

长江

经济带发展研究

◎ 长江技术经济学会 编

CHANGJIANGJINGJIDAI FAZHANYANJIU

长江出版社

长江

经济带发展研究

◎ 长江技术经济学会 编

CHANGJIANGJINGJIDAI FAZHANYANJIU

长江出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江经济带发展研究/长江技术经济学会编.

—武汉:长江出版社,2016.3

ISBN 978-7-5492-4142-2

I.①长… II.①长… III.①长江经济带—区域经济发展—研究
IV.①F127.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 059259 号

长江经济带发展研究

长江技术经济学会 编

责任编辑:贾茜

装帧设计:蔡丹

出版发行:长江出版社

地 址:武汉市解放大道 1863 号

邮 编:430010

E-mail:cjpub@vip.sina.com

电 话:(027)82927763(总编室)

(027)82926806(市场营销部)

经 销:各地新华书店

印 刷:武汉市首壹印务有限公司

规 格:787mm×1092mm 1/16

13.5 印张

300 千字

版 次:2016 年 3 月第 1 版

2016 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5492-4142-2

定 价:38.00 元

(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)

序

长江是我国第一大河,拥有全国 33% 的水资源、40% 的水能资源以及 56% 的内河航运里程,生产了全国 33% 的粮食,养育了全国 32% 的人口,创造了全国 34% 的 GDP,是我国水资源配置的战略水源地、重要的清洁能源战略基地、横贯东西的“黄金水道”、珍稀水生生物的天然宝库,在我国经济社会发展和生态环境保护中占有十分重要的战略地位。长江经济带横跨我国东中西三大区域,覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州等 11 省(直辖市),面积约 205 万平方公里,人口和生产总值均超过全国的 40%,具有独特优势和巨大发展潜力。改革开放以来,长江经济带已发展成为我国综合实力最强、战略支撑作用最大的区域之一。

作为货运量居全球内河第一的黄金水道,长江通道是我国国土空间最重要的东西轴线,在区域发展总体格局中具有重要战略地位。2013 年 7 月,习近平总书记在武汉阳逻港考察时强调,要把长江全流域打造成黄金水道。2014 年 3 月,李克强总理在十二届全国人大二次会议上所作政府工作报告中明确提出了“依托黄金水道,建设长江经济带”的国家发展战略。2014 年 9 月,国务院印发了《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》,部署将长江经济带建设成为具有全球影响力的内河经济带、东中西互动合作的协调发展带、沿海沿江沿边全面推进的对内对外开放带和生态文明建设的先行示范带。

依托黄金水道推动长江经济带发展,是党中央、国务院审时度势,谋划中国经济新棋局作出的既利当前又惠长远的重大战略决策。作为以长江流域水资源开发与保护为主要研究内容、围绕国家与地方重大经济发展需求提供服务的国家级学术团体,长江技术经济学会认真贯彻中央的方针政策,紧扣国家经济社会发展战略,积极发挥优势对重大问题进行研究。

为贯彻落实国务院《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》,学会积极组织有关研究力量,为长江经济带发展建言献策,并于 2015 年元月与中国科学院武汉分院、国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所、湖北省发展和改革委员会、四川省经济发展研究院共同组织举办了长江经济带发展学术研讨会。会议得到了国家有关部委和地方省市领导的高度重视和支持,湖北省委书记李鸿忠莅临会议指导并发表了重要讲话;全国人大常委会委员、

中国科学院党组副书记方新,水利部副部长蔡其华,水利部长江水利委员会主任刘雅鸣,中国长江三峡集团公司总经理王琳,交通运输部总工程师赵冲久等领导分别在会上讲话或作学术报告。研讨会共收到交流论文 46 篇,为使研究成果更好运用于长江经济带建设,学会决定从中精选一部分学术水平和应用价值较高的论文,汇编成《长江经济带发展论文集》正式出版。该论文集的出版对促进今后一个时期长江经济带相关研究工作,对助推长江经济带的发展,将起到积极作用。

