

大洪水后的反思——关于长江中游防洪体系建设的初步设想

Consideration to Establish the Flood Control System in the Middle Reaches of the Changjiang River

蔡述明
(中国科学院测量与地球物理研究所, 研究员

武汉 430077)

一、水灾是中国第一大灾, 长江中游历来就是重灾区

人类与洪水斗争贯穿着人类的历史过程。尽管人类社会已进入信息时代, 科学技术有了很大的发展, 防洪体系的建设日趋完善, 但水害为自然灾害之首至今未变。2500 年前的先秦时代, 《管子·度地篇》就说得一清二楚: “五害之属水为大”。目前全球各种自然灾害所造成的损失, 洪涝占 40%, 热带气旋占 20%, 干旱占 15%, 地震占 15%, 其余占 10%, 可见水灾损失之严重性。

中国是一个水灾频发的国家。中国水量在空间和时间上分布严重不均, 占国土面积 53% 的东南部, 其水资源占全国 93%, 且降水多集中于夏季, 因而大洪水频发, 洪涝灾害年年有。由于长江沿纬线方向东流入海, 夏季, 当我国东部季风区进入梅雨季节后雨带常呈东西向, 且来回摆动于大江南北, 一旦雨带滞留于长江上空或伴有强降水系统存在, 便可形成流域性的大洪水。所以长江中下游地区历

来就是中国水灾的重灾区。长江又是中国第一大河, 宜昌以上上游地区流域面积约 100 万平方公里, 宜昌以下中下游地区面积约 80 万平方公里, 其中中游平原湖区 12.5 万平方公里, 是长江洪涝灾害最严重的地区, 素有 “万里长江险在荆江” 之说。历史资料统计表明, 长江中游洪涝灾害越来越频繁。自汉代至清末 2096 年间曾发生大小水灾 214 次。唐代平均 18 年 1 次, 宋、元两代 6 年 1 次, 明、清 4 年 1 次; 本世纪 30 至 40 年代平均两年半 1 次。1931 年和 1954 年的洪水都是历史罕见的流域性大洪水。进入 80 年代以来, 洪涝灾害明显增多, 如 1980、1982、1983、1989、1993、1995、1996 均为大的洪涝年。1996 年武汉关超警戒水位长达 36 天, 洪峰水位高达 28.66 米, 沿江不少堤防险象环生。近代洪水的特点是常常出现小水量、高水位、大灾情, 反映了江湖环境状况日趋恶化。

今年 (1998) 的长江洪水, 是 1954 年以来最大的一次全流域性洪水。主汛期 7 至 8 月长江中下游主要水文站洪量均超过 1954 年, 其中宜昌站 2 631 亿立方米, 比 1954 年多 136 亿立方米; 汉口站 3 446

(上接第 39 页)
物质进行着不停的能量交换和转化。人类是这个巨系统中的重要的组成之一。但人类参与交换活动的范畴不管多么广泛, 对巨系统的影响不管多么深刻, 仍始终只是一个局部, 并且不能违犯固有的规则, 不能超越合理的限度; 否则, 巨系统的强大的反馈力和自我愈合的功能, 将会把 “报复” 这个苦涩的果子, 最后让人类自己来吞食的。科学家也好, 政府决策人也罢, 在处理人和自然关系时, 做了一点 “蠢事” “傻事” 没有什么了不起, 值不得大惊小怪。但正直聪慧的科学家和决策者应该是直面现实, 在意想不到的新问题出现时, 多看、多听、多思, 把失算的教训看成是求知的财富。任何诚实的人也逃脱不了 “智者千虑必有一失” 的规律, 所追求的无非是 “得

手多于失算”; 以及在失算后获得新知。
“吃一堑, 长一智”、“事后诸葛亮” 本来就是人们认识自然的一种方式, 特别是做过一些违背自然规律的事情以后; 反思并不是忏悔而是一种觉悟, 因为大自然受制于多种因素, 有许多奥妙, 人们至今尚未真正认识。任何一种人对自然干预的措施, 特别是大的工程, 自然反馈的呈现往往要有一段时间, 有的要十几年、几十年, 甚至不是一代人的时间能看到结果的。上一代植下的 “树” 往往要到下一代人才能尝出其 “果” 是 “酸” 是 “甜”。因此, 善于总结自己的、前人的或别国的经验教训, 当 “事后诸葛亮”, 势应成为我们每一个工程策划、设计者和决策者的一堂必修课。
(责任编辑 蔡德诚)

