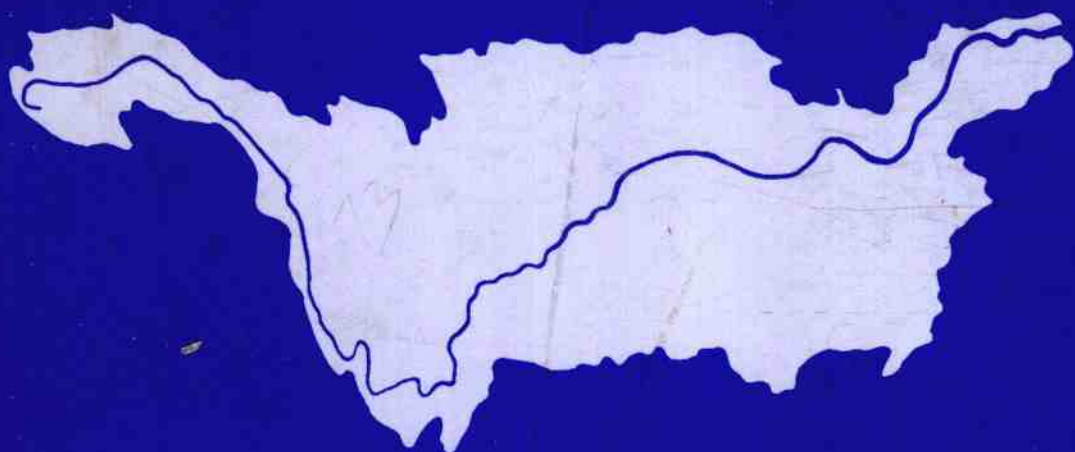


1981—2000

长江水利经济 论文选集

长江水利经济研究会 编



武汉出版社

1981 - 2000

长江水利经济论文选集

长江水利经济研究会 编

顾 问 文伏波 傅秀堂 王忠法

主 编 邱忠恩

副 主 编 李 峻 万晓文 陈肃利

学术秘书 刘国利 谈昌莉

武 汉 出 版 社

(鄂)新登字 08 号

书 名:1981 - 2000 长江水利经济论文选集

著作责任:邱忠恩

责任编辑:刘国利 谈昌莉

出 版:武汉出版社

社 址:武汉市江岸区北京路 20 号 邮 编:430014

电 话:(027)82839623 82842176

印 刷:武汉市长江印务公司 经 销:新华书店

开 本:787 × 1092mm 1/16

印 张:31.5 字 数:785 千字 插 页:4

版 次:2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1 - 1000 册

ISBN 7 - 5430 - 2291 - 5/F·182

定 价:60.00 元

版权所有·翻印必究

如有质量问题,由承印厂负责调换。

序

水利经济是水资源开发、利用、保护、管理和治理水患过程中的一个重大课题,研究的内容很广泛,既有宏观层次的问题,又有微观层次的问题,主要包括水利与国民经济发展的关系、水利建设方案的比选、水利工程的投入产出关系、水利的社会经济环境效益以及水利工程自身的财务效益和良性运行问题等。这些都是发展水利必须研究和解决的问题,因此,水利经济是水利行业的重要组成部分。

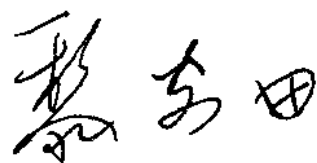
长江是我国最大的河流,干流横贯东西,支流承南继北,跨我国西、中、东三大地带,涉及全国 19 个省、直辖市、自治区,流域内水资源和矿产资源丰富,经济发达,人口和国内生产总值均占全国的三分之一以上,搞好长江流域的综合治理与开发利用对实施长江流域乃至全国社会经济可持续发展都具有重大的意义。新中国成立以来,在党中央、国务院的正确领导下,在中央各部委和流域内各级政府及全国有关单位的大力支持、配合与共同努力下,长江综合治理开发取得了巨大的成就,1959 年完成了《长江流域综合利用规划要点报告》,1990 年完成了《长江流域综合利用规划报告》(1990 年修订),在两次流域规划指导下,初步建成了长江综合防洪体系;建成了包括葛洲坝、丹江口、五强溪、隔河岩、万安、龚咀、乌江渡等大型水利水电工程在内的约 4.6 万座大中小型水库;综合治理开发长江的关键性工程——三峡水利枢纽正在建设中,将于 2003 年开始发挥防洪、发电和航运效益;我国水资源合理配置的战略性工程——南水北调工程已列入国家“十五”计划,2010

