高我国水利水电科学技术水平，加快我国水利水电建设步伐起到积极的推动作用。

陈贻仪

1989. 4. 30 于北京

前 言

长江葛洲坝工程是我国目前最大的水利枢纽，在许多方面体现了我国水利水电工程建设科学技术的新水平。为了及时总结、推广这些新经验，提高水利工程建设的技术水平，1981年在葛洲坝水利枢纽第一期工程基本完成后，在中国水利学会的积极倡导下，于10月20日在北京成立了“中国水利学会《葛洲坝工程丛书》编辑委员会”，决定组织编写出版一套系列书——《葛洲坝工程丛书》。经过近9年的准备和编写，现在这套丛书终于将陆续和读者见面了。这是一件值得庆幸的事。

本《丛书》旨在全面、准确地反映葛洲坝工程建设在科研、勘测、设计、施工、制造、安装和运行管理等各个方面的新技术、新经验。为此，编委会在确定《丛书》的书目之前，曾致函百余位水利专家广泛征求意见。经过反复讨论研究，最后决定本《丛书》由15册组成：《工程概况》、《泥沙研究》、《基础设计与处理》、《导流与截流》、《闸、坝与电站建筑物》、《通航建筑物》、《建筑物及其基础的安全监测》、《闸门与启闭机》、《水轮发电机组》、《电气》、《施工组织与管理》、《土石方工程施工》、《混凝土工程施工》、《运行与管理》、《工程文献》，平均每册40万字，全套《丛书》约600万字。

本《丛书》在编写过程中，编委会曾多次召开会议，对全套书的内容体系、编写分工、计划进度、审稿程序以及编写体例等，都作出了明确的规定。编写单位对此也十分重视，还成立了各自的编委会或编写领导小组，指派技术骨干担任各册的主编或编写人和审稿人，进行编写。初稿写成后，都经本单位自审和修改，最后交《丛书》编委会由专家审订定稿。所有这些做法，对确保本《丛书》的质量起了很好的保证作用。

本《丛书》是我国第一部大型水利水电工程丛书，具有一定的特色，就其整套书来说，内容全面、系统，不论是勘测设计和施工安装，还是科学研究和运行管理，都有述及，且相当完备；就其某一册来说，也自成系统，在详细介绍葛洲坝工程中的新工艺、新技术的同时，也有一定的理论阐述，因而与一般的工程总结有很大的不同；就其表达方式来说，不同于一般的科技书，不是面面俱到，而是抓住关键性的技术问题进行阐述，并以翔实的图表资料和数据加以论证，便于读者查阅，很有实用价值。因此我们相信，本《丛书》的问世对我国从事大型水利水电工程建设——特别是长江三峡工程建设的同志将会有

很大的启发和帮助。

参加本《丛书》编写工作的主要有：中国三峡工程开发总公司（筹）、水利部长江水利委员会、葛洲坝工程局、水利电力部驻葛洲坝代表处、交通部水运规划设计院、机械电子工业部电工局、葛洲坝水力发电厂、长江航道局宜昌航道分局、葛洲坝船闸管理处、哈尔滨大电机厂、东方电机厂等10多个单位，共200多人。他们都是在肩负繁重的科研、生产任务的情况下，克服了人力、物力、财力的种种困难完成编写任务的，为本《丛书》的顺利出版作出了很大贡献。在此，我们谨向他们表示衷心的感谢。

编写这样一套卷帙浩繁的工程丛书，对我们来说仅仅是个尝试，因此不可避免地会存在着许多缺点和不足之处。我们诚恳地欢迎读者对《丛书》中的错误和疏漏给予批评指正。

中国水利学会

《葛洲坝工程丛书》编辑委员会

1989.3.20

编 者 的 话

本书是《葛洲坝工程丛书》的组成部分，为第15分册。本分册的出版，标志着整套丛书的全部完成，这是值得庆贺的事。本《丛书》经过酝酿准备，组织和编写，历时12余载，由于种种原因，出版时间过长。但对葛洲坝工程来说，经过多年实际运行的考验，管理也更臻完善，以及它产生的巨大经济效益，使各方面对它的认识更趋于一致。