当前,各有关省(直辖市)正在深入贯彻党中央、国务院关于长江经济带发展的重大决策部署,着力谋划新一轮经济社会发展和生态文明建设,相信随着长江经济带各区域交流与合作的不断加深,长江经济巨龙必将迎来新一轮腾飞。学会要准确把握形势,充分发挥学会跨地区、跨部门、跨学科的优势,积极主动作为,紧紧围绕长江流域的自然资源、区域经济、水利能源、交通运输、生态环境等领域的技术经济重大课题,广泛开展调查研究,为长江流域经济社会协调可持续发展提供智力支撑。

我们要进一步深刻领会中央关于长江经济带发展战略的部署和方针政策,了解长江流域、长江经济带经济社会发展的实际情况,掌握国内外大江大河综合治理、生态环境保护等最新科学技术,不断提高研究水平和服务能力,并与地方经济发展密切结合,对促进经济社会发展的重大问题跨部门、跨学科地开展深入研究,为长江流域经济社会发展作出更大贡献。

罗清泉

2016 年 3 月

长江河道演变与长江经济带发展的思考	蔡其华	1
牢记使命 奋发有为 为长江经济带战略实施作出新贡献	王 琳	8
加快综合立体交通走廊建设 更好服务长江经济带发展	赵冲久	11
抓住机遇,推动湖北长江经济带发展	李乐成	15
建设长江经济带的水利支撑与保障	马建华	20
加快长江中游城市群一体化建设 推进长江经济带发展	贾耀斌	29
打造长江黄金水道 服务长江经济带建设	黄 强	31
长江经济带推进城镇化的思路研究	肖金成 黄征学	35
长江经济带主要城市群建设问题探讨	康 蕾 刘 毅	44
建设长江经济带 加快推动四川发展	张晋川	47
构建贵州综合交通网络 降低运输成本 助推长江经济带发展	苟以勇	50
依托黄金水道 打造湖南经济升级版	梁志峰	54
建设长江超级城市群的构想与研究	王志国 甘峰明	61
国外大河流域开发经验及对长江经济带建设的启示	秦尊文	68
以岸基能源船舶技术推动长江航运的绿色可持续发展	严新平 袁裕鹏	75
主动融入长江经济带建设 全面推进四川经济社会发展	四川省经济发展研究院课题组	83
长江经济带服务业全要素生产率的实证研究	吴传清 董 旭	92
长江水资源保护与流域经济社会发展关系研究	王方清 王 孟	102
建立生态补偿机制 促进长江经济带可持续发展	卢文峰等	108
长江经济带经济社会发展梯度差异性分析	陈明华 尹维清等	114
加强长江河道综合治理 保障航运安全	胡春燕 侯卫国	124
服务国家大战略 推动航道新发展	长江航道局	129

加强基础设施建设 创新体制机制 让三峡通航为长江经济带发展助力	
..... 长江三峡通航管理局	134
长江经济带中游城市旅游业合作发展研究	刘 陶 142
湖北省典型湖泊现状评价	周 驰 苗 滕 周念来 150
抢抓湖北长江经济带新机遇 引领长江中游经济区发展	张建华 158
长江经济带城镇化发展的时空格局与驱动机制研究	
——基于九大城市群 2004—2013 年数据的实证分析	吴传清 万 庆 162
船舶积压条件下三峡枢纽船舶通航应急运输组织研究	刘 清 ¹ 朱博强 ² 175
关于攀枝花经济社会发展融入长江经济带若干问题研究	李 胜 180
长江干流河道整治对典型沙洲湿地的影响分析	
——以铁黄沙河道整治工程为例	郭 文 闫 芊 188
长江经济带海陆经济联动发展探究	王 俊等 194
长江经济带发展战略浅析	于燕方等 201
后记	208

长江河道演变与长江经济带发展的思考

蔡其华

河道是水资源的重要载体,长江经济带的建设促使各部门、各行业更加聚焦长江河道的整治和综合利用,后三峡时期长江中下游河道演变呈现出新的特点,经济社会发展新常态对长江经济带赋予了新的使命,这就要求长江河道综合治理,既要符合河道演变客观规律,又要满足长江经济带发展新需求。

