

水利部淮河水利委员会 组编
中国水利学会

21世纪

治淮和流域可持续发展
战略研讨会论文集

53

中国科学技术大学出版社

序

如果以最少的语言描述淮河流域的主要特征,“气候复杂,地势低平,人口密集”这12个字或许是贴切的。淮河以南是亚热带、以北是暖温带,流域内南北气候兼有,降水时空分布很不均匀。山丘区位于流域边缘,蓄水条件差,三分之二的流域面积是平原,地势平坦低洼,排水困难。流域平均每平方公里达600多人,居全国七大江河流域之首。这样的流域特征,使人与水关系密切,又很难相处,导致淮河流域的洪、涝、旱、污等灾害多发,而且都很严重。12世纪起黄河夺淮约700年,又加重了淮河流域的灾情。同时,由于水的问题难以处理,造成了人与人之间关系的复杂性,水事矛盾多,有时甚至很尖锐,这是淮河流域又一个特殊现象。

近代以来的淮河治理,可以从1855年黄河北徙后算起,而主要治理则是新中国成立后的50年,从河流水系形态、环境面貌的改变和对社会发展的影响看,成效显著,已经形成了比较好的基础和框架,今后要在此基础上补充、完善和发展。从治理趋势看,水资源的优化配置、高效利用和有效保护会成为治淮的主要内容;由于淮河流域的特殊条件,洪水及其灾害问题怎样进一步处理好,直接影响到其他问题的解决,也还有许多事情要做,研究处理好上述两方面的关系已成为治淮的重要课题。治水必须着眼于生态的改善和可持续发展,在这方面,淮河流域有成功的经验,也有失败的教训。治水应考虑工程的长远效果、综合影响,考虑工程之外的措施,考虑经济发展和社会进步的要求,更具有深远意义的是要考虑人与自然的和谐。因此,治淮的道路还很长远,治淮的前景也很光明。

在纪念新中国治淮50周年之际,淮河水利委员会和中国水利学会共同主持召开了“21世纪治淮和流域可持续发展战略研讨会”,我得以从中学习并受到启发,现在将要出版论文集,谨以拙文作序。

于远

2001年8月

目 录

一、防洪减灾篇

关于进一步修好淮河的几点建议	蔡敬荀(3)
淮河干流中游河道治理的回顾与思考	胡廷洪(6)
关于治淮几个问题的思考	吴以鳌(14)
淮河流域的可持续发展及行蓄洪区的移民安置	刘树坤(19)
寄语 21 世纪淮河治理规划	袁国林(25)
21 世纪淮河规划与治理中的几项战略思考	段红东(28)
淮河流域——气候过渡带水旱灾害特点	骆承政(34)
关于处理淮河与洪泽湖关系的各种设想	毛世民(37)
淮河中游的河床演变	毛世民 金正越(42)
淮河流域防洪防污智能调度系统的设计	陈国良 欣金彪 徐时进(51)
沿淮行蓄洪区提高启用标准问题初探	万隆(57)
淮河流域防洪形势和近、远期规划目标展望	何华松(63)
淮河流域水文分析计算工作 50 年及问题与思考	费永法(71)
我国防汛水情传输技术的发展和前景	罗泽旺(77)
防汛与气象信息的关系探讨——论防汛与非工程措施	程兴无 徐珉 申芳(83)
数字化与淮河洪水预测预报技术探讨	欣金彪(87)
南四湖退化问题研究	屈璞 汪中华(92)

二、水资源开发利用篇

论淮河片水资源的配置与开发	王玉太 储德义 沈宏(101)
治淮与南水北调	朱承中(111)
水资源可持续利用的目标内涵	汪峡(115)
✓ 淮河水资源开发利用	朱国仁 向茂森(121)
✓ 建立流域水资源管理系统的设想	谈广鸣 梅亚东(133)
南水北调东线供水与山东省水资源的可持续利用	陈升玉 王传荣(136)
淮河农业节水试验及 21 世纪淮河农业节水潜力展望	向茂森(139)
沂沭泗流域洪水资源利用探讨	詹道强(149)
沂沭泗跨省河流水资源可持续利用问题	张虎臣(154)
水资源开发利用规划存在的几个问题	王式成 鲁业宏 倪宪汉(159)
发展节水灌溉的有效措施	曾庆祝(162)