本书收集整理的文献资料自1970年12月毛主席批示赞成兴建葛洲坝水利枢纽起，至1991年11月葛洲坝工程全部竣工验收为止，包括毛主席、周总理和老一辈领导同志对工程的批示，领导部门对工程的决定、批文和通知等文件，以及为工程所进行的科研、勘测设计、施工、设备制造的成果和其间协调工作的文件。反映了葛洲坝工程建设的主要过程。这些是工程决策层活动的纪实，有必要编辑成册，以期有助于读者更全面、更深入地了解葛洲坝建设过程中取得的成就和经验，可为水利水电建设者提供借鉴，也可作为宝贵的史料。

本书收集的文献，涉及面广时间较长，内容极为丰富，但限于篇幅，只能将有关工程的主要问题编入，对一般问题则从简。文献资料原则上按时间先后排列，尽量保持原样，翔实准确。

本书内容包括四部分。Ⅰ. 综合部分：收录了关于兴建葛洲坝水利枢纽的报告和批复，对建设和资金等问题的批示，建设体制和投资包干办法的实施等。Ⅱ. 工程技术委员会文件：反映了该委员会主要活动。1972年2月，周总理主持召开葛洲坝工程会议，三次亲自听取汇报，决定成立工程技术委员会，委员有：国家计委袁宝华同志，国家建委谢北一同志，湖北省委张体学同志，水电部钱正英、王英先同志，交通部马耀骧同志，一机部沈鸿同志，长办林一山同志，以及葛洲坝工程局廉荣禄同志等9人，林一山任主任。在工程建设过程中，委员会召开了十三次会议，对工程重大问题，认真听取各方面意见，经过充分讨论，并做出正确决定，保证了工程的实施。Ⅲ. 主要工程设计审查：包括三江建筑物的设计审查，二江泄水闸和电厂技术设计审查，大江围堰和截流的设计审查，三江航道、2号船闸和南津关向家咀整治方案设计审查，以及概算和修改概算的审查等。Ⅳ. 工程建设与竣工验收：收录了关于葛洲坝工程按基建程序规定的申请、初验、中间阶段验收直到竣工验收的文件、报告等，试航委员会的验收报告，启动委员会的验收报告，以及对各个工程阶段做出的鉴定和评价。

本书原由水利电力部驻葛洲坝工程代表处负责，因机构和人员变化等原因，最后，由中国长江三峡工程开发总公司，在原有资料基础上作了一些技术处理编辑完成。

中国长江三峡工程开发总公司

1993.12.

目 录

序

前言

编者的话

I. 综合部分	1
毛主席关于兴建长江葛洲坝水利枢纽工程的批示	3
关于兴建长江葛洲坝水利枢纽工程周总理给毛主席的信	4
附件：林一山写给周总理的信	4
中共中央关于兴建长江葛洲坝水利枢纽工程的批复	7
附件：武汉军区、湖北省革委会关于兴建长江葛洲坝水利枢纽工程给毛主席并 党中央、国务院的请示报告	7
附：长江葛洲坝水电工程说明	9
关于中央领导同志听取葛洲坝工程汇报时的指示的摘录	12
谷牧在葛洲坝工程座谈会闭幕会上的讲话	13
国家建委关于葛洲坝工程座谈会的综合简报	15
国家计委、国家建委关于抓紧葛洲坝工程建设的报告	18
中央领导对葛洲坝工程质量问题的批示	20
湖北省委、水电部党组关于检查葛洲坝工程施工质量情况的报告	22
附件一：湖北省革委会、水电部质量检查组关于葛洲坝工程施工质量的检查 报告	22
附件二：三三〇工程局党委关于传达贯彻李副主席重要批示的情况报告	25
国家建委、水利部、电力部、交通部关于长江葛洲坝工程今冬枯水期进行截流 的请示报告	30
附件：钱正英、谢北一关于葛洲坝工程今冬枯水期进行截流的请示报告说明	31
中共中央、国务院电贺葛洲坝工程大江截流成功	33
国务院办公厅关于转发《葛洲坝工程运行管理体制的报告》的通知	34
附件：水利部、电力部、交通部关于葛洲坝工程运行管理体制的报告	34
杜润生、李瑞山、钱正英、何康、肖鹏、林一山关于葛洲坝工程救鱼问题的 报告	36
水电部关于同意《葛洲坝二期工程投资包干试行办法》的通知	38
附件：葛洲坝二期工程投资包干试行办法	38
水电部关于成立水电部驻葛洲坝代表处的通知	42
葛洲坝二期工程承发包合同	43
附件：关于包干范围和提前发电奖的说明	46