年要供水到北京。长江综合治理开发已进入一个新的发展阶段。

水利经济是随着国民经济和水利事业发展而发展的。五、六十年代,我委在开展长江流域综合利用规划和三峡、丹江口等大型综合利用水利枢纽工程规划设计时,曾与中国科学院经济研究所等单位一起,对流域规划和水利水电工程建设中的经济问题进行了初步研究,取得了一批水利经济研究成果。以后由于各方面的原因,使水利经济工作大为削弱。党的十一届三中全会以后,在党和国家“以经济建设为中心”方针指导下,在全国有关单位的大力支持和协作下,随着长江水利事业的发展,开展了大量的水利经济研究工作,先后进行了长江流域综合利用规划修订中的经济分析,万安、隔河岩、合川、彭水、构皮滩、水布垭、亭子口等工程可行性研究中的经济分析,葛洲坝、丹江口、陆水、鸭河口、杜家台等工程“后评价”性质的经济效益调查研究和分析评价,水利经济良性循环的调查研究,特别是八十年代对三峡工程重新论证和九十年代对南水北调中线工程论证中进行的综合经济分析与评价,对有关的水利经济问题进行了广泛而深入研究,完成了大量水利经济研究成果,对科学决策提供有力的依据。同时,也培养了一批从事水利经济的科技人才,他们在完成规划设计和科研任务的同时,根据自己的亲身体会,理论联系实际,撰写了数百篇水利经济学术论文,大大丰富了我国水利经济学科的内容,这本《长江水利经济论文选集》就是从这数百篇论文中选出的一部分具有代表性的论文,内容涉及水利与国民经济发展的关系,水利建设项目经济分析与经济评价、后评价,水利工程费用和效益的分析计算方法,水利经济良性循环研究,水价、电价和防洪保护费研究,以及加快水利水电建设的其他有关经济问题的探讨。我相信,《长江水利经济论文选集》的出版,将有利于水利经济研究工作的进一步深入和发展。

出版这本论文选集,既是总结近二十年来长江水利经济研究成果,又是进一步研究长江水利经济问题的新起点。水利经济是一门新的学科,还在不断发展中,还有许多问题有待研究,长江不仅水资源丰富,而且水的功能齐全,影响的部门多,地域范围大,有广阔的研究空间,我希望有更多的人关心和研究长江综合治理和开发、利用、保护、管理中的经济问题,根据社会主义市场经济理论和两个“转变”的内涵要求,把对长江综合治理和开发中经济问题研究推向一个新的阶段,提高长江治理开发的社会、经济、环境效益,加快治理开发的步伐,为西部大开发和我国社会经济可持续发展作出更大的贡献。

长江水利委员会主任
长江水利经济研究会理事长



2000年9月22日

目 录

序.....	黎安田	1
--------	-----	---

水利与国民经济发展的关系

水资源是长江产业带建设的命脉.....	文伏波	1
论长江治理开发与流域经济持续发展.....	邱忠恩	4
三峡水利枢纽对长江干流地区跨世纪持续发展的重要作用	罗泽华 成缓台	10
三峡水库移民与长江经济带的发展	傅秀堂 张光富 黄学才	16
试论三峡工程开发与长江经济带建设	王忠法	21
坚持不懈地加强防洪建设 保障流域经济持续发展	谭培论	25
长江中下游经济发展与河道治理	陈肃利	31
加强长江中下游河道治理 促进沿江经济带建设发展	李 峻	37
发挥水资源优势是促进湖北可持续发展的关键	万晓文	42
加速长江水电开发 促进沿岸经济持续发展	罗泽华	49
开发利用水资源 发展长江旅游事业	胡玉厚	56
长江中游地区经济发展及布局设想	潘广哲	62
南方圩区内湖发展经济问题的探讨	许正甫	67
浅析大型水利水电工程对国民经济发展的影响	邱忠恩	72
浅议大型水利水电工程对地区经济影响的分析与计算	黄德林	77
对水利是国民经济基础产业的几点认识	邱忠恩	82
水利与国民经济定量关系研究的初步探讨	谈昌莉 乐建红	87