三、水环境生态篇

淮河流域的水资源保护和可持续利用·····	王同生(169)
加强水资源保护 实现可持续发展·····	李福中 杨正富(175)
淮河流域水资源保护与水污染防治形势、存在的问题及对策建议·····	汪斌 程绪水(180)
淮河流域水资源保护有关问题探讨·····	谭炳卿(185)
淮河流域水资源危机及水生生态环境保护探讨·····	万一 高依旻(191)
解决淮河流域水多、水少、水脏问题的探讨·····	刘殿家(196)
论水土保持工程在治淮中的战略地位和作用·····	肖幼 周虹(201)
浑椿河小流域综合治理效益分析·····	陈维杰 李重新 刘金星(206)

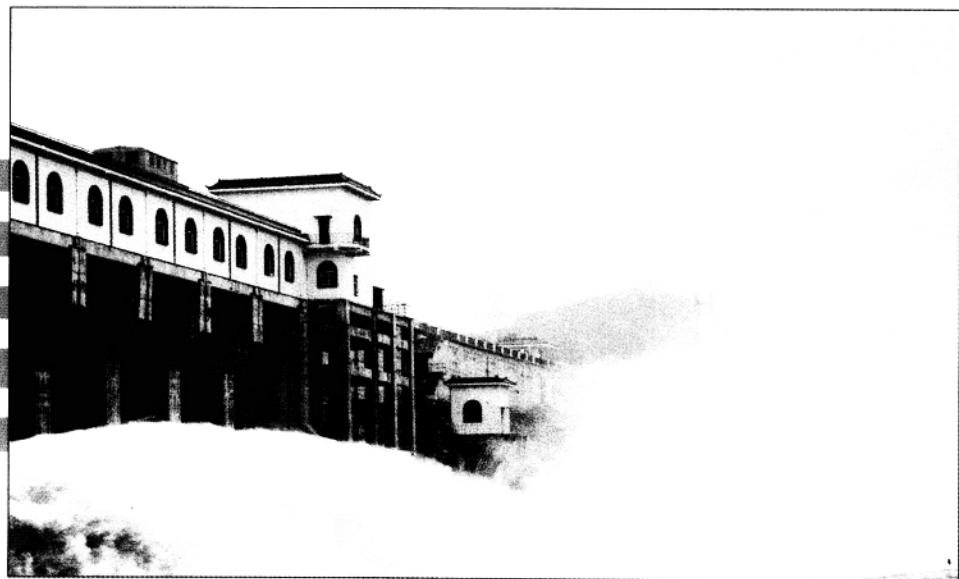
四、科学管理篇

对治淮工程建设管理中若干问题的探讨·····	钱敏 李玉强(213)
流域管理之我见——治淮 50 周年之际的随想·····	李良义(216)
沂沭泗水资源管理与区域的可持续发展·····	贺安榜 韩茂林 姜志群(222)
深化流域机构管理体制变革 确保可持续发展目标实现·····	苗建中(227)
科学技术和创新是实现淮河流域水资源可持续利用的基本保证·····	伍海平 赵萍(231)
河道管理范围内建设项目管理的体会与探讨·····	徐新华 张志振 王伟(235)
科学管水,促进淮河流域水资源可持续利用·····	徐邦斌(240)
21 世纪淮河流域水管理初探·····	朱国勋(246)

五、综合及专题篇

关于淮河治理的一点思考·····	徐乾清(253)
淮河水利水电可持续发展的新思路 and 开发前景·····	曹楚生(255)
五十而知天命——庆祝治淮 50 周年·····	姚榜义(260)
关于治淮方略的几点思考·····	薛其昌(264)
20 世纪 90 年代的治淮·····	赵武京(270)
治淮五十年 苏北换新颜·····	徐俊仁(276)
总结经验,展望未来——纪念治淮 50 周年·····	王先达(282)
我国今后综合治水的战略对策与措施研究·····	张忠法 李屹(286)
淮河 21 世纪社会经济发展预测和展望·····	向茂森(300)
数字化与淮河·····	陈国良(310)
人才是发展治淮事业的保证·····	王金平(316)
信阳淮河治理 50 周年回顾及今后展望·····	常兰亭 曹光华(323)
保护水环境,促进沿淮地区旅游业发展·····	鲁峰(328)
治淮 50 年经济效益浅析·····	石京华(336)

— 防洪减灾篇



关于进一步修好淮河的几点建议

蔡敬荀*

(水利部淮河水利委员会 蚌埠 233001)

