

长江重要堤防隐蔽工程建设管理局
长江科学院

编

长江护岸及堤防防渗工程 论文选集



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

◎ 责任编辑: 王照瑜

Tel: 010-63202266-2506

E-mail: wzyu@waterpub.com.cn

ISBN 7-5084-1598-1



9 787508 415987 >

ISBN 7-5084-1598-1 / TV · 351

定价: 108.00元

长江护岸及堤防防渗工程 论文选集

长江重要堤防隐蔽工程建设管理局 编
长 江 科 学 院



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



内 容 提 要

本论文选集选自“长江护岸工程(第六届)及堤防防渗工程技术经验交流会”的会议论文。选集中对河道整治,崩岸机理,抛石护岸,堤防渗透破坏机理,薄防渗墙设计与施工,工程建设管理及质量控制,各种新技术、新工艺、新材料、新设备在工程中的应用等专业方面的内容,都有翔实的记载和论述。论文作者来自科研院所、高等院校从事设计、监理、施工、管理等方面工作的科研人员,具有深厚的理论基础及丰富的实践经验。本选集具有较高的科学性和实用性,可供有关工程技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

长江护岸及堤防防渗工程论文选集/长江重要堤防隐蔽工程建设管理局,长江科学院编. -北京:中国水利水电出版社,2003

ISBN 7-5084-1598-1

I.长… II.①长… ②长… III.①长江-护岸-文集②长江-堤防-渗流控制-文集

IV.TV 882.2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 054739 号

书 名	长江护岸及堤防防渗工程论文选集
作 者	长江重要堤防隐蔽工程建设管理局 编 长 江 科 学 院
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址:www.waterpub.com.cn E-mail:sales@waterpub.com.cn 电话:(010)63202266(总机)、68331835(营销中心)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	880mm×1230mm 16 开本 37.25 印张 1162 千字
版 次	2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷
印 数	0001—2000 册
定 价	108.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

编委会名单

主任：蔡其华

副主任：沈泰 熊铁

委员：（按姓氏笔画排序）

马建华	王德厚	刘敦高	李思慎	李常发	杨淳
钮新强	陈飞	岳中明	郭玉	郭熙灵	程卫民
董晓伟	魏山忠				

主编：李思慎

副主编：郭熙灵 刘敦高 蒋乃明 王造根

编委：（按姓氏笔画排序）

王文新	王成	王府义	王满兴	车子刚	甘军
刘文	刘百兴	成浩	张政权	李飞	汪在芹
陈锦	陈玲	汪海潮	苏明中	陈元明	周少军
段永芳	夏细禾	徐平	徐国新	徐春敏	崔一丁
曾小汉	熊进				

评审专家名单

（按姓氏笔画排序）

王造根	王德厚	丛蒿森	卢金友	龙超平	任大春	余文畴
吴昌瑜	张明光	张政权	张家发	李允中	李思慎	杨淳
杨光照	饶锡保	徐福新	梅金焕	程展林	蒋乃明	蒋振中



编者的话

《长江护岸及堤防防渗工程论文选集》与读者见面了。这是从2001年12月25日在武汉召开的“长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术经验交流会”与会代表所提供的170余篇论文中选出来的，现正式出版，以飨读者。

长江中下游护岸及防渗工程是长江防洪系统工程中的重要组成部分。自20世纪50年代以来，水利部长江水利委员会（以下简称长江委）和沿江各省市、有关部门及科研单位做了大量卓有成效的工作，积累了丰富的经验，已在长江中下游护岸及堤防建设中成功应用和实践。长江委在20世纪70~90年代，曾主持召开过五次护岸工程经验交流会，对大量报告、论文进行了汇编，但因条件所限未能出版。

1998年大洪水后，党中央国务院高度重视长江防洪问题，并决定加大长江堤防建设投资力度，力争在3~5年内使其达到《长江流域综合利用规划简要报告》（1990年修订）所确定的基本建设目标。由此，长江中下游堤防建设掀起了前所未有的高潮。

1999年8月25日，国务院第46次总理办公会议决定，长江一级、二级堤防和重点堤防工程的穿堤建筑物、基础加固和防渗处理、抛石固基等施工难度大、技术要求高的工程（简称长江重要堤防隐蔽工程）由长江委负责组织建设，这是提高长江堤防加固建设的技术水平和工程质量、加快工程进度的重大决策。长江委长江重要堤防隐蔽工程建设管理局作为隐蔽工程建设的项目法人，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，按照建设程序进行工程建设。在水利部的领导下，在沿江四省人民政府和广大人民群众的支持下，所建工程经过2002年较大洪水的考验，工程质量总体良好，发挥了较为显著的社会效益和防洪效益。