立方米,比1954年多145亿立方米。高水位持续时间长是这次长江汛情的突出特点,7月24日以后,监利、莲花塘、螺山、武穴、九江等地水文站水位先后超出最高水位。从7月28日起,汉口水位在28.90米以上一共持续了37天,从6月28日起超警戒水位(26.30米)达80天左右。其次是流域组合洪水情况恶劣,川湘来水遭遇,加之鄱阳湖水系来水顶托,引起长江第三、四次洪峰压境,导致湖北嘉鱼县州湾合镇垸堤溃口(8月1日)、公安县孟溪大垸虎右支堤严家台溃决(8月7日)和江西省九江市城区以西3公里处一段混凝土防洪墙塌陷。此外,由于洪峰推进速度缓慢,加大了沿江地区防汛难度。

二、过度围湖垦殖与江湖关系失调是洪涝灾害频繁、日趋严重的重要原因

1. 人地关系紧张,围湖垦殖日甚

长江中游水患日趋严重,归根结蒂是人类在向自然界索取巨大物质利益的同时砍伐上游森林、破坏中游河湖系统的平衡而招致的恶果,也即是人地关系日趋紧张的必然结果。这主要表现在:(1)由于长江上游水土流失,荆江河道泥沙淤积、水位不断上升,汛期荆江水位高于荆北地面6~13米,遂使上游洪水来量大而中下游河段泄流不畅而造成洪患;(2)在平原湖区,由于大规模围湖垦殖和泥沙淤积,湖泊萎缩严重,减少了调蓄量,增加了长江的泄洪流量,加重了洪灾的威胁。

研究表明,大约距今4000年前,江汉平原与洞庭湖区均为河湖交错的冲积平原,那时由于生产力低下、人口稀少,人类尚未涉足湖区,荆江南北两岸的江汉平原与洞庭湖区,汛期均为长江洪水的分洪区。枯水期,调蓄的洪水经通江湖泊回归江槽东去入海。之后,随着生产力的进步,长江高低洪水位的交替出现,人类从平原湖区的周边丘岗于低洪水位时进入湖区垦殖,高洪水位时退出,今天湖区不同历史时期文化遗址的存在与消失就是明证。南宋年间由于水车的出现,战争引起的人口南迁而进入湖区,开始了规模较大的垦殖。明朝中叶出现第1个开发的高潮,清初发展迅速,到了中叶,垸田开辟出现了第二个高潮;晚清时,盲目围垦达到了恶性发展的程度;本世纪50年代,出现了一个大规模围湖垦殖的局面,形成了自宋以来的第3个高潮。围湖垦殖,使江汉平原和洞庭湖区湖泊面积锐减,江汉湖群数量已从本世纪初的1066个减少到80年代的309个,湖泊面积则从8330平方公里减少到50年代5960平方公里和80年代的2983平方公里。本世纪内整个江汉湖群面积减少了5347平方公里,建国以来减少了2977平方公里,调蓄量减少

了75亿立方米,其中尤以四湖地区最为严重。50年代初,四湖地区有湖泊面积2033平方公里,80年代为844平方公里,到了90年代只有707.34平方公里。围垦使四湖地区耕作线下降了1.5米,低产田增加了150万亩,而调蓄水量减少10亿立方米,造成常年有3~6亿立方米的内涝水难以外排。1980年6月17日至8月30日,由于区间暴雨达592毫米,虽经电排,仍有13亿立方米水量内涝成灾,淹田272万亩。洞庭湖面积也从本世纪初的6000平方公里,缩小到4350平方公里(50年代),2691平方公里(80年代)和2145平方公里(90年代)。同样,本世纪内缩小面积3855平方公里,建国以来减少2205平方公里,调蓄减少约100亿立方米。洞庭湖已从建国初期的第一淡水湖退居第2,行将位于太湖之后,排行第三。