水电部关于将葛洲坝电厂发电利润划作三峡工程建设资金的通知·····	48
II. 工程技术委员会文件 ·····	49
葛洲坝工程技术委员会第一次会议报告·····	51
葛洲坝工程技术委员会第二次会议报告·····	54
附件：长江葛洲坝水利枢纽修改初步设计进度表及说明·····	55
葛洲坝工程技术委员会第三次会议报告·····	58
葛洲坝工程技术委员会第四次会议报告·····	62
附件一：长办关于葛洲坝水利枢纽修改初步设计基本方案的报告·····	62
附件二：马耀骥 10 月 25 日在会议上的发言（摘要）·····	67
葛洲坝工程技术委员会第四次会议简报·····	69
葛洲坝工程技术委员会第五次会议报告·····	70
葛洲坝工程技术委员会第六次会议报告·····	74
附件：一机部、水电部、交通部关于转发《葛洲坝一期工程船闸启闭机等 设计和制造问题讨论纪要》的通知·····	77
附：关于葛洲坝一期工程船闸启闭机等设计和制造问题讨论纪要·····	77
葛洲坝工程技术委员会第七次会议报告·····	79
葛洲坝工程技术委员会第八次会议报告·····	83
附件：一机部、六机部、水电部、交通部关于转发《葛洲坝工程闸门、启 闭机设计制造工作第二次协调会议纪要》的通知·····	86
附：葛洲坝工程闸门、启闭机设计制造工作第二次协调会议纪要·····	86
葛洲坝工程技术委员会第九次会议报告·····	92
附件：林一山同志的报告·····	95
国务院领导对《葛洲坝工程技术委员会第九次会议报告》的批示·····	97
葛洲坝工程技术委员会第十次会议报告·····	98
葛洲坝工程技术委员会第十一次会议报告·····	101
附件一：电力部关于葛洲坝水电站初期发电后运行管理的意见·····	103
附件二：湖北省革委会关于成立葛洲坝水利枢纽管理机构问题的请示报告·····	104
附件三：交通部关于葛洲坝水利枢纽的船闸管理体制意见的报告·····	105
葛洲坝工程技术委员会第十二次会议报告·····	106
葛洲坝工程技术委员会第十三次会议报告·····	109
III. 主要工程设计审查 ·····	113
葛洲坝工程三江建筑物结构总图审查组关于葛洲坝工程三江建筑物结构总图审查 意见·····	115
葛洲坝工程二、三江建筑物技术设计总图审查会关于葛洲坝工程二、三江建筑物 技术设计总图审查意见·····	117
葛洲坝二江电站 12.5 万千瓦水轮发电机组扩大初步设计审查会议纪要·····	121
附件：葛洲坝二江电站 12.5 万千瓦水轮发电机组试验研究项目·····	125
葛洲坝水利枢纽二江电站厂房通风采暖扩大初步设计审查会议纪要·····	126