长江护岸与防渗工程建设项目分布广、战线长、工期紧，各项目的水文及地质条件、岸坡和堤身状况、穿堤建筑物状况均不尽相同，工程结构形式和施工技术要求也不相同，工程技术问题多且复杂，施工难度大。为解决这些难题，勘测设计单位精心设计，有百余家施工及监理单位参与建设，许多好的经验与技术水平得到总结和提高。新技术、新工艺、新材料在工程中得到广泛应用和推广，提高了堤防建设的科技含量，推动了堤防工程建设的科技创新。本选集反映了河道整治、崩岸机理、抛石护岸经验及护岸新技术、堤防渗透破坏机理、薄防渗墙的设计与施工及设备、工程建设管理及质量控制等方面的成果，内容丰富、涉及面广、资料翔实，具有较高的科学性和实用价值。

所选论文已经有关专家审阅，但因时间仓促，疏漏之处难免，欢迎读者批评指正。

2003年2月



目 录

编者的话

领 导 讲 话

3	长江重要堤防隐蔽工程建设	黎安田
6	在长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术交流会开幕式上的讲话	蔡其华
9	在长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术交流会闭幕式上的讲话	沈 泰
12	在长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术交流会上的讲话	文伏波

一、专 题 报 告

17	长江重要堤防隐蔽工程建设中的重点技术问题及主要对策	熊 铁
21	科学管理、搞好长江重要堤防隐蔽工程建设	刘敦高 刘百兴 熊 进
26	长江重要堤防的防渗问题	李思慎 王满兴 任大春
33	长江中下游河道整治和护岸工程实践与展望	余文畴 卢金友

二、河道治理与护岸工程

43	长江重要堤防隐蔽工程护岸工程建设	王造根 夏细禾 王小波
48	安徽省长江护岸工作初步总结	王 俊
52	长江中下游河道崩岸灾害与治理措施的研究	路彩霞 夏细禾 熊 进
56	长江河道崩岸机理初步探讨	岳红艳 余文畴
60	长江河道治理时应处理好的几个关系	方晓龙
63	层次分析法在崩岸影响研究中的应用	岳红艳 余文畴
69	荆江河段河势变化对护岸工程影响的研究	段光磊 唐从胜 王维国
73	河道冲淤对冲积河流岸边崩坍的影响	王延贵 匡尚富 黄永健
78	长江中下游干流河段岸坡变形失稳的基本模式	刘红星 王永平
83	洲头护岸对分汊河段河势稳定的影响	黄金堂 郭振明
88	长江澄通河段的演变规律及整治设想	苏长城
95	影响长江中下游干流河段岸坡稳定的因素分析	王小波 刘红星
100	长江安徽段崩岸原因分析及工程防护方案思考	刘东风
107	三峡工程建成后长江中下游河床冲刷对护岸工程影响研究	卢金友
112	同马大堤护岸工程实施后河势演变趋势分析	任 昊 陈 攀
116	长江窝崩机理研究现状的述评	应 强 张幸农 孙 波
120	国内外崩岸成因与治理研究综述	陈凤玉 姚仕明
125	西欧护岸工程技术发展动态简介	张幸农 余湘娟
129	黄河河道整治工程险情预测预报技术方法研究探讨	张宝森 郭全明 张俊霞等
132	江新洲崩岸整治试验工程的设计与施工	黄永健 孙玉生 高季章等