经济分析与经济评价、后评价

大型水利水电工程综合经济分析中的几个问题	文伏波	92
初评经济分析中的两大体系	薛世仪	97

对水利水电工程经济评价中几个问题的看法·····	邱忠恩	101
综合利用水利工程经济分析若干问题探讨·····	邱忠恩	107
经济内部收益率应用范围的初步探讨·····	王忠法	113
水电工程建设经济效果一般评价方法浅见·····	邱忠恩	118
风险分析方法与三峡工程投资风险分析·····	王忠法 黄建和 邱忠恩	124
三峡工程经济风险分析·····	王忠法	137
大型工程国力分析方法的探讨——兼论三峡工程的国力分析·····	胡玉厚 邱忠恩	144
三峡工程国民经济评价·····	王忠法 邱忠恩	151
水利水电工程社会效益和社会评价方法探讨·····	万晓文	158
灌溉工程财务分析方法初探·····	李 峻	165
改扩建项目经济评价·····	陈士金	169
河道治理工程经济分析与评价·····	鲁宁如	174
岩崩与滑坡地质灾害防治工程经济评价与研究·····	尹维清	179
堤防加固工程经济效益分析计算及评价方法探讨·····	谈昌莉	185
江河流域规划经济评价工作初探·····	邱忠恩 胡玉厚 黄德林 陈明华	191
大型水利水电工程分期建设经济分析方法初探·····	邱忠恩	196
加强财务分析 促进水利产业化·····	邱忠恩	202
考虑物价上涨因素的水电工程财务评价问题研究·····	向 明	205
关于水电工程财务评价某些问题的探讨·····	邱忠恩 林云云	211
对水电工程财务评价的两点认识·····	林云云	215
综合利用水利工程航运财务效益问题探讨·····	万晓文	218
已成水利水电工程经济后评价若干问题探讨·····	邱忠恩	221
已成防洪工程经济效益分析计算中的几个问题·····	邱忠恩	225
杜家台分蓄洪工程经济后评价·····	邱忠恩 胡玉厚 舒俊杰 刘 晖	231
葛洲坝水利枢纽的经济效益·····	邱忠恩 向 明	241
丹江口水利枢纽综合经济效益分析·····	邱忠恩 朱 勤	246
工程费用和工程效益的分析与计算		
综合利用水利工程投资分摊若干问题的探讨·····	邱忠恩	253
综合利用水利枢纽费用分摊综合评价方法·····	覃爱基	259
水布垭水利枢纽投资费用分摊初步研究 ·····		
····· 丁 毅 钟 琦 安有贵 陈永生 方国华		267
水电工程投资上升的原因与控制·····	时新民	273
三峡水库移民投资动态管理探讨·····	徐阿生	278
防洪工程经济分析应进一步研究的几个问题·····	谭培伦 邱忠恩	283

大型水利工程的防洪效益及其计算方法的探讨·····	王忠法	287
水利工程防洪效益计算分析中几个问题的探讨·····	邱忠恩	292
防洪经济分析中减淹面积的计算·····	谭培伦	296
水电经济分析中计算火电煤耗费用的几个问题·····	邱忠恩	300
抽水蓄能电站动态效益研究·····	蒋光明	306
治涝工程经济效益分析计算方法初探·····	徐咏九 章爱基	315
综合利用水利工程航运经济效益分析方法初探·····	万晓文	322
水利工程的航运效益及其计算方法·····	邱忠恩	327
对城镇供水经济效益计算原则和方法的几点看法·····	邱忠恩	333
长江中下游河道治理经济效益分析初探·····	万晓文	340
水土保持经济效益计算方法研究·····	田 红 王禹生	344
三峡工程环境影响经济损益简析·····	洪一平	351

水利经济良性循环

水利工程经济良性循环的调查研究·····	长江水利经济研究会	354
浅析实现水利经济良性循环的途径·····	邱忠恩	362
论根据水利的特点发展水利经济·····	邱忠恩	368
分洪工程经济良性循环问题初探·····	王忠法	372
清江流域开发产业发展思路·····	钟 琦 邱忠恩	376
“以水养水”与滚动发展·····	邱忠恩 万晓文	381
从葛洲坝工程建设看提高水电建设经济效益的几个问题·····	邱忠恩 张思平	387
对水利经济的几点认识·····	邱忠恩	392

水价、电价及防洪保护费研究

论全额水价与补贴水价

——关于制定水利工程合理供水价格的探讨·····	邱忠恩	396
关于制定南水北调工程供水价格几个问题的探讨·····	邱忠恩 谈昌莉 朱 勤	400
对水利工程特殊供水价格的探讨·····	谈昌莉	407
水的影子价格测算问题·····	谈昌莉	412
不同经济政策对水价影响分析·····	邱忠恩 朱 勤	417
合理确定水电电价 促进水利水电事业发展·····	邱忠恩	420
清江隔河岩工程上网电价分析·····	安有贵	425
从王甫洲枢纽看水电在建工程上网电价研究·····	刘 晖 管光明	430
关于征收防洪保护费的若干问题·····	邱忠恩	433

专论

试论移民补偿与发展.....	傅秀堂	437
正确处理补偿与发展的关系 促进地区经济全面发展	邱忠恩	446
水库农业经济损益分析与计算.....	邱忠恩	452
改革投资政策 加快水电建设.....	邱忠恩	457
加强大中型水库淹没与移民的前期工作.....	唐登生	460
应重视大型工程建设.....	薛世仪	465
关于加快水电建设的探讨.....	邱忠恩	469
论提高水利水电工程经济效益的途径.....	邱忠恩	473
论水电的经济效益.....	邱忠恩	477
水电、火电、核电的综合经济比较.....	邱忠恩	483
现阶段我国水运、铁路、公路运输的技术经济初步分析.....	李 峻	490