水电部关于转发《葛洲坝工程二江泄水闸和二江电站的技术设计审查意见》的通知.....	127
附件一：葛洲坝工程二江泄水闸技术设计审查会关于葛洲坝工程二江泄水闸技术设计审查意见.....	127
附件二：葛洲坝工程二江电站（建筑物部分）技术设计审查会关于葛洲坝工程二江电站（建筑物部分）技术设计审查意见.....	130
水电部关于《葛洲坝工程二江泄水闸修改设计的初步意见》的批复.....	134
附件：长办革委会关于葛洲坝工程二江泄水闸修改设计的初步意见.....	134
交通部关于葛洲坝工程三江航道和 2 号船闸技术设计审查意见的函.....	136
附件：葛洲坝工程三江航道和 2 号船闸技术设计审查意见.....	137
水电部工作组水电组关于葛洲坝二江泄水闸下游防淘护固段的设计方案和厂房的封闭块等问题的讨论意见.....	145
国家经委《关于长江葛洲坝工程截流断航施工期间客货运输安排会议纪要》的通知.....	147
附件：关于长江葛洲坝工程截流断航施工期间客货运输安排会议纪要.....	147
水利部关于《葛洲坝水利枢纽大江截流及围堰技术设计报告》的审查意见.....	149
附件：关于大江截流和围堰技术设计方案的意见.....	151
附：葛洲坝工程与国内外大型截流工程主要指标对比表.....	157
水利部关于转发《葛洲坝水利枢纽大江截流及围堰技术设计审查和二江泄水闸技术问题讨论会会议纪要》的通知.....	158
附件：葛洲坝水利枢纽大江截流及围堰技术设计审查和二江泄水闸技术问题讨论会会议纪要.....	158
水利部关于二江泄水闸当前设计、施工的意见.....	165
水利部、电力部、交通部工作组关于《葛洲坝水利枢纽南津关右岸向家咀整治方案意见》的函.....	167
国家经委关于《葛洲坝水利枢纽修改初步设计大江部分补充报告》的审批意见.....	168
附件：葛洲坝大江工程修改初步设计审查会议纪要.....	168
水电部关于葛洲坝二期工程修改概算审查报告.....	174
国家计委关于葛洲坝二期工程修改概算的批复.....	177
IV. 工程建设与竣工验收	179
国家建委关于组织进行葛洲坝一期工程截流前初检工作的通知.....	181
水利部、电力部、交通部初验工作组关于葛洲坝水利枢纽一期工程截流前初验报告.....	182
国家建委请水利部、电力部、交通部联合工作组负责先行准备葛洲坝截流前中间阶段验收工作.....	187
水利部、电力部、交通部联合工作组关于葛洲坝水利枢纽一期工程截流前中间阶段验收准备工作情况汇报.....	188
国家建委关于进行葛洲坝一期工程通航发电蓄水前中间验收的通知.....	192

三三〇工程局关于进行葛洲坝水利枢纽蓄水前验收的申请报告·····	193
交通部、水利部关于报送葛洲坝试航委员会第二次会议纪要的报告·····	195
附件一：试航委员会第二次会议纪要·····	195
附件二：试航指挥部关于葛洲坝三江航道、船闸试航总结报告·····	197
电力部请审批葛洲坝枢纽第一期工程发电机组启动验收委员会的报告·····	200
国家建委关于同意成立葛洲坝枢纽第一期工程发电机组启动验收委员会的批复·····	201
葛洲坝枢纽第一期工程发电机组启动验收委员会报送国家建委的工作报告·····	202
葛洲坝二、三江工程竣工验收初验会议领导小组关于葛洲坝二、三江工程竣工 验收初验工作报告·····	204
水电部关于葛洲坝二、三江工程竣工验收初验工作的批复·····	213
国家计委关于葛洲坝二、三江工程竣工验收的通知·····	214
国家验收委员会关于长江葛洲坝水利枢纽二、三江工程竣工验收鉴定书·····	215
水电部关于长江葛洲坝水利枢纽二、三江工程竣工验收工作报告·····	223
国家计委关于长江葛洲坝二、三江工程竣工验收情况的报告·····	226
葛洲坝大江工程挡水前中间阶段验收委员会关于长江葛洲坝水利枢纽大江工程 挡水前中间阶段验收意见·····	227
葛洲坝大江工程挡水前中间阶段验收委员会办公室、工作组关于葛洲坝水利枢纽 大江工程挡水情况报告·····	230
水电部关于成立葛洲坝大江电厂启动验收委员会的批复·····	234
葛洲坝大江工程竣工验收初验工作组关于葛洲坝水利枢纽大江工程竣工验收初验 工作报告·····	235
国家竣工验收委员会关于长江葛洲坝水利枢纽大江工程竣工验收鉴定书·····	248
葛洲坝水利枢纽科技工作总结·····	257
附录一：葛洲坝水利枢纽工程记事·····	261
附录二：葛洲坝水利枢纽历年发电量、客运量、货运量统计·····	264