137	铰链混凝土板沉排新技术与施工实践	李清章 叶 松 廖小元等
141	南京市下关、浦口沉排破坏过程试验	李大志 余文皓
145	滑道法模袋混凝土在长江堤防护岸工程中的应用	王旭永
149	长江小洲左汊河床演变及护岸工程	付必贵 黄金堂
153	新型笼式护坡挡土结构物	余湘娟 房 震
156	四面六边透水框架群护岸技术在江西堤防工程中的应用	王南海 张文捷 王 玢等
160	四面六边透水框架群用于长江护岸固脚工程实例及设计要点	张文捷 王南海 王 玢等
166	系接压载软体排在护岸工程中的应用	余 帆 周克当 冯 刚
171	模袋混凝土的深水护岸技术	邬 俊 陶同康
175	模袋混凝土护坡及其病害调查	黄国兴 陈改新 纪国晋
179	和畅洲左汊口门控制工程塑料土枕潜坝的设计和施工技术	夏细禾 张增发 高华峰
183	土工布沙袋护岸的实践与分析	司国良 郭振明
186	长江小洲土工编织布护岸试验浅析	黄金堂 王贤网 张继勇等
189	水下抛石护岸施工技术改进	朱朝峰 刘杏安 朱旭峰
193	水下抛石护岸方法的探索	蒋明道 张建安 韩国政
197	抛石护岸稳定性分析	姚仕明 陈攀 金 琨
201	水下抛石施工工艺及质量控制	孙站柱 韩国政
205	水上护坡施工工艺及质量控制	张建安 韩国政
210	水下抛石施工质量控制及质量评定中的几个问题	李先炳
215	长江堤防抛石护岸工程质量管理探讨	刘杏安 刘立祥
218	论动水水下休止角与理论河岸边坡	詹义正 卢金友 曹志芳等
224	武汉江永堤中营寺堤段护岸工程淤泥质土的整治处理	汪天翼 陈玲 鲁先元
227	咸宁长江干堤邱家湾段护岸滑塌应急处理设计	郭红亮 邓家林 吕国梁等
231	无砂混凝土导滤管在荆南四河护岸工程中的应用简介及技术探讨	石光富 李方清 朱常平
235	陈港口段长江干堤崩岸处工程地质条件评价与护岸工程处理措施	詹世斌 张胜军
238	九江长江大堤江岸治理技术浅述	曾秋华 李仕仁
242	长江中下游重要堤防护岸工程中软土岸坡处理方法	李士明 范子福 付绍南
245	三峡工程导流明渠护岸工程试验研究及稳定性分析	姚仕明 陈义武 郭 炜等
249	低成本永久性堤岸加固材料的应用研究	陈迅捷 陈基成 张燕驰等
254	采用密距“小丁坝”作堤防水下防护工程研究	周 胜 彭 静 陈 捷
261	模袋混凝土在九江江新洲工程中的应用	陈爱岚
264	混凝土异形块和钢筋石笼护岸防冲应用初探	胡世忠
268	四面六边透水框架在湖南长江干堤护岸工程中的应用	谢月秋 岳 跃
270	湖南省长江护岸工程总结	湖南省水利厅 岳阳市长江修防处
274	土工模袋在长江嘶马弯道深水段护岸的运用	朱 杰 郭秀文
278	三角框在抢险护岸中的应用	聂芳蓉 王寿阳
280	护岸整治工程对长江嘶马弯道河势影响的初步分析	杭学军
284	江苏省长江干流防洪整治工程的成就和面临的任务	袁以海

291	护岸对荆江河势控制的作用	聂芳蓉 张振全 朱诗好等
295	荷兰的堤防草皮护坡技术	徐泽平 傅 妮

三、堤防加固与防渗工程

301	堤防破坏机理和安全评价方法初步研究	吴昌瑜 张家发 周小文
308	长江重要堤防垂直防渗工程	张家发 李思慎 王文新
313	堤基悬挂式截墙的防渗作用	毛昶熙 段祥宝 毛佩郁
318	悬挂式防渗墙控制渗透变形扩展过程研究	张家发 刘敦高 朱国胜
322	堤防加固工程水泥土防渗墙设计指标初步讨论	张家发 孙厚才 焦德秀
326	施工地质在武汉军山堤防渗施工中的作用	王德行 冉隆田 陈小平等
329	施工裂缝对同马大堤堤坡稳定性影响的综合分析	李青云 张建红 王满兴等
333	同马大堤防渗墙施工过程中堤身裂缝机理的综合研究	李青云 濮家骝 张建民等
338	深层搅拌桩建造防渗墙在长江重要堤防隐蔽工程中的应用	王满兴 王造根 李学跃
342	深层搅拌桩机在荆南干堤裕公垸段中的应用	王 刚 董建军 张 松
346	六头小直径深层搅拌截渗技术	刘保平 刘 勇 邢文东
351	深层搅拌水泥土防渗墙质量问题及防治措施	董爱民 陈 攀
356	防渗墙施工中水泥掺入量算法的探讨	刘秉军 刘建涛 张燕生
359	水泥土截渗墙技术在黄河堤防工程中的应用	许 琛 王文鹏
362	长江堤防垂直防渗工程施工总结	李兴林
366	荆南长江干堤埠河至双石碑堤段水泥土防渗墙工程施工	王守国
371	薄型抓斗防渗墙施工技术	蒋振中
376	荆南长江干堤塑性混凝土防渗墙施工技术	涂建湘 何培章 李志斌
380	咸宁长江干堤邱家湾段塑性混凝土薄型防渗墙施工	陈世斌 王江平
385	大河水库薄型混凝土防渗墙	肖树斌 张金山 孟凡华
389	射水法建造薄型塑性混凝土防渗墙在长江重要堤防加固工程中的应用	张 平 刘美华
393	射水法建造薄型塑性混凝土防渗墙在同马大堤加固工程中的应用	李声平 段文刚 王 旭
396	高喷技术在长江垂直防渗复杂地层中应用的探讨	刘秉军 王永生 刘建涛
399	高喷技术在咸宁长江干堤邱家湾段防渗工程中的应用	黄家权
403	稳定浆液塑性灌浆方法处理强透水堤身坝体及地基	杨光煦
407	钢板桩在长江堤防防渗中的应用	胡维忠 余启辉 马小杰
410	堤防实施钢板桩防渗工程施工技术探讨	孙 昕
414	振沉沉模防渗板墙技术	张灿峰 王文秀
420	挤压注浆防渗墙施工技术及其应用研究	任大春 方宗明 王满兴
424	袖阀灌浆在长江堤防工程中的应用	王晓庆 范 劲 徐伟等
427	堤防防渗墙施工中几个关键问题的研究与处理	马 明 孙 昕 姜本鸿
432	德国宝峨公司超薄防渗墙技术介绍	陆步青
435	导渗沟在长江堤防加固整治工程中的应用	李书平
438	塑性混凝土防渗墙一、二期槽接头管成孔施工质量控制研究	茅苏梅 吴雄鹰 张彩霞