1 后三峡时期长江河道演变特点及其利弊分析

长江河道演变,是其水沙动力条件变化、河床冲淤及河势变化、河道边界条件变化等综合作用的结果。三峡工程运用以来,诸多条件发生了变化,长江中下游干流河道演变态势随之发生着变化,呈现出几个新的特点:

第一,长江中下游干流河道的泥沙大幅度减小,径流过程调峰补枯作用明显。三峡工程运用后,一是宜昌站的年均输沙量不足蓄水前的 10%,宜昌以下沿程输沙量尽管有所恢复,但汉口站、大通站约占蓄水前平均值的 30%。二是 7—8 月拦洪削峰作用明显,2010 年汛期 3 次将入库超过 $50000\text{m}^3/\text{s}$ 的洪峰削减至 $40000\text{m}^3/\text{s}$ 以下,2012 年 7 月 24 日将入库洪峰流量 $71200\text{m}^3/\text{s}$ 消减至 $43000\text{m}^3/\text{s}$ 。三是中水时间延长,7—8 月宜昌站洪峰流量为 $25000\sim 40000\text{m}^3/\text{s}$ 的总天数有所延长;汛后 9—11 月流量减少,9—10 月三峡蓄水期月平均下泄流量减少约 $3000\text{m}^3/\text{s}$;汛前流量加大,宜昌站枯水期最小流量均超过 $5300\text{m}^3/\text{s}$,同比增加明显。

第二,河道冲淤由总体基本平衡转变为全线冲刷并幅度加大,且主要发生在枯水河槽。三峡工程蓄水运用前,长江中游河道不断冲淤调整,河床总体上是冲淤平衡。三峡工程运用后,河床发生大幅度冲刷,宜昌至江阴冲刷约 19 亿 m^3 ,随着河床的冲刷,崩岸频度和强度均有所增加。

第三,在护岸及河(航)道整治工程作用下河道总体河势稳定,但江心洲和边滩普遍受冲,局部河势发生一定程度的变化。三峡工程运用后,在总体河势保持稳定的同时,由于含沙量降低和中水历时的增长,江心洲和边滩普遍发生冲刷,局部河势发生了一定程度的变化,部分弯道顶冲点大幅度冲刷,对堤防安全造成一定影响。

第四,江湖关系发生调整变化,中游各站枯水期同等流量下水位降低,洞庭湖三口分流分沙减少。干流河道冲刷,导致中游各站同等流量下低枯水位明显降低,洞庭湖三口

长江经济带发展研究

2

的年均分流比略有减小,分沙比无明显变化,三口分沙量仍减小 80% 以上,对于减缓洞庭湖淤积是有利的。随着三口分流量的减少,三口断流天数增多。三峡水库蓄水期,干流河道冲刷和下泄径流的减少,导致干流水位降低,出现了两湖枯水期提前、枯水位降低、枯水历时延长的情势,形成枯水常态化的趋势。

从三峡工程运用以来的实践看,长江中下游河道演变总的态势是有利的,主要表现:

一是大洪水对河道演变的冲击程度降低。历史上,大洪水对长江河道的演变造成了较大影响。三峡及干支流控制性水库建成运用后,调节洪水的能力增强,洪峰流量降低,减少了下游分洪溃口的发生几率,也降低了大洪水对河道演变的冲击程度,有利于总体河势的稳定。

二是江湖关系的变化有利于长江防洪。三峡工程运用后,长江干流河道冲刷,水位降低,河道泄量不断扩大;三口分流分沙量明显减少,洞庭湖区泥沙淤积量大幅度减少,有利于洞庭湖调蓄容积的维持;城陵矶下游河道冲刷,水位降低、湖区出流排沙能力增强,洞庭湖容积缩小的速度大为减缓,江湖关系的这种调整变化对江、湖的防洪均有利。

三是长江中游航道条件总体改善。三峡工程建成后,枯水期水库可比天然情况下增加下泄流量 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{s}$,补偿作用明显,有利于保证足够的航道水位;三峡工程运用以来的观测表明,尽管河道冲刷下切明显,但各站最枯水位仍略有抬高。浅滩冲刷时间延长,沙量减少加快浅滩冲刷,增加了航槽水深。当然,也出现了局部河段河势变化产生新的碍航浅滩和通航条件恶化问题。但总体而言,长江中游航道条件有所改善。