早在 50 年代初,毛泽东同志就发出“一定要把淮河修好”的号召,1951 年治淮委员会工程部曾编制《关于治淮方略的初步报告》上报政务院,其后淮委又先后多次编制综合规划和专业规划。1991 年夏,淮河发生罕见的大水和灾情后,引起党中央、国务院及国家有关部门的重视与支持,经过科学论证,国务院及时作出《关于进一步治理淮河和太湖的决定》(1991 年 10 月),对治淮作出重大部署,明确了近期治淮 19 项骨干工程,现正全面实施,特别是提高淮河下游防洪标准的入海水道工程,已全面开工;提高淮河中游防洪标准的临淮岗洪水控制工程可行性研究报告已经国务院批准,即将开工实施。这两项战略骨干工程完成后,淮河中游和下游的防洪标准,将分别提高到 100 年或 100 年一遇以上,使淮河的治理上一个大台阶。但这并不等于淮河已修好,下一步应如何治理,已摆在治淮的议事日程。结合 1991 年大水后暴露出来的问题及各方面对治淮的建议和近 10 年来的实践,需要进一步修改好淮河的方略。随着经济、社会的发展,这项工作要求更高,难度更大,更需集思广益。为此,在治淮 50 周年之际,仅从防洪减灾的角度,提出如下几点建议,作为对治淮 50 周年微薄的奉献。

1 沿淮洼地洪涝灾害综合治理的意见

该地区在历史上多次发生洪涝灾害,如 1931 年、1954 年,特别是 1991 年因洪水来得早,麦子还没有收完,农业损失大;更主要的是洪水持续时间长,土墙房被淹后多数倒塌,财产损失惨重,从而形成严重灾害,曾引起社会各界的关切与疑问:治淮 40 年了,怎么还有这样大的灾情?治淮的效益到底有多大?甚至埋怨花的“学费”是否太多了?这些意见都是对治淮的促进与鞭策。作为治淮人,不论是老同志还是中、青年人,都应表示欢迎。但这还不够,必须面对现实,因地制宜提出科学的治理方案,采取工程措施与非工程措施相结合的新思路,来研究存在的问题;要改变传统的方法,单靠建设排涝站的工程措施,是难以奏效的,必需广开思路,分析灾害损失的各种因素,有针对性地采取相应的措施,才能有效地减轻灾害,具体建议如下:

在国家支持下,结合河道整治,相对集中分片建设抽排规模为 5 年一遇的排涝站(结合灌溉),交由受益地区的政府管理,收取一定数量的排灌费,如不够正常的管理维护费,则由地方政府补贴,否则将难以做到正常运转,发挥应有的效益。非工程措施主要是进行农业结构调整,适度发展水产业、牧业和林业;还要将新居民点的规划与建设小城镇相结合,选择交通方便、地势较好、遇大洪水时也不阻水的地带,分批建设,最好先建平顶房,遇洪涝时可将财产搬到房顶,减少损失。这些非工程措施,大都是政府行为,规划由水利部门牵头,与地方政府配合,分片进行;实施则需由各级政府负责,动员群众来完成;从某种意义上讲,非工程措施的作用将大于

* 作者简介:蔡敬荀,男,水利部淮委原主任,教授级高工。

工程措施,二者缺一不可。经过 10 年的努力,到 2010 年这些措施必将大见成效。另外,上游洪汝河地区、下游里下河等地区的洪涝灾害,仍不容忽视,也要因地制宜,采取工程措施与非工程措施相结合的思路,进行综合治理。

2 淮河中游行、蓄洪地区调整改造的方略

行、蓄洪区今后仍然是淮河干流防洪不可缺少的组成部分,这就是说行、蓄洪区内的 200 多万亩耕地、100 万人口,在现状条件下,仍然是淮河治理的一大难题;随着经济、社会的发展,行、蓄洪区如何适应变化的新情况,在 1991 年大水后,各方各界人士,曾提出不少见解,1998 年长江大水后,更引起人们的深思和关注;淮委和安徽省都在研究调整、改造方案。自 80 年代以来,正阳关以上实施“扩大行洪通道工程”,废弃了 4 个小行洪区(河南 3 个,安徽 1 个),退建了 4 个一般行洪区,使地区的防洪能力大为改善、提高,实践证明是成功的。正阳关以下,正在进行“淮干河道整治工程”,如何结合河道整治,进行行、蓄洪区的调整、改造,不但是水利工程问题,而且关系到社会发展问题。设想到 2010 年,我国的经济建设已进入中等发达国家水平,若行、蓄洪区尚未进行大力调整、改造,群众生活仍然处于贫困状态,行吗?从社会、经济发展的角度着眼,建议加快治理步伐,列入 21 世纪初期治淮工作的重点,调整的具体设想,我在 1999 年《治淮》第 4 期上发表过意见,这里再从认识上、政策上、措施上提出一些意见,供各方研究,以利统一认识,加快治理步伐。意见如下:

一是废除 5 年一遇以下,严重阻水的小行洪区,如确难以废除(如董峰湖),也要把群众迁出,或在行洪区内的回水地带建立安全区(即保庄圩),安置群众,以利及时有效行洪,确保生命财产安全。

二是退建一般行洪区之间的堤距,退耕还河:依据河势,将两堤之间的河道,一般退建到 800~1 000m 宽,从而扩大河道泄量,相对减少行洪区的行洪机遇。需要指出的是目前淮河中游有的地段两堤之间的距离仅 500m,如平圩电厂与石姚段之间就严重阻水,存在很大隐患。

三是调整改造大的行洪区为蓄、行洪区,并建闸控制,为更有效的蓄洪、行洪发挥更大的作用。因投资较大,可分期分批实施。

实施上述方略,有几个问题,需要统一认识:①行、蓄洪区内的群众,随着国民经济的发展,也要脱贫,不能成为“死角”,否则将是社会不安定的因素;②在行、蓄洪区内大量建庄台时代已经过去,要总结以往的经验教训,多从土地利用、环保、居民生活条件等诸多方面,考虑问题,另找出路。③将行洪区内的回水地带或对行洪阻碍不大的地带,划为“安全区”(保庄圩),与小城镇建设相结合,既能保护群众的生命财产安全,又可适度发展乡镇企业,引导群众脱贫。④关于蓄洪区内如何规划“安全区”的问题,大了会影响蓄洪效果,小了又不能解决问题,只能因地制宜,沿高处建居民点,尽可能做到蓄洪时减少被淹的机遇。在不得已的情况下,也可靠蓄洪堤建庄台,堤台分开管理,并制定严格的维护措施,确保蓄洪堤安全。

总之,设想行、蓄洪区在调整、改造后,5 年一遇以下的行洪区废除了;一般行洪区在退建后,10~15 年行洪一次;除个别蓄洪区外(如濠洼),大多数蓄洪区 10~20 年使用一次。这个目标变为现实了,淮河防汛的被动局面才能扭转,行蓄洪区的防洪减灾才能大见成效。

3 扩大淮河中游平槽泄量(造床泄量)的探讨

据《淮河中游河床演变的研究》报告:当前润河集、蚌埠造床流量分别为 $1\,500\text{m}^3/\text{s}$ (相应

平滩水位 23.00m)(废黄河基面,下同)和 $3\,000\text{m}^3/\text{s}$ (相应平滩水位 17.5m)。1991 年淮河大水后,中国科协组织的灾后考察组,在考察了淮干之后,多数专家认为:淮河中游蚌埠段大洪水时将泄洪 $13\,000\text{m}^3/\text{s}$,而平槽(平滩)泄量仅 $3\,000\text{m}^3/\text{s}$,还不到大洪水泄量的 $1/4$,河槽明显偏小,建议结合河道整治,研究扩大河槽泄量。

早在 1965 年,水利部组织的淮河专家组就曾研究过以挖河为主、扩大淮干中游泄量的方案,因工程量太大,投资过多,又缺少水下开挖设备等原因未被推荐。在“淮河中游河床演变研究”有了初步成果之后,淮委设计院利用有关资料,在蚌埠闸下至方邱湖段的河道整治设计中,依据河势,采用深切滩扩大河槽的方案,已得到有关各方的认可。在上述建议和已做工作的基础上,认为扩大淮河中游平槽泄量,已具备一定条件,而且结合淮干治理来研究扩大河道泄量,将事半功倍。为此建议分阶段研究实施,先正阳关至洪泽湖段,次王家坝至正阳关段,结合正在进行的河道整治,退堤、切滩、挖河等措施,研究扩大河槽泄量 $1\,000\text{m}^3/\text{s}$ 的可行性、合理性,这样做不仅在发生中等洪水时,对干支流排洪排涝有十分明显的减灾效果,更重要的意义是通过探讨,有可能研究出淮河中游比较合适的平槽(平滩)泄量(造床流量),为淮河干流标本兼治,找出一条能适应淮河进一步治理要求的新路子。