水资源是长江产业带建设的命脉

文伏波

长江流域经济发展涉及的范围十分广阔,内容极为复杂。本文仅分析水资源对产业带建设的制约和促进作用。长江因其地理位置优越,水资源丰富、气候温和、农业发达、矿产资源丰富、工业基础雄厚,历来是我国重要的经济发展地带。在我国社会经济发展中有着十分重要的地位和作用。国务院批准的《长江流域综合利用规划简要报告(1990年修订)》中指出:2000年前后,我国生产力布局以沿海、沿长江、沿黄河为主轴线,结合陇海兰新京广、珠江等二级轴线构成我国国土开发和总体布局的基本框架。长江干流是沟通我国沿海和中西部内陆地区的重要通道,具有进一步开发的优越条件。在本世纪内,要有重点地开发沿江水能矿产资源,充分利用长江黄金水道的航运优势和国内外资源布局一批大耗水、大耗能、大运量工业,形成以上海—南京—武汉—重庆等城市为中心的沿江经济走廊。2000年前后,具有全国意义的实行综合开发地区,沿长江有四个。他们是沪宁杭及长江下游沿江地区,以武汉为中心的长江中游沿岸地区、重庆至宜昌长江沿岸地区、攀西至六盘水开发区。到本世纪末或下世纪初,长江流域将建立一条以沿江若干特大城市为中心的高度发展的产业密集带。

从水资源角度分析,各区经济发展主要方向是:

沪宁杭及长江下游沿岸地区,将进一步发挥对外辐射扇面枢纽作用,发展外向型经济,改造传统工业,发展新兴工业,成为具有高精尖新特色的综合工业基地、贸易中心、金融中心、信息中心、以及科技、人才中心,形成全国最大的经济核心区。

以武汉为中心的长江中游沿岸地区,要充分利用承东启西、联接南北的战略地位,大力发展本来占有优势的农业和建材等原材料工业,改造传统工业,形成以武汉为中心的钢铁基地、石油化工、纺织轻工基地等。紧临的江汉平原、洞庭湖、鄱阳湖地区,将成为我国的粮棉水产基地和围绕武汉市的几个工业经济圈。

重庆至宜昌长江沿岸地区:重庆将成为西南地区轻重工业兼备的工业基地,经贸中心和对外开放的门户。宜昌将发展钢铁、磷化工等大用水、大耗能、大运量工业,成为水陆中转交通中心。三峡库区结合移民安置,调整发展沿江城镇,扩大农副产品生产、轻工、机械加工,发展建材、重化工业。总之,该区将形成水电中心和以水电为支柱的工农业开发区。

攀西至六盘水地区,利用丰富的水能矿产资源,将重点开发能源、发展钢铁、有色金属、磷化工等,建成以重工业为主的西南能源、原材料基地。

根据上述长江经济发展趋势,作为国民经济发展的基础产业和基础设施的水利事业,包括中下游地区平原、城市、湖区的防洪排涝,沿江农业基地水利建设中下游河道治理,上游的水土保持,灌溉供水,水能利用,以及长江的航运事业,防治水污染等等,每一项都是沿江产业带支

持保障体系的组成部门,是沿江产业带建设的命脉,应该先行,至少要与沿江产业带的发展同步进行。

下面拟分别叙述

1 加速长江防洪体系建设

长江中下游平原及沿江地区,地面高程低于汛期洪水位,洪水威胁是国家的心腹之患。国家批准的长江防洪体系建设,采取蓄泄兼筹、以泄为主的方针,基本方案是加高加固堤防系统(包括城市防洪圈),河道清障,建设好已有的蓄洪区。在干支流上游修筑综合利用水库拦洪。当前要增加防洪意识,国家地方群众三个方面共同努力,争取早日达到规划的防洪标准。

2 掌握时机,治理中下游河道

沿江产业密集带对长江的依赖愈来愈大,与中下游某些河段河势不稳定的矛盾日益突出。要因势利导,采用适当工程措施,控制河势,将河道改造成为符合生产建设要求的优良河道,为航道整治创造条件,争取有较多的可以利用的岸线,保障港口、码头、桥位、取水设施的稳定。当前,要掌握时机和加强协作,全江一盘棋,在统一规划指导下,分段分期治理。