同时,长江河道演变对长江经济带开发也提出一些新的问题,主要表现:

一是长历时冲刷对河势稳定影响加大。建设上游干支流水库群是开发流域水资源的重要安排,随着长江上游水库群的逐渐投入运行,长江中下游干流河道将经历大范围、长历时的大幅度冲刷,河道将长期处于冲淤变化过程之中。长江黄金水道的建设需要稳定的河势条件,并在此基础上建设水深良好、航行通畅的航道,长江经济带的建设对河势稳定提出了新的更高要求。从河道整治的措施上来说,以往的河道(航道)整治的理论、方法和措施大多数基于河道总体冲淤平衡的情景,如何把握并顺应非平衡水沙条件下的河道演变规律和趋势,采取适当措施具有很大的挑战性;若再考虑提高航道水深和通航条件的要求,挑战就更大。

二是开发力度加大对河道演变的影响日渐突出。根据长江经济带发展的总体部署,航道整治疏浚、过江通道建设以及港口建设是长江黄金水道功能提升的重要方面,这些工程的建设以及经济带建设所需的岸线利用、江砂开采等人类活动对河道演变的影响逐步加大。航道整治方面,目前正在实施长江中游和南京以下 12.5m 深水航道整治等建设,在河道内建设了大量的疏浚等工程;过江通道建设方面,长江中下游目前建有近 40 座过江通道,2020 年前规划新建过江通道 51 座;岸线利用方面,沿江布置了大量的港口码头、取排水口等岸线利用工程,有的省岸线利用率超过 50%;采砂方面,每年经批准的

采砂量在 5000 万 m^3 至 3.0 亿 m^3 不等。这些人类活动对长江河势演变产生了显著的影响,需要在河道治理中作为一个重要的因素充分加以考虑。

三是江湖关系变化对水生态环境的影响加大。根据中央部署,长江经济带要建设成为生态文明示范带,长江流域水资源保护和利用需要进一步强化,江河湖泊这些重要生态要素的保护提到了一个新的高度。三峡工程运用以来,干流河道冲刷和汛末上游水库蓄水降低了干流的水位,枯水常态化导致湖区湿地生态系统发生变化,水环境问题日益突出。未来随着干流河道冲刷的发展,枯水的态势将进一步恶化。湖区是长江流域生态价值较高的区域,是生态文明建设示范带的重要依托,河道演变引起江湖关系的变化及其对生态环境的影响需要进一步加以重视,并采取适当措施。

四是城市江段河势控制的要求高,治理难度加大。全面推进新型城镇化是长江经济带发展的重要方面和抓手。长江三角洲、长江中游城市群的主要城市大都沿江而建,并依托长江河势,制定了国民经济发展和基础设施的布局,在沿江布置了大量的过江通道、港口码头、防洪排涝、供水、水生态保护等基础设施,因此对城市河段的河势稳定提出了远高于一般河段的要求。不但要求总体河势格局稳定,而且对于汉道分流态势的控制、主流的走向和位置、滩槽的格局等局部河势的稳定也提出了要求。如武汉河段现状已建成 10 座过江通道,在建(拟建)过江通道 6 处,沿江布置了武汉新港的 10 大港区、主要水厂取水口、排涝口、江滩公园等大量的基础设施,河段内还有武桥水道需要整治,因此武汉河段河势的局部变化都可能对防洪、河势稳定、航道畅通、岸线利用、基础设施安全运行等产生深远的影响,需要更加精细化的治理措施,而治理的难度也更大。

综上所述,后三峡时期长江河道演变态势总体有利、局部不利,新时期长江河道综合治理的任务是,把握新的变化,考虑新的需求,因势利导,趋利避害,进一步完善治理思路和治理方案,使长江河道演变朝着有利方向发展。