4 关于淮河入洪泽湖湖口“整治方略”研究的建议

这个问题,是由黄泛形成的。据《泥沙研究》期刊 2000 年 1 期,《淮河中游河床比降的形成、演变与治理》一文认为:淮河中游河床侵蚀使涂山以下的河床形成倒比降;50 年代以来,因中游河床不断侵蚀和洪泽湖不断淤积,又有新的发展。90 年代以来,淮委的测量资料显示:洪泽湖底海拔 10~11m,位于河口的老子山河床为 9~10m,高出浮山处河床 4~5m,呈明显的倒比降,使河道排泄能力大为减少,是造成淮河中游地区洪涝灾害的根源之一。为此,要从根本上消除倒比降,进而提高中游河道排泄能力,就要消除或尽可能减少洪泽湖面在中游河流水貌发育中的基面作用,这是一个很难解决的问题。多少年来,不少专家学者曾对此进行过一些探讨,提出了各种方略。一种设想是在湖内形成穿湖的深切河槽,以消除倒比降带来的不利影响。为此,华东师范大学王庆教授等人提出:淮河中游倒比降治理的前提是使淮河下游直流入黄海,然后利用洪泽湖底与里下河地区之间近 10m 高差,通过溯源侵蚀作用控制湖底。而入海水道河口,可在已建入海水道的基础上,利用径流和潮流的共同冲刷作用形成。并建议洪泽湖进行反季节运用,即汛期时降低湖水位,使淮河穿湖而过,非汛期时作为大型水库使用。江苏水利厅专家宋乃聪在《也谈洪泽湖的治理与改造》一文中,提出的河湖分开方案为,在湖中开河筑堤,使淮河形成一头两尾的河流,由淮河干流入湖口附近,对准入海水道,由出湖口至二河闸开河筑堤,称入海道;另将流向对准入江水道,由出湖口附近至三河闸开河筑堤,称入江道(见《江苏水利》1999 年 12 期)。以上两位专家的治理方略,表现出两种不同的思路,都值得进一步研究。再一个,就是大家常讲的河湖分离南线方案,即淮河入洪泽湖口除现有的老子山外,另建南线分洪道,直接入三河闸下进入江水道,使淮河干流的一部分洪水,不经洪泽湖调蓄,提早直接入江。当然也可能还有其他方案。我所以列出上述方略,目的是想引起各界的重视,大家都来关心淮河,研究淮河的问题,并建议在淮委的支持下,由淮委设计院牵头,华东师大,江苏、安徽水利厅参加,从不同的角度、不同的思路,共同研究解决黄泛遗留的难题。

淮河干流中游河道治理的回顾与思考

胡廷洪*

(安徽省水利厅 合肥 230022)

[摘要] 本文回顾了淮河干流中游某些河段的河道治理情况,试图从有利于河道发展的角度出发,经思考提出以下建议:

一、在濠河分洪道进口建闸控制分洪;调整王家坝设计洪水位,加高加固濠洼圈堤。

二、在凤台河段实施裁弯取直。炸除峡山口遗留下来的“慰农亭”小島。上下六坊堤间的二道河疏浚扩大。

三、淮河进入洪泽湖河段研究河湖分家方案。泊岗引河出口向下开挖冯铁营引河,建闸控制分洪入溧河洼,溧河洼疏浚扩大。

其他工程按已定规划实施,如临淮岗洪水控制工程,干流各段河道的整治工程,及行蓄洪区改善工程等等。

[关键词] 淮河干流 中游河道 治理

1 濠河洼地段

1950 年淮河大水后,根据“蓄泄兼筹”的治淮方针,在濠河洼地北侧上自官沙湖口下至南照集,沿岗边开辟出一条宽 1.5~2.0km 的濠河分洪道,用以分泄淮河洪水。分洪道与淮河之间的洼地,筑蓄洪圈堤,建进、出水闸,辟为濠洼蓄洪区。自洪河口以下对淮河进行整治,包括退建堤防,开挖张家湾、郎家湾、三河尖 3 条引河,在南岸开辟陈族湾分洪道,在濠河分洪道进口上下,开挖洪集引河和官沙湖口引河。为使洪河口以下漫滩水流能增加流量,对洪集引河与淮河之间作了切滩降低地面高程的开挖,将洪河口的地面凡超过 27.0m 的一律铲低至 27.0m,王家坝附近铲低至 26.5m,至濠河分洪道进口官沙湖口削至 26.0m,当时有人曾戏称之为“刮地皮”。