441	长江重要堤防隐蔽工程汉口沿河堤高压旋喷防渗墙施工质量控制	王 扬 龚 文
445	振动切槽法造防渗墙新技术及其应用	陈义斌 董晓伟 熊焱淮
448	深层搅拌成墙工艺的与实践与研究	王中岐 夏菊卿 窦存昇
451	搅拌机结构与水泥土墙“蛋壳”效应以及对防渗效果的影响	窦存昇 王中岐 夏菊卿

四、堤防建设管理、地质勘察、施工监理、安全监测及其他

457	长丰闸加固建设中几个土工问题的处理对策	饶锡保 蒋乃明 赵坤云等
462	石首河湾整治工程项目“三控制”管理实践	唐祥甫 陈强建
465	强化流域基建财务管理 适应财政国库管理制度改革	肖 静
468	长江重要堤防工程地质勘察	马贵生 王造根
476	长江中下游防洪工程地质环境与主要工程地质问题	罗小杰
482	长江重要堤防工程地质勘察成果整理应注意的问题	杨汉良 苏志远 彭良余
485	武汉堤防汉口沿江堤龙王庙—武汉关段主要工程地质问题浅析	冉隆田 王德行 黄纪辛
487	荆南长江干堤堤基地质结构类型与渗透稳定问题研究	王德阳
491	湖北省洞庭湖区四河堤防工程地质条件及评价	段伟锋
496	阳新长江干堤险工险段工程地质评析	黄扬一 彭良余 罗仁辉
500	长江重要堤防隐蔽工程施工地质	王造根 马贵生
503	长江中下游重要堤防隐蔽工程建设工程测量	杨爱明 姚楚光
508	长江重要堤防隐蔽工程勘测设计数据库系统	翟建军
511	武汉堤防隐蔽工程加固监理实践	朱兴华 张壮丽
516	长江重要堤防防渗工程和护岸工程监理实践与成效	赵云亮 闫荣建
522	抓斗法成槽塑性混凝土防渗墙施工监理	鲁晓明 周 武 陈 锦
525	施工阶段监理投资控制与合同管理	张壮丽 朱兴华
529	长江中下游干流防洪标准及堤防设计标准	长江勘测规划设计研究院规划处防洪室
534	长江重要堤防隐蔽工程建设重视生态环境	王金生
538	长江重要堤防隐蔽工程施工环境保护作业技术研究	余继跃 雷阿林 李 进
542	黄河滩区地下供水工程对黄河堤防工程的影响浅析	张俊霞 郝中州 李莉等
545	数字摄影测量在堤防工程地形图测量中的应用	陈雨常 白 峰
548	长江堤防钢板桩防渗墙截渗效果评价	徐卫军 马水山
553	长江堤防防渗工程安全监测数据处理分析	李 强 陈 锦 曹荣祥等
557	九江江新洲崩岸治理工程试验段现场观测与稳定分析研究	魏迎奇 温彦锋 边京红等
562	塑性混凝土配合比设计及试验方法探讨	李家正 杨华全
566	水下电视在长江堤防隐蔽工程建设中的应用	周惟本 余 建 陈开端
569	安徽数字长江信息系统一期工程简介	吴永林 王山东
572	长江堤防工程质量检测数据管理系统	周力峰 李进军 周秋菊
577	长江重要堤防隐蔽工程质量检测及评价方法探讨	李家正 杨华全
582	长江重要堤防隐蔽工程现场建设管理中的五大要素和五个核心	肖本职 陈 锦
585	附件 长江中下游历次护岸会议介绍	余文畴