2 长江河道综合治理总体思路和注意处理好的几个关系

长江中下游干流是以窄深为特征的河床,其中分汊河道占总长度的 60%。分汊河道的几个汊道中,总有一个为主。河流辩证法指出:长江中下游堵支并汊使河道变得相对窄深,成为单一河道,有利于通过工程措施控导河势,减少河流向不利于我们期望的方向摆动,沿河岸线资源也可以得到更好地开发利用。从三峡工程运用以来情况看,长江中下游干流河道演变的总体态势是“大稳定,小调整”,干流河床“窄深,多汊有主”的基本特征没有改变。因此,应当继续坚持“因势利导、远近结合、综合治理、标本兼治”的原则,稳定现有有利河势,改善局部不利河势,调整部分分汊江段,使河床缩窄到合理宽度,以束水攻沙,并结合河势控制开发利用航道、岸线、洲滩等资源,实现多目标综合整治。稳定现有河势的工程措施主要包括维护滩岸稳定的护岸工程等;调整河势的工程措施主要有堵支并汊等。同时,应对长江河道演变新态势、长江经济带发展新需求,注意处理好以下

几个方面的关系。

2.1 开发与保护的关系

随着长江经济带的发展,对长江中下游的淡水、航道、岸线、洲滩等水土资源的需求势必增加,但水资源和水环境承载能力的约束是客观存在的。因此,必须始终坚持“在开发中保护,在保护中开发”。要按照长江经济带“建设绿色生态廊道”的要求,加强自然保护区、重要水源地、种质资源保护区、重要湿地等生态敏感区的保护,限制开发;航道的整治要顺应河道的自然演变规律,尽量采用平顺水流的工程结构型式,协调航道整治与防洪的关系,避免采取挑流等大幅度改变水流措施,以免造成对上下游、左右岸的影响;岸线、洲滩、江砂等资源开发,要合理有度,保持河势稳定,控制防洪累积影响,维护河流健康。

2.2 区域与流域的关系

长江中下游干流各河段河道特性、演变规律、防洪态势均不相同,经济环境条件不同,加之流域内经济社会发展不均衡,在长江经济带建设中承担的任务也各有侧重。河道治理要从流域的整体出发,根据长江经济带建设的总体部署,强调上中下游的协调,统筹安排不同河段功能定位 and 开发保护任务。河道内洲滩的利用,要服从流域防洪的总体安排,也要根据各河段防洪形势的差别,综合考虑洲滩的性质、大小、长江经济带建设需要等,按照“分段控制、分类管理”的思路,制定土地利用、人口控制、产业发展、堤防建设等方面的管理要求。岸线利用,应按照优势互补、协调互动的要求,缩小发展差距,江苏省、上海市岸线利用程度高,应加强岸线的集约利用和保护;安徽、湖北、江西、湖南等省岸线利用程度较低,应在保护的基础上,更加侧重岸线利用的控制和指导。

2.3 近期与远期的关系

长江经济带建设是一项长期任务。河道治理既要考虑长江经济带建设的近期需要,解决当前存在的问题,又要以战略眼光预估将来的发展,使近期整治措施有利于远期发展,为远期的发展留有余地,做到远近结合。要区分轻重缓急,分期实施,优先实施最紧迫、最重要的工程。

2.4 江湖关系

科学认识、正确处理江湖关系是长江治理的重点和关键,也是建设长江经济带绿色生态廊道的重点之一。要进一步深入分析上游水库群联合调度情况下河道演变对江湖关系的影响,研究积极应对江湖关系变化的影响,统筹江湖的水资源利用,做到江湖两利。

2.5 综合利用各部门的关系

河流是水资源的重要载体,长江经济带的建设促使各部门、各行业更加聚焦长江河

道的整治和综合利用,更加重视河流泄洪、航运、灌溉供水、水生态环境、文化等多方面的综合功能,综合利用各部门应重视整体效益的协调和最大化。目前要特别重视协调航道整治与防洪及河势控制的关系,河道整治要充分考虑航运发展的需求,要为航道尺度的进一步提高创造有利条件。