濠河分洪道和濠洼蓄洪区建设规划总体布局是合理的。在淮河干流上开挖的几条引河中,张家湾引河由于进口流向不顺,曾一度发生过严重淤积,未能达到预期效果;郎家湾引河和三河尖引河自通水后引河断面逐年冲刷扩大,情况较好;洪集引河与官沙湖口引河则可以认为是不需要的;洪河口以下至王家坝间和至官沙湖间铲低地面高程的施工,亦可认为是不需要的。王家坝进水闸的设计流量定为 $1\,590\text{m}^3/\text{s}$ 是适合的,原部台子退水闸的孔径过小,但以后重建的曹台子退水闸设计流量 $2\,000\text{m}^3/\text{s}$,孔径明显偏大。

本段淮河自工程建成投入运行以来,出现了大量的淤积,主要发生在开挖引河裁弯取直后

* 作者简介:胡廷洪,男,安徽省水利厅原副厅长、总工,教授级高工。

的老河道内,及退堤后的河滩上,洪河口至王家坝及至官沙湖口之间,原经人工铲低的地面,全部均已回淤,其高程且已超过铲前的原地面,普遍淤高 0.5~1.0m 以上。濠河分洪道内亦普遍淤积。

造成本段淮河淤积的主要原因:一是洪河口以上和洪河口以下淮河河道比降衔接不合理。上游比降过陡,王家坝设计水位人为地定得过低,洪河口以下比降过平,上游来水来沙进入本河段之后,自然就要发生淤积。二是洪河口以下不论大小洪水水流都分二股道走。一股沿淮河老河道下泄,一股则经濠河分洪道下泄,水流分散,不利于河道的发展,特别是中小洪水时更甚。三是淮河河滩上及濠河分洪道内清障前及清障后清障不彻底,以及阻水高杆作物的挂淤作用。

因此本段淮河应调整提高王家坝设计水位,使王家坝上下河道比降衔接,可以稍稍接近合理一些。目前大洪河即将开始开挖扩大,王家坝水位更有必要作较大幅度的调整。随着王家坝设计水位的调整,应加高加固濠洼蓄洪圈堤。其次是建议在濠河分洪道进口建闸控制,当上游来水未超过本段淮河干流的安全泄量时,不用濠蒙河分洪道分流,使水流集中在老河道内下泄,可以有利于河道的发展,并减缓分洪道的淤积速度。当上游来水将超过本段淮河的泄洪能力时,则开启分洪道进口控制闸,利用分洪道同时下泄洪水。

2 润河集到临淮岗

淮河中游在正阳关以上有一连串湖泊洼地,除濠河洼地外还有城西湖、城东湖、邱家湖、姜家湖、唐垛湖等湖泊。其中以城西湖容积最大。根据“蓄泄兼筹”的治淮方针,这些湖泊要用来滞蓄淮河洪水。1950 年大水后由于时间紧迫,治淮规划首先考虑在庙台建束水坝。淮河洪水经束水坝拦蓄后,正阳关下泄流量定为 $8\,500\text{m}^3/\text{s}$ (束水坝以后将改建为拦河闸坝)。1950 年冬及 1951 年春,庙台以上部分工程已按此方案的布局实施,如城西湖蓄洪堤的堤线即基本上全沿老堤修筑,没有作必要的调整退建。此后不久提出了润河闸分水闸方案以代替庙台方案,淮河洪水经润河集分水闸控制之后,正阳关下泄流量减为 $6\,500\text{m}^3/\text{s}$,正阳关以下淮河堤防建设与河道整治即按此流量进行规划与实施。涡河口以下按 $8\,500\text{m}^3/\text{s}$ 实施。

润河集规划方案中不仅润河集枢纽本身存在着致命的弱点,且由于防洪标准定得过低。控制正阳关下泄流量仅 $6\,500\text{m}^3/\text{s}$,给淮河干流的整治和堤防建设造成巨大的被动,经 1954 年大水的考验,充分暴露出许多重大问题。