长江护岸及堤防防渗工程

领导讲话

论文选集

LUNWEN XUANJI



长江重要堤防隐蔽工程建设

——在长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术交流会上的讲话

黎安田●

（2001年12月24日）

各位领导、各位专家、同志们：

今天，能与水利专家、学者集聚一堂，相互交流和学习，总结堤防工程的建设经验，感到十分高兴。借此机会，谈谈体会。

1 堤防工程是长江中下游防洪的基础

1998年汛期，我国长江发生了继1954年后的又一次全流域性的大洪水。党中央、国务院直接领导了这场抗洪抢险斗争，江总书记、朱总理等有关党和国家领导人多次亲临抗洪抢险一线进行动员，在广大军民的共同努力下，取得了抗洪抢险斗争的全面胜利，创造了在特大洪水情况下将受灾损失减少到最低限度的历史奇迹。

1998年取得的抗洪抢险工作的胜利，除了广大军民共同努力抗洪抢险外，长江两岸的堤防工程也起到了非常重要的作用。

根据长江的特性及其洪水的特点，长江防洪采取综合治理措施，逐步建成以堤防为基础，三峡工程为骨干，干支流水库、蓄滞洪区、河道整治相配套，结合封山植树、退耕还林、平垸行洪、退田还湖、水土保持等措施以及其他非工程防洪措施构成的综合防洪体系。

长江流域防洪的重点是中下游地区，中下游地区的防洪基础是堤防的建设。1998年大水后，国务院制定了“封山植树、退耕还林、平垸行洪、退田还湖、加固干堤、疏浚河湖、以工代赈、移民建镇”的灾后重建的政策措施，并大幅度增加了水利建设的投入。《中共中央、国务院

院关于灾后重建、整治江湖、兴修水利的若干意见》（中发〔1998〕15号文）下发后，中央有关部门和全国各地按照党中央和国务院的统一布置，迅速组织广大群众和社会各方面力量，掀起了大规模防洪工程建设的新高潮。长江流域的防洪体系建设，特别是长江中下游堤防的除险加固工程建设，更是得到了党中央、国务院及中央各有关部门的高度重视。1998年底，国务院在湖北省荆州市召开了全国灾后重建水利工程建设现场会，随即，国家计委又在武汉市召开了长江中下游堤防工程建设现场办公会，对促进长江堤防工程建设起到了极大的推动作用。

2 长江中下游堤防存在的主要问题

新中国成立以来，党和国家领导人历来十分重视长江两岸的防洪工作，花了大量的人力、物力、财力对堤防进行了加固。然而，长江中下游堤防长期存在防洪标准低、堤防断面大部分达标未完成；堤基地质条件差、淤塘众多，使堤防基础和堤身渗漏严重；穿堤建筑物年久失修、老化严重；长江沿岸许多江段河势不稳，崩岸险情不断等问题。长江堤防仍未得到全面、彻底的整治，遭遇大水即险象环生，极大影响了沿江地区经济、社会的持续发展。1998年大水中，长江累计出现各类险情7万多处，充分暴露了长江中下游堤防标准低，隐患多，闹得党政各级领导汛期数月不得安宁，两岸则民穷财尽，急需加大投入巨款，进行大规模的堤防加固建设。

● 原长江水利委员会主任。

3 长江重要堤防隐蔽工程的作用

长江重要堤防隐蔽工程包括长江一级、二级堤防和重点堤防中的穿堤建筑物,基础加固、防渗处理和护岸护脚等施工难度大、技术要求高的工程。长江重要堤防隐蔽工程建成后,将从根本上提高长江中下游堤防的抗洪能力,能够抵御新中国成立以来最大洪水(1954年洪水)的袭击,部分堤段可以达到百年一遇洪水的标准。工程建成后,沿江两岸人民的生命财产安全得到进一步的保护,社会经济发展得到保证,符合党和国家经济可持续发展的战略要求。

4 长江重要堤防隐蔽工程建设的复杂性、重要性和艰巨性

1998年大洪水进一步引起了全党、全军、全国人民的高度重视。为了治理长江洪患,1998年洪水后,在调查研究和充分听取意见的基础上,党中央、国务院就灾后重建、整治江湖、兴修水利提出《中共中央、国务院关于灾后重建、整治江湖、兴修水利的若干意见》(中发[1998]15号文,以下简称中央15号文),意见强调:“抓紧加固干堤,建设高标准堤防,清除障碍,疏浚河湖。”为贯彻落实中央15号文的意见,水利部组织有关单位对长江近期防洪建设的有关问题进行调研和分析,召开专家座谈会论证,征求各有关部门和地区的意见,提出了关于加强长江近期防洪建设的若干意见,国务院以国发[1999]12号文同意水利部《关于加强长江近期防洪建设的若干意见》,并要求各有关单位认真贯彻执行。1999年8月25日,国务院第46次总理办公会议作出重大决定,加大力度整治长江,国家在原有投资的基础上,用3~5年时间,每年拨100亿元用于长江的堤防建设。同时,国务院作出“长江一、二级堤防和重点堤防中的穿堤建筑物、基础加固和防渗处理,抛石固基等施工难度大,技术要求高的工程,由长江水利委员会负责组织建设并承担相应责任”的决定。