江汉平原和洞庭湖区的围湖垦殖,一方面反映了江河泥沙淤积,洲滩逐年增多,成为湖区堤垸形成的前提;另一方面也说明随着人口的增多,争地要粮已成为日益严重的社会问题,而滥围滥垦却给自己的生存环境带来不良影响,导致这一地区河湖系统紊乱,造成内蓄外排比例失当,渍涝不断,引起种、养、蓄、运之间的矛盾,从而不得不增加了湖区农田基本工程的投资。这些均已成为发展湖区综合性农业的限制性因素。

2. 江湖关系失调,荆江洪患不断

长江自枝城以下至城陵矶段,素称荆江。荆江以北是江汉平原的四湖地区,荆南是著名的洞庭湖区。荆江南北水系和湖泊变迁,同荆江的演变历程息息相关。战国以前,荆江以其漫流形态存在于众多湖沼之中;秦汉时期,荆江以江陵为顶点,呈扇状分流水系向东扩散,其主泓偏南;魏晋时期,由于荆江统一河床的形成,两岸尚无堤防控制水势,一旦河水泛滥,就向荆北和荆南渲泄。公元450~524年,由于荆江南岸太平、调弦两口溃决,长江水倒灌洞庭湖,洞庭湖面积因之逐步扩大。唐宋时期,江北湖群缩小,而洞庭湖则已“横亘七八百里”。明嘉靖年间,张居正连荆江大堤为一线,尽堵北岸穴口,终于形成四口分流长江、河水入湖的局面。从1524年荆江大堤形成到1860年藉池洪道冲开之前300多年间,下荆江河段比较顺直,上下荆江泄量基本相适应,藉池决口以后,继之松滋决口,下荆江流量剧减,自然淤塞萎缩,走向九曲回肠的畸形发展。

明代中叶,张居正修建荆江大堤,采取“舍南救北”的治水策略以后,江湖关系骤变,实际上成了“江北确保,江南分洪”的状态。解放后虽做了一些调整,在江北建立了分洪区,但基本态势未变。

正如前述,在藉池、松滋决口以前,下荆江河道呈微弯型,决口以后,下荆江河曲才迅速发育,自然裁弯频频发生。可见下荆江河曲的形成和演变取决

于下荆江水沙条件的变化,而导致水沙条件变化的决定性因素则是藉池和松滋的决口以及四口的演变。四口分流使荆江大量来水进入洞庭湖,不仅削弱了荆江汛期洪量,使流量变幅平稳,水流顶冲部位相对稳定,有利于河道凹岸冲刷、凸岸淤积的单向输沙和单向蠕动,同时也改变了湖区汇流和出流过程,增强了洞庭汛期出流对荆江的顶托,使下荆江汛期比降变得很缓,水位壅高,形成汛期淤滩、枯期刷槽、不易切滩的有利于河曲发育的水沙条件。在荆江形成曲流的过程中,大量泥沙淤落,逐渐抬高河床,增加水位,荆位河床现已高出地面2米,汛期水位高出地面6~13米。荆江已呈悬河状态。汛期,荆江已成为长江中下游的防洪重点。

由于下荆江在直线长仅87公里的距离内,河槽弯曲竟达247公里长,摆动幅度达20多公里,河道不稳,过流不畅,对行洪不利,国家分别于1967年、1969年、1972年对下荆江实行系统裁弯工程,裁直了中洲子、上车湾和沙滩子,使荆江河长缩短了70公里,沙市水位降低0.5米,石首市水位降低1.1米,提高了荆江的泄洪能力,减少了三口入湖流量,效益是明显的。但就洞庭湖口而言,由于监利泄量的增大,缩减洞庭湖口泄量,洞庭湖能吞不能吐,故加重了洞庭湖的洪患。

此外,由于荆北实行“关好大门”的防洪政策,把通江湖泊口门“关闭”,加之长江中游通江湖泊的全部堵塞和洲滩、湖泊、民垸的大量围垦,对江湖水情变化影响很大。据不完全统计,长江中游河段宜昌至九江之间,在洪道内围垦洲滩民垸约182万亩,使城陵矶至汉口河段的泄洪能力显著降低,从而顶托了洞庭湖湖水,拉长了防汛时间,加重了洪涝灾害。