润河集分水闸枢纽本身只考虑 1950 年洪水,设计洪水偏小,没有充分考虑其他更大年型洪水,更未考虑遇超标洪水及校核洪水的处理。枢纽布置本身作拦河闸、固定河槽、拦河坝与进湖闸的布置,类似灌溉引水枢纽而不是防洪枢纽,枢纽流态不佳,进湖闸流向不利。在防洪标准提高后,拦河闸、固定河槽与拦河坝不起任何作用,成为实际上的阻水障碍。整个枢纽未考虑综合利用。1951 年建成放水后,由于固定河槽水流过急,撞翻了几条船。之后于 1952 年不得不增建船闸,但灌溉兴利问题仍然未予考虑,实际上要利用为兴利改造已较困难。此外在建筑物设计上存在两大问题:一是进湖闸下游的防冲消能存在严重问题;二是所有闸门的设计宽笨,宽的每扇 45m,窄的 21m,用门后的油压筒司启闭,运用不灵活,不能调节流量。因而在 1954 年大水时开闸进洪,只放了十几小时,静水池即遭冲毁,而且门后的油路系统被冲坏漏油,使闸门不再能启闭。1955 年对进湖闸下游消能防冲进行改造重建,但对闸门与启闭设备只修复未改

建,缺陷依然存在。至于进湖闸分洪时不利的流态流向,则已无法改造。到1958年修建临淮岗工程,润河集闸被拆除。70年代建成王截流城西湖进湖闸,代替了润河集进湖闸。

城西湖蓄洪大堤的堤线,在1950年冬、1951年春施工前,未经很好规划设计,绝大部分大堤沿老堤修建,堤线弯曲。此段淮河两岸历史上只有低矮小堤,每到汛期淮河洪水稍大,即向两岸湖洼漫溢。另外还有几处口门经常向城西湖区分洪,其下都冲出有分洪河道,如王截流、马截流、殷截流、陈截流等处。以后这些截流分别被堵塞。建成城西湖蓄洪区后,堤防加高加大,使一般中小洪水不再向城西湖内分洪,水流在河道内集中下泄。所以本段淮河河槽在治淮之后,逐步在发展扩大,这本属有利现象。这里值得一提的是弯曲段河槽,不仅在凹岸冲刷扩大,有的甚至连凸岸亦在冲刷崩坍,其中最典型的是莫脑子段(即莫台子)凸岸冲刷,冲崩大堤堤脚,按理大堤应退建截直,但在“文革”时期近似蛮干,在凸岸河坡抛了几万立方米石方做护岸,90年代城西湖大堤已退建完成,但此处河槽造成的负面影响已无法消除。

临淮岗控制工程于1958年开工建设,1962年中途停缓建,由于种种原因,一停就是近40年。该工程可以有效地控制淮河洪水,是提高淮北大堤和主要城市圈堤防洪标准的关键性措施,是淮河中游干流治理的战略骨干工程,理应尽快建成。该工程枢纽布置基本合理,上下游引河实际上是淮河的一个大裁弯取直工程,原规划引河断面偏小,控制闸孔径亦偏小,应按要求予以扩建。其下游姜唐湖改建成为蓄洪区是一个好方案。

3 峡山口、凤台河段

1950年淮干规划确定正阳关下泄流量 $6\,500\text{m}^3/\text{s}$ 是个致命的问题,可以说这是治淮规划最大的失误。当时根据这个流量来定淮北大堤的堤线和各站设计水位,其结果是堤线多处欠合理、设计水位偏低、堤距过窄,束水河段没有安排适当的整治,如涧沟口河段、峡山口凤台河段,田家庵河段,小蚌埠河段,临淮关河段,香庙河段等等。根据这个规划筑成的堤防,遇到1954年大水考验后,问题就充分暴露了出来。1955年淮河流域规划定正阳关下泄流量为 $10\,000\text{m}^3/\text{s}$ (涡河口以下为 $13\,000\text{m}^3/\text{s}$),正阳关的设计洪水位自24.7m提高为26.5m,普遍地加高加大淮北大堤与重要城市圈堤,使防洪能力得到很大的提高。其后在淮干整治的过程中对某些堤防进行退建,如小蚌埠的搬移与退堤,蚌埠老铁桥的接长等,某些河段则退建南岸堤防,如寿西淮堤退建与涧沟口切岗等,其目的都是为了增加泄洪能力。