长江重要堤防隐蔽工程存在点多、面广、线长的特点,涉及多方面的关系,工程建设环境较复杂,建设任务较为艰巨,工程实施难度较大。长江委接到隐蔽工程的建设任务后,立即召开会

议认真部署。

为了更好地完成隐蔽工程的建设任务,长江委成立了长江重要堤防隐蔽工程建设管理局(简称长江建管局),长江建管局是隐蔽工程建设的项目法人,对项目建设的全过程负责,对项目的质量、工程进度和资金管理负责。隐蔽工程建设执行中央指示,遵守国家法规,发挥地方优势,精心设计、精心施工、严格管理,组织协调各方,分年实施,共建放心工程,保证长江重要堤防工程安全运行,造福子孙后代。

勘测设计工作是保证工程建设顺利开展的重要环节。长江委设计院、长江科学院在现有规程、规范的基础上,结合长江堤防特点,总结以往的设计经验,编制了《长江重要堤防隐蔽工程初步设计大纲》和《长江中下游护岸工程设计技术要求》,共投入600余人进行设计工作,保证了工程设计工作按计划完成。

工程监理工作是控制工程质量、进度、投资等方面的关键。按照国务院要求和水利部《长江干流一、二级堤防工程建设监理暂行办法》的规定,一级堤防工程的建设监理有长江委所属监理公司负责组织实施;二级堤防工程的建设监理按照《招标投标法》及水利部的有关规定进行了邀请招标,选择了北京院、天津院、黄委、葛洲坝公司等4家具有甲级资质单位承担监理工作。

选择合适施工单位是隐蔽工程建设成败的关键。两年来,共有来自水利水电、部队、铁道、冶金、地质、建工等20多个行业和部门600多家(次)施工企业参加投标,来自国家计委、财政部、建设部、国家审计署、水利部、中咨公司、项目法人、流域机构、水利厅、三峡、清江开发总公司、勘测设计、科研、监理等20多个单位280多人(次)专家参加评标。项目法人充分尊重评标专家组的意见,全部根据评标委员会评标报告推荐的中标候选人决定中标单位。来自水利水电、铁道、冶金、地质、建筑、交通、市政、武警部分等100多家施工企业中标。

5 长江重要堤防隐蔽工程实施情况

1999年度国家共安排长江重要堤防隐蔽工程建设专项资金14.79亿元。根据年度初步设计审查,1999年度开展了19个项目55个标段的

实施工作,其中防渗工程23个标段,护岸工程31个标段,涵闸1个标段,工程分布湖北、湖南、江西、安徽四省,共加固堤防长度233.47km,工程土方(开挖、填筑)677.8万 m^3 ,石方(抛石、砌石、应急工程)538.5万 m^3 ,混凝土(含水泥土)防渗墙面积160.5万 m^2 ,核定概算总投资14.66亿元。

2000年度水利部共安排长江重要堤防隐蔽工程投资计划18.985亿元,其中财政预算内专项资金17.985亿元,非经营性资金1亿元,根据计划管理工作的要求,及时编制了2000年度长江重要堤防隐蔽工程实施计划上报水利部。从2000年9月12日开始,长江建管局委托湖北省长江招投标有限公司代理开展了五批12个项目78个标段的施工招标工作,其中防渗标段21个,护岸标段49个,涵闸加固5座(共8个标段)。招标项目合同工程量为:防渗加固堤防长度93.7km,护岸长度153.56km,土方(开挖、回填)682.26万 m^3 ,石方量(抛石、砌石)710.65万 m^3 ,混凝土沉排56万 m^2 ,模袋混凝土2.5万 m^2 ,防渗墙126.66万 m^2 ,金属结构1400t。截至2001年6月底,本年度实施的78个标段中共有68个标段全部完工,其中防渗标段19个、护岸标段45个、涵闸加固4座(共5个标段),未完工标段为跨年度合同。