2.6 因势利导与积极调控的关系

长江中下游干流各河段具有不同的形态特征,其河段特性、演变规律、治理任务有所不同。应顺应三峡工程运用后的河道演变趋势,采取适当的工程措施,充分利用水沙动力的作用,实现整治目的,取得事半功倍的效果。但因势利导不是放任自然演变,当汉道分流、主流走向等发生不利的趋势性变化时,或者洲滩快速变化导致整治条件可能丧失时,应积极采取限流、堵汉等河势控制措施,以免错失良好治理时机,造成更大的被动。

3 武汉江段整治思路和主要措施

为进一步阐明上述思考,以长江中游武汉河段为例进行具体论述。

3.1 武汉江段河势及存在的问题

武汉河段全长约 70km,分为上、中、下三段。上段为铁板洲顺直分汉段,目前左汉为主汉;中段为白沙洲顺直分汉段,左汉为主汉,右汉分流比变化范围约 10%,并呈随流量增加而增加的规律;下段为天兴洲微弯分汉段,左汉枯季基本断流,洪季分流比仍然达 30%左右。

该河段内堤防安全、武桥水道整治以及取水口、过江通道、深水港口等基础设施的安全运行都对河势稳定提出了极高的要求。三峡工程运用以来,武汉江段总体河势稳定,但仍然存在以下问题:①白沙洲汉道段汉阳边滩淤涨导致枯季主流弯曲,严重影响船舶航行和大桥安全;②白沙洲右汉拦门沙冲开,具有右汉发展的隐患,削弱武桥水道航道整治工程作用;③天兴洲左汉仍处于缓慢衰退之中,对左汉内的取水设施带来了十分不利的影响。

3.2 综合治理目标与思路

武汉市位于长江经济带承东启西、辐射南北的中心位置,是长江中游城市群的核心城市,长江中游的航运中心,交通运输体系中的枢纽城市,在长江经济带发展中具有举足轻重的地位。其综合整治,应抓住总体河势稳定的良好时机,消除河道变化的隐患,加强岸线洲滩的守护,进一步稳定河势,保障基础设施的安全运行;针对武桥水道的碍航问题,实行河道整治与航道整治相结合,调整局部河势,改善航道条件;加强滨江防洪及环境综合整治,改善滨江环境,合理开发利用水土资源,实现稳定铁板洲汉道现有河势、控制白沙洲河道河势、改善武桥水道适航条件、消除天兴洲汉道河势动荡隐患等多目标综

合整治。

3.3 重点治理工程

铁板洲汉道段治理。该段多年来河势较稳定,宜采取护岸工程措施稳定现有河势,为中下段河势稳定创造有利条件。铁板洲维持现状,以农业种植和生态旅游开发为主,严格控制人口迁入。

白沙洲汉道段治理。该段治理方案一直是武汉河段综合整治的焦点问题之一。对封堵右汉、堤线左展和维持现状两类方案的研究表明,封堵白沙洲右汉的方案抓住了目前武汉河段河势较为稳定的有利时机,消除了白沙洲左右汉分流变化对下游影响的隐患,可巩固武桥水道航道整治工程的效果,结合河道疏浚可为大桥上游航道水深提高创造条件,结合河道整治可以为城市发展提供宝贵的土地、岸线等资源。总体而言,这个方案顺应了三峡水库建成后的河道演变趋势,综合考虑了河势控制、航道加深、水土资源利用等多方面的要求,对武汉市加强在长江经济带中的中心作用有利,对防洪及相关设施的影响可以采取相关措施消除,与维持现状方案相比具有一定的优势。下阶段,可在长江经济带建设的大格局下进一步深入研究。

天兴洲汉道治理。对单汉方案与双汉改善方案的研究表明,由于天兴洲左汉汛期分流比仍然达 30%左右,加之三峡工程运用后的河道演变趋势还有待观察,当前以稳定现有河势为主,对天兴洲及沿岸崩岸段进行守护,维持双汉过流的格局,稳定右汉通航条件,两岸结合城市建设加强防洪及环境综合整治。根据天兴洲水域的河势调整情况以及经济社会发展的要求,适时开展天兴洲汉道的治理方案研究。天兴洲应按照“不得洪、稳河势、保民生、促发展”的洲滩控制利用原则,当前应加强生态绿洲建设,未来根据区域防洪形势变化的情况,研究封堵天兴洲左汉的方案,以及提高天兴洲行洪标准的必要性和可行性。