3 大力开发长江水能资源

长江流域矿物能源缺乏,而上游干流水能资源富集,可能开发的水能资源达 1.76 亿千瓦,占全国的 46.4%。利用廉价的水电,开发上游丰富的矿产资源,输出载能体,实现能矿结合,西电东送,是上游地区建设的战略部署。除已开始前期施工准备的三峡工程外(总装机 1820 万千瓦)规划 2000 年前后,在雅砻江、大渡河、嘉陵江、乌江、清江将有 2500~3000 万千瓦的机组投产,金沙江上的骨干电站也要开始建设。当前,要加速前期工程,用改革开放精神,多渠道筹集建设资金。

4 航道整治

要使长江成为名符其实的“黄金水道”,必须改善航道条件,逐步形成以长江干流为主体,干支畅通,江海直达、水陆联运的航运系统。改善航道条件的基本方案是:上游河段结合修建综合利用水利枢纽,从根本上改变川江的通航条件。三峡工程建成后,万吨级船队有半年时间可直航重庆。中下游河段,依靠河势控制和整治,稳定航道和岸线。上游水库修建后增加枯水季调节流量,拦截泥沙,配合河势控制和整治,提高荆江和洞庭湖区航道尺度。

5 努力提高中下游平原湖区防洪、排涝、灌溉、防治血吸虫标准

长江三角洲、江淮平原区、江汉平原、洞庭湖地区、鄱阳湖地区,是国家发展商品粮棉、水产和经济作物的重点地区,也是乡镇企业飞速发展的集中地区,提高防洪、除涝、灌溉、供水、防治水污染、水利卫生(主治血吸虫)等水利事业建设标准,才有可能充分利用本地区城市工业发达、农村经济比较富裕、科学文化教育较好的有利条件,加速农业现代化的建设,持续作为沿江产业带的雄厚基础,提供大量的生活物资,工业原料和广阔市场。

6 提高四川腹地灌溉水平,防治水土流失

四川腹地是流域上游的精华地带,成渝及沿江城市带赖以生存的基地。但是该区近 7000 万亩耕地,缺水严重,灌溉率只 52%。四川省水土流失面积居长江流域第一位。由于政策失误,直到近年才逐步引起人们重视。大型灌溉工程,有重大灌溉效益的综合利用水库开始安排。金少江、嘉陵江水土流失严重地区列入国家重点治理片。灌溉与水保是脱贫致富、改善生态环境、社会安定的治本工程,社会效益大,工程财务收益小。当前,要克服急功近利的短期行为,制订能够实现良性循环的政策,使公共水利事业得到应有的重视,持续发展。

7 保护长江水质

目前污染源主要是沿江工业和城市生活污水。污染的主要形式是在沿江城市岸边水域形成污染带,在沿江 22 个城市岸边,已有 500km 的岸边污染带,如不采取有效措施,污染带将迅速扩展。

要重视水源保护规划,作为合理布局工业和城市的重要因素。治理现有污染源,按“三同时”的法令防止新污染的发生。

总之,长江水资源的结合利用事业是沿江产业带发展的重要支柱。在治水方面一定要全流域一盘棋,按照规划进行,从而促进沿江产业带持续向前发展。

原载《万里长江》1994 年 6 期

论长江治理开发与流域经济持续发展

邱忠恩

长江是我国第一条大河,横跨西南、华中、华东地区,幅员辽阔,人口众多,气候温和,土地肥沃,地理位置优越,水资源和矿产资源丰富,经济发展潜力巨大,长江沿岸地区是我国本世纪或更长时期内重点开发地区之一,在我国经济建设和社会发展中占有极其重要的战略地位。纵观世界经济发展,发达的经济走廊和经济重心地区,几乎都分布在主要江河流域,并与河流的治理开发和利用条件密切相关。本文拟对长江综合治理开发与流域经济持续发展的关系作点初步探讨。