目前,2001年度工程已开始实施。

6 结语

长江重要堤防隐蔽工程建设是国务院赋予长江委的一项光荣而艰巨的任务,体现了党中央、国务院对长江防洪建设的高度重视和对长江委的充分信任。两年多来,在国家计委、水利部等上级部门和沿江省市政府的大力支持下,长江委及时组建成立了项目法人单位长江重要堤防隐蔽工程建设管理局,严格按照基本建设程序和“项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制”的要求开展工程建设工作。经过参建各方的共同努力,已顺利完成了1999年度、2000年度的主体工程实施任务,工程建设质量、进度及资金控制均达到了预期目标,2001年度建设资金已经落实,工程建设已进入高潮阶段。

长江重要堤防隐蔽工程是一项关系沿江人民生命财产安全和社会经济发展和德政工程,也是一项将对我国委的长远发展产生深远影响的工程,工程建设有了一个好的开局,但任重道远,今后仍有许多困难需要去克服,我们不能有丝毫的懈怠和放松。在上级主管部门的领导下,长江委将一如既往地与其他单位密切配合,“团结协作、求真务实、严谨高效”地开展工程建设管理工作,为圆满完成工程建设而不懈努力。



在长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术交流会开幕式上的讲话

蔡其华[●]

(2001年12月24日)

各位代表、各位专家：

长江护岸工程（第六届）及堤防防渗工程技术交流会今天开幕了，我谨代表长江水利委员会及大会组委会向与会的各位领导、各位代表、各位专家表示热烈的欢迎！

这次会议是新千年、新世纪召开的第一次堤防工程的盛会。参加这次会议的有水利部、国家防总、长江流域各有关省厅的领导，有从事长江堤防建设中勘测、规划、设计、科研、监理、检测、监测、施工及建设管理等方面的专家与代表共200余人。大家欢聚在江城武汉，总结、探讨、交流长江堤防防渗与护岸工程在勘测、规划、设计、科研、监理、检测、监测、施工及建设管理等方面的成功经验和最新成果，共商长江堤防建设大计。这对推动长江水利事业的发展，促进长江堤防建设水平的提高，具有重要意义。在此，向大家对这次会议给予支持和参与，表示衷心的感谢。并通过你们向战斗在长江堤防建设第一线的同志们表示亲切的慰问和崇高的敬意！

长江源远流长，几千年来创造了灿烂的中华文明。丰沛的水资源为流域社会经济发展提供了优越的条件，成为构筑流域经济发展优势的一个重要因素。但由于其水量在时空上分布不均，又造成了流域大面积频繁的洪涝灾害，给长江流域经济建设和两岸人民群众的生命财产，造成了不可估量的损失，成为中华民族的心腹之患。据统计，长江流域洪水灾害所造成的损失，在各类自然灾害中占第一位。洪水灾害严重制约了国民经济的持续稳定发展，影响了社会的安定。因此，防治水灾、除害兴利、最大限度地减少洪水灾害

的损失，是长江流域治理开发的首要任务。

长江中下游地区是洪水威胁最为严重地区，人口7500余万人，工农业经济发达，并形成以上海、南京、武汉三个中心城市为依托，大中小城镇相结合的长江经济带，在我国经济建设和社会发展中，占有极其重要的地位。

党和政府十分重视长江流域的防洪工程建设，1949年以来，在积极搜集整理流域基本资料，开展流域规划工作的同时，长江中下游各省、市进行了大规模的防洪工程建设，进行了堤防防洪体系的整治改造，加高培厚江河圩垸堤防3万km，累计完成土石方约50亿m³，兴建了荆江、杜家台等分蓄洪工程，在河道整治方面，长江中下游护岸总长1200km，并实现了下荆江系统裁弯，结合兴利、兴建了以丹江口为代表的一批大型水库，初步形成了以堤防、分蓄洪区、支流水库组成的防洪工程体系。防洪骨干工程三峡枢纽正在建设中。

长江防洪工程建设虽然取得了很大成绩，防御洪水的能力较新中国成立前大为提高，但防洪形势仍然十分严峻，上游洪水来量大与河道泄洪能力不足的矛盾仍然突出，堤防工程的现状与下游平原地区经济地位不相适应，遇特大洪水荆江地区仍有可能发生毁灭性灾害。

1998年，长江发生了全流域性的大洪水，长江中下游长约3万km的堤防，累计出险7万余处，仅长江中下游3600km的干堤发生险情近1万处。在党中央国务院的直接领导下，百万军民开展了一场波澜壮阔的抗洪斗争，取得了全面的胜利，但也付出了沉重的代价。面对长江堤防