由于江湖的自然演变和人为的结果,目前荆北地面高程已比荆南低5~7米,比荆江洪水位低10余米,形成对荆江四湖地区的严重威胁。自荆江大堤形成以来443年间,溃口60多次,解放后可数的溃口淤塘仍有50多处。1931年、1935年、1949年、1954年几次特大洪水,几乎把整个荆北四湖地区的中下游,卷入一片汪洋泽国,成为荆北的另一个洞庭湖。有人说,“今天的洞庭湖就是明天的江汉平原”,这并不是没有根据的。

三、建设江汉—洞庭平原抗洪减灾防御体系的思路

1. 洪涝灾害具有明显的社会属性,既要了解洪涝灾害的变异规律,又要研究其对人类社会的打击和人类的适应能力,规划与指导人类的社会活动,以创造自然—社会相协调的环境,加强人类自身的保护。江汉—洞庭平原随着人口的增加、围湖垦殖

的发展、环境的恶化而导致洪涝灾害不断,并引起一系列的其他自然灾害,如外洪内涝造成地表水和地下水排泄不畅,引起低湖田的沼泽化和潜育化,沼泽化和潜育化又带来血吸虫病的流行等。因此,要从根本上解决江汉—洞庭平原的洪涝灾害,必须协调好该区人口—资源—环境—灾害的关系,依靠社会的共同努力,制定相应的协调政策,谋求社会与大自然的和谐,走可持续发展道路。

2. 加固长江堤防,建设防洪屏障。据“长委会”资料,长江干堤在湖北省境长达1330公里,连同平原湖区的支、圩、垸堤(4551公里)和干流洲滩民垸堤(1191公里),总长7072公里;长江在湖南省境内干堤为102公里,连同洞庭湖区的支、圩、垸堤(5826公里)和33公里的干流洲滩民垸堤,总共5961公里。湖北、湖南两省共有堤防13033公里。毫无疑问沿长江干流堤防是防洪屏障,必须确保;至于那些支、圩、民垸堤绝大多数都是围湖垦殖带来的,要根据其保障农田面积的大小,调蓄能力的大小,对长江防洪的作用,在保证足够留湖调蓄的前提下,结合退田还湖的实施,保一部分,兼并一部分,毁一部分,进而建设一个既有生产效益又有防洪作用的新的民垸体系。对于长江干堤,则要根据1998年特大洪水的检验,找出薄弱环节,再根据灾后对堤防隐患的全面探测,划定堤段安全等级,提出消除隐患和加固堤防的方案,在国家财力许可的前提下,分期分批予以实施。特别要重视荆江大堤、洪湖大堤、武汉市堤、四邑公堤、荆江分洪区的南线大堤以及洞庭湖区的重点堤垸的加高、加固工程,要切实达到1980年长江中下游防洪座谈会规定的防御水位标准。对于特别险段和城市堤防,构筑水泥堤坝也是值得考虑的。

3. 河道整治。河道整治要有利于长江防洪、减少水流阻力、通畅泄洪和满足航运。上荆江整治应与原主流走向一致,中下段要适当南移,以减轻对荆江大堤的冲击;下荆江要进一步研究系统裁弯问题,控制四口分流,稳定河势,调整江湖关系,城陵矶以下分汊河段则应减少支汊,稳定主流,利用节点稳定岸线,扩大泄洪能力。此外,要特别注意三峡建坝以后,清水下泄时对坝下河段的冲刷与崩岸问题,严防对荆江大堤和沿江堤防的影响。

4. 分蓄洪区建设。根据“长委会”的规划,遇1954年洪水,在理想运用下,共需分洪492亿立方米,其中荆江分洪区54亿立方米,洞庭湖区160亿立方米,洪湖地区160亿立方米,武汉附近68亿立方米,湖口附近50亿立方米。但建国以来,由于实现分洪的机会很少,随着平原洪区人口的增多,经济的发展,特别是改革开放以来有一部分分洪区已开辟为开发区,现有的分蓄洪区大多已成为农村经

(下转第57页)

我国服装产业分析及调整建议

An Analysis on China's Clothing Industry and Its Regulative Proposals

孙淮滨
(国家纺织工业局政策法规处, 副教授 北京 100742)