I

综 合 部 分

毛主席关于兴建长江葛洲坝水利枢纽工程的批示

(1970年12月26日)

赞成兴建此坝。
现在文件设想是一回
了。兴建过程中将
会遇到一些现在想不
到的困难问题，那
又是一回事。那时要
准备修改设计。

关于兴建长江葛洲坝水利枢纽工程

周总理给毛主席的信

主席：

去年十月，主席在武汉曾在曾思玉同志提议修三峡大坝时说到在目前备战时期不宜作此想。后来，他们就同水电部、长办转而设想改修三峡下游宜昌附近的葛洲坝低坝，采用径流发电，既可避免战时轰炸影响下游淹没的危险（低坝垮了只多三亿到八亿五米³水量的下泄，宜昌到沙市河槽内可以容积），又可争取较短时间加大航运和发电量（航运单向年达到二千五百万吨左右，发电装机可达到204万千瓦，保证出力80万千瓦，时间五年可成）。武汉军区和湖北省革委会本年十月就提出报告请中央列入“四五”计划。中央政治局十一月会议讨论，原则批准，要他们多做水工试验和研究，并写一可靠的水坝工程资料。我和国务院业务组（先念、登奎、德生三同志均参加），与曾思玉、张体学、林一山等同志和水电部负责人经多次研究和讨论，认为在“四五”计划中兴建葛洲坝水利工程是可行的，他们所提出的资料和数据，也是经过十年来的现场地质勘察、水工试验和历史水文记录的积累和分析得来，基本可靠。而在施工过程中，还可精心校正，精心设计，力求避免二十年修水坝的许多错误。至于三峡大坝，需视国际形势和国内防空炸的技术力量的增长，修高坝经验的积累，再在“四五”期间，考虑何时兴建。现将中央批复送审稿及报告和附件、附图（二张）呈上，请审阅，并请主席批示。林一山意见书一并送上，供参阅。

周恩来

一九七〇年十二月二十四日

附件：

林一山写给周总理的信

总理：

遵照您的指示，我赶写一个如下的简要报告。

为了更好地实现伟大领袖毛主席“高峡出平湖”的宏伟理想，使长江三峡水利枢纽工程真正作到“积极准备，充分可靠”和“有利无弊”，我在今年4月曾向中央写过关于三峡水利枢纽兴建时机和建设问题的报告。在准备兴建葛洲坝工程的研究过程中，又曾口头汇报了葛洲坝方案与三峡工程的相互关系和可能造成三峡工程施工的一些困难。现将兴建葛洲坝与三峡工程有关的一些问题简要报告如下。

（一）先兴建葛洲坝工程与三峡工程的相互关系和可能造成的影响

葛洲坝位于宜昌市上游6公里，距设计中的三峡坝址约40公里。

在1958年长江流域规划报告中，为了改善大坝以下峡谷河段航道和解决三峡电站忽开