4 迫切需要深化研究的几个课题

鉴于河势演变出现新特点、长江经济带开发提出新需求,为更好地实施长江中下游综合治理,迫切需要深化研究几个课题并争取早出成果。

4.1 河道整治工程关键技术

鉴于长江中下游河道治理研究是一个长期的、不断深化的过程,为有效应对长期清水下泄、河道持续变化的新情况,迫切要求进一步加强非平衡输沙环境下的水流泥沙运动规律及模拟技术、水环境及水生态环境评价指标体系、人类活动对河道演变的影响识别和评估、护岸工程稳定性及其加固技术等关键技术问题的研究工作,为进一步促进长江中下游的河道治理提供技术支撑。

4.2 河道(航道)的联合治理技术

荆江芦家河、三八滩、调关等河段,武桥水道,长江口白茆沙等河段的治理难度大,为支撑长江经济带的发展,需要水利、交通、省市形成联合治理的工作机制,进一步开展河道、航道联合治理技术的研究,在治理思路、方案、措施、实施等方面相互借鉴,相互配合,形成合力,实现多目标综合整治。

4.3 城市江段的综合治理方案

城市江段基础设施密集,工程对河道演变产生显著的影响;各方面对河道综合治理的要求各异,对河势控制提出多方面的要求。武汉、南京等河段河型多样,基础设施密集,建议以其为典型案例,结合长江经济带建设和城市发展的要求,联合水利、航道、城市规划等各部门,充分协调各方面的关系,进一步明确江段治理的总体目标,深入开展综合治理方案效果的研究,分析工程对上下游、左右岸的影响并制定妥善处理措施。

4.4 修建大比例尺的武汉等河段河工模型

为继续研究论证河道变化情况及趋势,验证系列复杂技术问题,并根据试验成果制定工程整治措施,建议修建大比例尺的重点河段河工模型。运用模型对三峡工程运用及河段内大量工程建设后的河道演变情况进行跟踪复演,并与数学模型成果相印证,预测河道演变趋势。如武汉河段对白沙洲堵汉、武桥水道整治、天兴洲汉道治理等重大治理方案实施后的河道演变趋势及其影响进行深入论证,并就研究成果充分征求专家的意见,为武汉河段治理方案的早日决策提供基础依据。

(作者单位:水利部)

牢记使命 奋发有为 为长江经济带战略实施作出新贡献

王 琳

依托长江黄金水道推动长江经济带发展是新时期国家提出的三大区域总体发展战略之一,是我国经济新的战略增长点。建设长江经济带,推动中西部内陆地区均衡发展,促进优化沿江产业结构和城镇化布局,形成经济高效、生态良好、横贯东西、辐射南北、沿海沿江沿边全面开放的新格局,对贯彻落实党的十八大、十八届三中、四中全会精神,加快培育国内经济增长新动力和国际竞争新优势,实现全面复兴的中国梦具有重大战略意义。

长江经济带建设需要具备跨区域优势和较强资金实力、对区域发展条件与特点有深刻认识的“国家队”企业参与;三峡集团作为以开发长江流域清洁能源为主的中央企业,对长江经济带区域发展的特点与优势有着深刻认识,有条件、有能力发挥更大作用。三峡集团将以改革创新、求真务实的精神,为推动长江经济带大发展作出更大贡献。

1 打造国际一流清洁能源走廊

长江干流规划水电装机约 1 亿 kW,相当于五个三峡电站规模,金沙江下游干流骨干电站开发均由三峡集团承担。目前,葛洲坝、三峡电站已建成投产,第二个“三峡”——向家坝、溪洛渡电站也于 2014 年汛前全部发电,正在积极筹备开工建设的第三个“三峡”——乌东德和白鹤滩电站预计 2020 年建成。届时,三峡集团在长江干流水电项目可形成 7000 多万 kW 的六大巨型电站群和水库群,是世界最大的清洁能源基地,是沿江绿色能源产业带的重要组成部分。这些电站送电范围覆盖长江经济带 11 省(直辖市),可为其社会经济发展提供长期稳定、优质的能源保障。