我国是世界服装大国, 服装生产、出口、消费在数量上均居世界第一。从产业特征、产品技术水平、市场竞争技术及主要发展障碍等方面, 对我国服装工业进行综合分析, 进而提出调整对策或建议, 对于巩固我国的世界服装大国地位, 进一步推进我国服装工业健康发展具有十分重要的意义。

一、产业特性

我国服装工业的产业特性大体可以从产业地位和产业框架两个方面加以阐述。

1. 产业地位

改革开放后的我国虽然经济持续高速增长引起世界注目, 但离发达国家所处的“后工业化”发展

阶段相距甚远, 作为产业的服装工业在国民经济中仍占十分重要的地位。据统计, 1997 年实现产值约为 2 000 亿元, 占全国工业总产值的 4%。截至 1996 年, 服装全行业企业数达到 19 502, 约占全国工业企业总数的 5%; 职工人数 900 多万, 其中女职工约 2/3, 在全国名列前茅。每年国内社会消费品零售总额的 10% 以上来自于衣着类消费品。在 1994 ~ 1997 年间, 国内纺织工业连续大幅度亏损, 服装行业仍然保持一定的盈利, 并且成为全国工业利税的一个重要来源。我国服装业不仅能够充分保证满足 13 亿人口的衣着类消费需要, 还能大量出口, 1997 年出口高达 317 亿美元, 而且每年都为国家创造上百亿美元的贸易顺差。我国服装业之所以在整个国民经济中占据如此重要的地位, 除了受我国工业化

(上接第 45 页)

济的重要产业地带, 一旦要分洪, 带来的经济损失很大, 而且临时转移人口也十分困难, 因此很有必要制定分蓄洪区经济发展与人口增加的限制政策和分蓄洪的补偿政策, 此外还必须有计划地对安全台、安全楼房和转移道路及行洪设施进行建设, 要结合中央提出的移民建镇统一规划、统一安排。

5. 退田还湖。如上所述, 江汉平原与洞庭湖区, 本世纪以来湖泊减少面积达 9 202 平方公里, 建国以来围湖垦殖减少 5 182 平方公里, 损失 175 亿立方米水容量。为了确保长江防洪渡汛顺利, 退田还湖势在必行。其实围垦出来的农田, 大都属于低产田(即低湖田), 1998 年洪水淹没的地方大都属于这一部分农田, 单位面积产量低, 提高产量需要很大投入, 因此, 退田还湖, 搞多种经营, 发展水产养殖, 实行湖区生态立体开发, 既可调蓄又可发展经济, 一举两得, 何乐不为。尽管如此, 但难度还相当大, 因为这样一来, 必须重新调整已有的农业生产结构和农业生产力布局, 相应地必须调整湖区国家的农业政策, 还必须研究退多少田、留多少湖泊, 也就是说平原湖区需保留多少湖泊率才是最佳的选择, 所有这些都值得组织力量深入研究。

6. 加强洪涝灾害预测、监控、评估与决策系统

的建设。洪涝灾害的预测、监控贵在及时、快速、准确地把洪水发展态势和灾情变化情况直接传输到决策指挥部门和通过多种媒体告示广大群众, 以便为领导指挥抗洪斗争提供决策依据和动员广大群众参与防洪斗争。建议完善沿江水文观测网络、气象预报体系和采用现代化高新技术手段 3S(即空间定位、卫星遥感和地理信息系统)对洪涝灾害进行动态跟踪监测和数据库建设。

7. 建议成立由中央牵头, 有长江中游各省市主要领导和有关部门以及“长委会”参加的长江中游可持续发展委员会, 针对 1998 年长江特大洪水的成因和后果, 制定统一的防洪减灾规划。要特别重视荆江南北水患的综合治理规划, 一定要改变湖南只管洞庭湖、湖北只管江汉平原的局面。要协调好中游各行政区的重大经济活动与水域环境的关系, 打破条块分割各自为政的现状。从流域可持续发展高度根治长江水患, 发展长江经济。

8. 制定长江中游可持续发展法规。要从流域经济发展与生态环境协调的角度来调整流域内环境法律与经济法律的关系, 从而使主流域走可持续发展之路有章可循、有法可依。

(参考文献略) (责任编辑 王宏章)