● 长江水利委员会主任。



脆弱的防洪能力,1998年洪水的警示,党中央国务院对灾后重建和江河治理工作极为重视。中共十五届三中全会对江河治理和水利建设作出部署,中共中央、国务院下发了《关于灾后重建、整治江河、兴修水利的若干意见》,对灾后水利建设作出了安排。1999年5月,国务院又发出了《国务院批转水利部关于加强长江近期防洪建设若干意见的通知》,文件指出:“搞好水利建设关系中华民族生存和发展的长远大计”,“长江防洪建设关系国民经济和社会发展全局,关系人民生命财产安全。”同时,中央决定加大堤防建设的投资力度,长江中下游堤防建设掀起了空前的高潮。

长江中下游堤防总长3万余km(其中长江干堤约3600km),是长江防洪体系的基础,是保障两岸人民免遭洪水灾害的直接屏障。新中国成立以来,虽经数十年不断加固加高,然而长江中下游堤防的防洪标准大多仍未达到《长流规》所确定的要求。堤身隐患、基础渗漏、河岸崩塌,极大地威胁着大堤的安全,被认为是长江中下游堤防的三大险情。

堤防是两岸人民防御洪水的基本手段,根据《长流规》要求的防洪设计水位进行堤防加固加高仍是当前和今后要完成的主要工作。近期堤防要按照长江防洪规划要求所确定的防御水位和建设标准加固加高,达到设计标准,下一步在考虑三峡工程和分蓄洪区的前提下进一步提高堤防的防御水位,使长江的重点堤防能达到百年一遇的标准,其他堤防防洪标准也要提高到较高水平。

长江中下游干流河道在天然节点和人工护岸工程控制作用下,河势总体是稳定的,但从局部河段看,有的河段变化仍然很剧烈,主流摆动,主支汊易位,江岸崩塌严重,有的河段蜿蜒曲折,泄洪不畅,有的河段深泓临岸,堤外滩窄流急,防洪形势十分险要。

由于长江中下游江岸主要由河相沉积的二元结构所组成,土层抗冲能力弱,滩岸崩坍比较严重,据统计,崩岸长约1500余km,有的连续崩坍,可形成长宽各数百米的大崩窝,许多江段已崩至堤脚,致使一些江段堤防频频出险,不仅直接威胁治江堤防的防洪安全,而且造成河势变化,对城市建设、港口、航道等也产生了不利影响。

长江中下游河道整治要按照统一规划、综合

治理的原则,以防洪为首要任务,同时兼顾航运取水及两岸经济发展需要。按照《长流规》及“长江中下游河道整治规划报告”要求,对重点河段进行整治,力争做到控制有利河势,改善不利河势,扩大泄洪能力,稳定两岸岸线,增强防洪能力。

护岸工程是长江河道治理的基本工程,对于防治崩岸、稳定岸线、控制河道平面摆动、保护堤防具有重要作用。

20世纪60年代以来,沿江普遍开展护岸工程建设,护岸工程采取了平顺、矶头、丁坝等多种型式,经过多年的研究与实践,连续性平顺护岸是长江中下游护岸的最佳选择。

长江重要堤防隐蔽工程,是长江防洪体系建设的重要内容,施工复杂、技术要求高,寄托着党中央、国务院对水利部、长江委及沿江各省市的莫大信任和期望,得到了地方各级政府的大力支持。我们要发挥技术优势,大力推广新技术、新工艺和新材料在堤防建设中的应用。和沿江各省市人民一道将堤防隐蔽工程建设成为高技术工程、经济工程和精品工程。

工程建设质量是长江重要堤防隐蔽工程建设中的重中之重,必须进一步提高堤防隐蔽工程的科技含量,在项目设计、施工方面,在继承过去传统经验的同时,吸取学习国内外堤防工程和其他水利水电工程建设成功经验,结合工程实践,采用了大量新技术、新设备、新材料。在防渗工程建设方面,引入了10余种不同防渗墙建设工程法和机械设备,大体覆盖了目前我国同类工程的全部形式,各类深层搅拌法(单头、双头、多头、SMW)薄型抓斗成槽、振动切槽、锯槽、射水、链斗、气举反循环成槽等,得到了广泛应用。土工合成材料,高强度、低弹模的塑性防渗墙材料和优化配合比后的水泥土柔性材料等防渗材料和防渗方法也得到了进一步推广、取得了良好的效果。护岸工程方面,在继承抛石护岸这一传统方法的同时,部分河段采用了混凝土铰链沉排、模袋混凝土等施工工艺并取得成功。在对河势演变、崩岸、冲蚀机理进行分析基础上,设计的抛石范围、厚度、块度、均匀性等更为合理。在工程建设中,还埋设了大量监测仪器、设备,对工程的效果进行了长期动态观测。同时,针对堤防隐蔽工程建设特点,组织了有关科研单位进行了科技攻关。如防渗墙施工过程中堤身产生裂