在完成好以上电站开发和运行的基础上,三峡集团将继续做好长江中上游待开发电站的前期工作,积极探索沿江水电、风电、光伏等多种清洁能源互补、打捆开发,力争在长江流域清洁能源装机超过 1 亿 kW,努力建成沿江绿色能源走廊。

2 提升长江中上游黄金水道航运枢纽功能

三峡工程从根本上改善了重庆至上海的航运条件,降低了重庆等沿江地区的综合物

流成本,吸引了产业布局加快向沿江地带集聚,有力促进了沿江产业转型升级和经济社会可持续发展,形成了全方位对外开放新优势。一是三峡工程建成后,川江主要险滩淹没,全线实现昼夜通航;二是库区干线航船吨位明显提高,航运能力显著提升;三是枯水季节向下游补水,保证下游冬季通航;四是五条通航支流里程得到延伸,极大改善了支流通航条件;五是库区年均航运事故下降 72%,连续 16 年客渡船零事故,运输安全得以有效保障;六是长江船舶单位油耗明显下降,全线航运成本降低 1/3,大大提高了运输效益。

三峡船闸通航 11 年以来,累计运行 9.94 万闸次,通过船舶 61.44 万艘次,通过旅客 1051.3 万人次,过闸货运量达 6.91 亿 t,为长江干线水运年货运量突破 19 亿 t、稳居世界第一作出了重要贡献。过闸货运量在 2011 年首次超过 1 亿 t,提前 19 年达到其设计通过能力。

同时,航运的快速发展也促使航运部门和地方政府抓住时机开展航道整治,优化港口功能布局,加强集疏运体系建设,上海、重庆、武汉三个亿吨大港沿江布局,沿江经济繁荣进一步促进长江航运的快速发展,千里峡江成为连通中国东中西部发展的水上高速公路。

随着长江上游向家坝、溪洛渡、乌东德、白鹤滩水电站建设,配以翻坝转运设施,长江黄金水道可进一步向上延伸,形成约 800km 深水航道条件,将现有航道延伸近三分之一。下一步还将通过水库群联合调度、船闸和升船机科学运行来完善翻坝运输体系和开展航道疏浚等,为提升黄金水道通航能力作出更大贡献。

3 做好水资源和生态保护工作

三峡集团在长江上建设的六大水库总库容 867 亿 m^3 ,调节库容 430 亿 m^3 ,是国家宝贵的战略淡水资源。三峡集团利用专业能力和优势,在配合地方政府做好库区污水处理、流域生态修复和改善水环境的基础上,通过科学调度、联合运用,发挥好水利枢纽防洪、发电、航运、补水、压咸潮等关系到国计民生的基础功能。同时,在水电建设移民搬迁和城镇复建中,三峡集团陆续组织实施了地质灾害防治、支流水华处置、水源安全保障、水生与陆生生物保护、库岸带生态屏障等一系列生态环保工程和科研项目,三峡库区绿色生态廊道已初具规模。

今后,三峡集团将进一步加强与沿江地方政府的合作,进一步做好生态修复和环境保护的基础骨干项目,力争在环境友好、生态安全和移民安置等方面创新绿色可持续水电开发模式,在建设绿色生态廊道中履行好企业责任。

4 以水电开发带动区域经济发展

在开发长江的过程中,三峡集团提出了“建好一座电站,带动一方经济,改善一片环境,造福一批移民”的“四个一”水电开发理念,切实做好经济效益和社会效益的协调可持

续发展。通过三峡工程建设,湖北、重庆库区的社会经济发展面貌发生了巨大变化。溪洛渡、向家坝电站建设,又为云南、四川库区发展注入巨大动力,改善了当地道路交通、供水供电、市政通讯等条件,有力促进了沿江移民城镇化、新农村等新型城镇化建设。

未来,三峡集团还将开发乌东德、白鹤滩水电站和长江上游待开发水电项目,产生更大的经济拉动效应,电站投产后的税收贡献也将持续增长,为相关省(直辖市、自治区)经济发展提供源源不断的动力。

(作者单位:中国长江三峡集团公司)