1 搞好长江防洪体系建设,是流域经济持续发展的前提

流域经济持续发展,首先需要有一个安全可靠的环境。长江流域尤其是长江中下游沿江地区洪水灾害严重,据历史记载:自汉朝至清朝(公元前 185 年至 1911 年)的 2096 年中,发生大小水灾 214 次,平均约 10 年一次;近代 1921 年至 1949 年,发生较大水灾 11 次,约 6 年一次。每次洪灾损失都非常严重。如 1860 年及 1870 年两次特大洪水,冲开了南岸堤防,先后形成了藕池河、松滋河,两湖平原一片汪洋,受淹面积达 3 万多 km^2 ,损失十分惨重。20 世纪以来的 1931 年、1935 年两次大洪水,分别淹没农田 5090 万亩和 2264 万亩,受灾人口 2850 万人和 1003 万人,淹死 14.54 万人和 14.2 万人。解放后,党和政府十分关心长江防洪问题,领导沿江人民加固加高了堤防,兴建了荆江分洪工程等,在这种情况下,当发生 1954 年大洪水时,仍淹没耕地 4700 万亩,受灾人口 1800 多万人,死亡 3.3 万人,京广铁路中断百日,打乱了整个国民经济部署。1954 年大洪水后,又进一步加强了防洪工程建设,除继续加固加高堤防、修建杜家台等分蓄洪工程外,结合兴利,修建了丹江口等支流水库,使长江中下游的防洪标准有较大的提高,但长江防洪能力仍普遍较低,如荆江河段,单靠荆江大堤,只能防御 10 年一遇洪水;运用荆江分洪北闸分洪,也只能防 20 年一遇洪水,其余河段只能防御 15~20 年一遇洪水。据长江中下游防洪规划资料,长江若再遇 1954 年洪水,即使按理想情况分洪,仍需淹没农田 1000 余万亩;若再遇 1870 年型特大洪水,目前尚无切实可行的对策,可能造成数十万人口死亡,影响整个国民经济的发展。

长江中下游受洪水威胁地区是长江经济走廊的核心地区,区内的洞庭湖平原、江汉平原、太湖平原及巢湖平原,是我国著名的粮、棉、油及淡水鱼生产基地;上海、南京、武汉等特大城市和沙市、岳阳、黄石、九江、安庆、铜陵、芜湖、马鞍山、镇江、扬州、无锡等数十座大中城市是全国、全流域或一个较大地区的经济、政治、文化中心。确保这一地区特别是特大城市 and 关键河段(如荆江)的安全,关系到全流域乃至全国社会经济发展的全局,而目前长江中下游地区的防

洪标准,不仅低于国外同类河流或经济区的防洪标准;也低于国外同类河流或经济区的防洪标准,如中欧最富庶的多瑙河流域,在奥地利维也纳河段可防 1000 年一遇洪水;在捷克境内,对重工业、农业和居民密集地区的防洪标准为 100 年一遇。美国密西西比河的防洪标准约相当于 150~500 年一遇,日本一级河道防洪标准一般为 100 年一遇,重要城市为 200 年一遇;国内黄河已达到 50~60 年一遇,珠江 50~300 年一遇,淮河 40~50 年一遇,海河 20~50 年一遇,松花江 20~40 年一遇,并且还在继续提高。与国家颁发的《防洪标准》(国家标准)相比,也还有较大的差距,《防洪标准》规定:特别重要的城市的防洪标准(重现期、年,下同)根据洪水淹没损失程度要达到 200 年以上(洪水淹没损失严重的城市)或 200~100 年(洪水淹没损失较严重的城市)和重要城市和中等城市要达到 200~100 年和 100~50 年;保护区人口在 150 万人以上和耕地面积在 300 万亩以上的乡村要达到 100~50 年。为了给流域经济的持续、稳定发展创造一个安全可靠的环境,保障长江沿岸经济建设的顺利进行,必须高度重视防洪、加强长江防洪体系建设,进一步提高防洪标准,特别是提高在重要城市和农业生产基地的防洪标准。

根据长江洪水特点和长江防洪体系现状,长江防洪体系的建设要继续贯彻“蓄泄兼筹,以泄为主”的方针,采取综合措施,逐步实现堤防、河道整治,干支流水库以及分蓄洪区组成的完整的防洪体系,在干支流水库工程中,三峡水库是防洪系统中的关键工程,已于 1994 年正式宣布开工建设。三峡工程建成后,通过三峡水库的调蓄,荆江河段堤防防洪标准可由 10 年一遇提高到 100 年一遇;遇 1000 年一遇或类似 1870 年特大洪水,配合本地区已有分蓄洪工程适时运用,可保证荆江河段安全行洪,从而避免荆江地区南北漫、溃可能造成的毁灭性灾害;城陵矶地区、武汉地区的防洪标准也可比 1954 年实际洪水有较大的提高。但由于洪水的复杂性、不确定性和长江中下游地区在国民经济中的重要地位,有了三峡工程也不是万事大吉,还必须继续加强防洪系统中的其他工程及非工程措施。三峡工程发挥防洪效益以前,则应尽快抓紧完成 1980 年所定的各项防洪工程,并按“江湖两利”原则,认真落实荆江河段超标准洪水处理方案,尽力防止在特大洪水时可能造成的毁灭性灾害;要继续大力搞好水土保持;结合水资源综合利用,修建干支流水库;并要重视建设和完善非工程措施,加强河道管理,清除并防止人为设置的河道行洪障碍,在行洪河道和滞洪区内严格制止任意占用或围垦河滩洲滩。

2 大力开发长江水能资源,是流域经济持续发展的战略性措施

能源是“四化”建设中一个牵动全局的具有战略意义的问题,搞好能源建设是长江经济带建设和持续发展的关键。长江流域水能资源丰富,煤炭、石油等矿物性能源少,可能开发的水能资源 19724.33 万 KW,年发电量 10274.98 亿 KW·h,占全国可能开发水能资源的 53.4%,全部开发后相当于年产 5.6 亿 t 原煤、永不枯竭的煤矿;探明保有煤炭储量 506.6 亿 t,仅占全国煤炭保有储量的 7.7%;石油地质储量 2.02 亿 t,占全国石油地质储量的 2.4%;天然气储量 1992 亿 m³,占全国天然气储量的 63.6%。长江流域由于煤炭资源相对较少,且分布不均,目前火电用煤,已靠从流域外调入;而发展水电,可以在流域内“就地取材”。

水能是可再生的、清洁的优质能源,世界各国凡有水能资源的国家或地区都是优先开发水电,特别是在水能资源开发程度还不高时,更是大力发展水电,加快水电建设。目前水能资源丰富的加拿大、巴西等国,水能开发程度已分别是达 58% 和 27% 以上,水电发电量占全国总发电量的 68.4% 和 90%;美国在 30、40 年代水能开发程度较低时,水电发展也很快,水电在全国总发电量中的比重曾达到 30% 左右,其中西北地区水电比重常在 80% 以上;日本、意大利、西

班牙等国过去的水电比重也达到过 80%~90%,后因水能资源开发得差不多了,才转而大量建设火电,水电比重才开始下降。长江是我国水能资源最丰富的河流,开发条件优越,目前开发程度仅 10%左右,不仅低于发达国家,也低于国内黄河、珠江等河流的开发程度。因此,解决长江流域经济发展所需能源,应充分利用长江水能资源丰富的优势,大力发展水电。

我国政府一贯重视水电建设,早在 50、60 年代就制订过“水主火辅”“水火并举,水能资源多的地方优先发展水电”的电力建设方针。十一届三中全会后,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第七个五年计划的建议》中提出:“能源工业的发展要以电力为中心,要积极发展火电,大力开发水电,有重点有步骤地建设核电站。”国务院技术经济研究中心主持研究的《2000 年中国的能源》报告中指出:“改善一次能源结构,对提高社会经济效益意义重大。主要措施是加紧发展水电、核电和天然气,适当缩小煤炭的比重。我国水能资源丰富,加快水电建设是改善能源结构的最现实的途径。”国家科委主持制订的《中国技术政策》蓝皮书中,在能源技术政策要点中强调:“水能是可再生的一次能源,必须贯彻优先开发水能的方针。”“开发水电是改善一次能源结构的最现实途径,我国可开发的水能资源潜力很大,从前期工作、设计、施工和设备制造等条件看有可能提高水电在一次能源中的比重,应下决心把水电搞上去。”“建立合理的能源结构,提高水电比重。”

优先开发利用长江水电,可以获得如下的社会经济效益:

第一,可以节省大量有限的煤炭、石油等能源,为国民经济持续发展保存能源资源,如上所述,长江流域可能开发的水能全部开发后,每年可节省火电燃煤约 5.6 亿 t(原煤),我国煤炭虽然总储量很大,但丰而不富,人均储量仅占世界人均储量的 1/2,长江流域更少,仅占世界人均储量的 11%。煤炭烧掉一吨就少一吨。水能则不同,不开发利用,就白白浪费了,“长江滚滚向东流,流的都是煤和油。”因此,优先开发利用长江丰富的水能,对保证国民经济持续发展所需能源是十分有利的。

第二,可以减少环境污染,有利于保持和改善生态环境。优先开发长江水电,就可以少建火电,从而减少火电烧煤对空气和大地的污染,据资料介绍:发 100 亿 kW·h 的电力,需燃烧 500 多 t 原煤;而烧 500 多 t 原煤就要排放出 170 余万 t 烟尘,1136 余万 t 二氧化碳,8 万 t 二氧化硫,1t 多苯并比。这些都是人类的大敌。二氧化碳过多会导致温室效应,给地球带来灾难性的影响;二氧化硫导致酸雨,给人类和动、植物都有重大危害;苯并比是的剧烈致癌物质。长江流域可能开发水能资源的年发电量 1.03 万亿 kW·h,可以替代火电年发电 1.09 万亿 kW·h,相当于上述数字的 110 倍。因此,优先开发长江水电,对保持和改善生态与环境也是十分有利的。

第三,可以获得防洪、航运、灌溉、供水、旅游等综合利用效益,同时满足几个部门经济发展的需要。长江流域的大多数水利水电工程都具有不同程度的综合利用效益,如已建的丹江口水利枢纽就有防洪、发电、灌溉、航运、水产养殖等效益,并为中线南水北调创造了条件;在建的三峡水利枢纽具有防洪、发电、航运、旅游等效益。从某种意义上讲,开发水电将带动河流的综合治理开发和水资源综合利用。

第四,可以促进中西部地区经济发展,缩小长江流域东、中、西部地区经济发展的差距。目前长江流域的经济重心在东中部地区,主要在东部地区,东、中、西部地区的经济差距很大,人均工农业总产值(按 1990 年不变价格计算),长江流域东、中、西部地区分别为 908 元/人、218 元/人、175 元/人,东部地区为中、西部地区的 417%和 519%。而长江流域可能开发的水能资

源的 90% 以上分布在中、西部地区,主要在西部地区。国内外水电建设经验表明:开发水电特别是建设大型水电站可以促进地区经济发展。突出的例子是美国田纳西流域的治理开发,该流域在治理开发前,全区的人均收入只及美国全国平均水平的 45%,是当时美国最贫困的地区之一,经过 50 多年的治理开发后发生了巨大的变化,人均收入已提高到接近全国平均水平。因此,开发长江水电,将是缩小东、中、西部差距,协调东、中、西部经济发展的最好方式。

第五,可以为国家节省大量的基建投资和运行费用,支援国家的经济建设和持续发展。。目前,人们把火电站与水电站相比,总认为建水电站比建火电站工期长、投资大。其实,火电站与水电站之间不具备可比条件,因为水电开发是一次能源建设与二次能源建设同时完成的,包括能源的取得和运输,能源的形式转变(把水能转变为电能);而火电站建设只有能源转变(把煤炭转变为电能),火电建设要取得水电建设相同的效果,还需要有与之相配的煤矿建设和煤炭运输。如果水火电都把能源取得,运输、能源转换(将水能或煤炭转变为电能)等作为一个系统捆在一起比较,则水火电系统建设工期基本相同,水电系统的总投资只有火电系统的约 75%,水电系统的年运行费为火电系统的约 13%。因此,从国民经济整体考虑,开发长江水电可为国家节省大量基建投资和运行管理费。

根据长江经济带发展对能源的需要量大和长江水能资源以大型为主(占可能开发水能资源的 78%)等特点,开发长江水电,要以大型为骨干,大、中、小型结合,干支流结合,高低水头结合,梯级开发,综合利用,合理承担防洪和工农业供水任务,注意航运梯级的衔接和改善航运条件,并优先考虑综合利用效益大的工程。

3 整治长江航道,是发展流域经济的重要措施

交通运输是发展国民经济的先行,长江航运是长江经济带建设和发展的纽带,而航道是航运的基础,因此,整治好长江航道,发展长江航运,对长江经济带的建设和发展具有重要的基础作用。

长江是我国内河航运最发达的河流,水量丰沛,终年不冻,干流横贯东西,支流沟通南北,并与洞庭湖、鄱阳湖、太湖、巢湖水系相通,干支流通航里程 7 万多 km,占全国内河总通航里程的 70%。干流通航里程 3638km,其中新市镇至宜宾 108km,比降 0.4‰,枯水航宽 40m,水深 1.8m,季节性通航 300t 级船舶;宜宾至重庆 384km,比降 0.26‰,枯水航宽 40~50m,水深 1.8~2.5m,通航 300~800t 级的船舶;重庆至宜昌 660km,比降 0.18‰,枯水航宽 60m,水深 2.9m,通航 1000~1500t 组成的 3000t 船队;宜昌至临湘 416km,比降 0.053‰,枯水航宽 80m,航深 2.9m,通航 1000~1500t 级组成的 6000t 船队;临湘至汉口 210km,比降 0.023‰,枯水航宽 80m,航深 3.2m,通航 3000t 级船舶和 6000~8000t 级船队;汉口至南京 706km,比降 0.008‰~0.019‰,枯水航宽 100m,航深 4m 以上,可通航 5000t 级船舶或 30000t 级船队;南京以下至吴淞口 337km,比降 0.008‰,航宽 200m,可乘潮通航 2 万 t 级海轮(南京长江大桥以下)。

从总体看,长江的航运条件是优越的,素有“黄金水道”的美誉,但从满足长江经济带建设和发展来说,还存在很大的差距,其中最突出的问题是多数航道尚处在天然状态,因此,在上游干支流地区,落差大,河床陡,水流急,礁滩林立,致使有的河段不能通航,有的河段只能季节性通航,有的河段虽能常年通航,但由于水急流险,航道狭窄、航运能力受到很大的限制,如重庆至宜昌河段就有滩险 139 处,成为“黄金水道”的瓶颈河段;在中下游地区,虽然水缓河宽,航道