这里特别需要提出的是峡山口凤台河段的整治问题。此段淮河河道弯曲过甚,又有峡山口和黑龙潭两处束水卡口,整治难度原本就较大,整治规划过程走了不少弯路,问题拖延迄今尚未妥善解决,教训深刻,值得认真反思。

民国十九年(1930年)编制提出的《导淮工程计划》,姑暂不论其全书的优劣,但就淮干此段河道规划来说,可以认为还是比较切近实际的。《导淮工程计划》提出正阳关至凤台河段的泄洪设计流量为 $9\,500\text{m}^3/\text{s}$,凤台至怀远为 $10\,000\text{m}^3/\text{s}$,怀远至五河为 $12\,000\text{m}^3/\text{s}$,五河至浮山为 $13\,000\text{m}^3/\text{s}$,这些设计流量与现在淮干规划所采用的流量还是很接近的。此外,《导淮工程计划》提出淮干中游段有4处要裁弯取直,总长18km。裁弯取直的新挖河断面与原河相近,其中就有凤台河段,其他三段为郭台子、三河尖、赵台子,都在正阳关以上。《导淮工程计划》提出的时间是在1931年大水之前,规划所采用的水文资料依据尚不包括1931年洪水,仅仅包括1921年及其以前的洪水资料。如果说所采用的水文资料不足,那么比起1950年大水后治淮开始时更为不足,但那时却能做出比较切合实际的规划。1950年大水后所做的规划,按理说增加

了 1931 年大洪水和 1950 年洪水等水文资料,规划成果应该切合实际,遗憾的是事实正好相反,1951 年提出的治淮规划采用了润河集蓄洪控制方案,正阳关下泄的设计洪水流量只是 $6\,500\text{m}^3/\text{s}$ 。根据这个流量,因而就认为不必考虑峡山口、黑龙潭等束水卡口的整治,不考虑凤台河段的裁弯取直方案了等等。

此外,还可以回顾一下禹山坝。西淝河口闸址与这一河段的淮北大堤堤线规划过程的有关情况。1950 年大水后,最早规划选定的西淝河口闸址在蒋咀子,闸孔 9 孔,每孔净宽 5m,1951 年春已按此规模在蒋咀子开挖闸基。对淮北大堤堤线有人提出由永安坝至张家岗(军张家)即直接跨越西淝河老河槽,连接至蒋咀子的西淝河闸,自张家岗跨越西淝河老河槽到蒋咀子的封闭堤长度亦仅约 2km,此一方案可不用禹山坝改作为淮北大堤,敞开禹山坝与老西淝河入淮口行洪,使淮河洪水不必全部经由峡山口受卡于峡山口下泄,淮北大堤自蒋咀子西淝河原闸址向下至凤台城北截直,而不是沿河道绕经凤台城南走,凤台老县城另筑圈堤保护,凤台老县城与淮北大堤之间留出 1.5~2.0km 宽的地带用以行洪(当然亦可在此处裁弯取直开挖新河道)。应该说峡山口凤台河段的以上规划布置是较好的。可惜 1951 年春,正当蒋咀子的西淝河原定闸址在挖基施工之时,淮河润河集洪水控制方案出笼了,正阳关下泄设计流量一下降为 $6\,500\text{m}^3/\text{s}$ 。于是就认为淮河行洪区不需那样宽了, $6\,500\text{m}^3/\text{s}$ 流量可以全部通过峡山口下泄(实际上峡山口以上董峰湖行洪区行洪宽度数公里,到峡山口一下被缩窄为 400 多米,明摆着非常不相称)。于是淮北大堤走禹山坝线,西淝河河口闸址自蒋咀子外移约 3km 移到唐郢子,闸孔亦被缩减为 3 孔。淮北大堤自禹王山过唐郢子新闸址后,向下基本沿淮河北岸走,然后绕经凤台老县城城南,把凤台老县城包在淮北大堤内。终于留下峡山口、黑龙潭两处束水卡口,给这段淮河的整治留下迄今尚未妥善解决的难题。

峡山口束水卡口经有关部门的努力,算是已经扩宽了 200m。规划中拟退建禹山坝,使部分董峰湖行洪区洪水可以绕禹王山下泄,看起来也只能这样做了。据说峡山口扩宽工程留下慰农亭和摩崖石刻的河中小岛,使此处淮河水流流态十分紊乱,这意味着阻水情况严重,今后整治可能需考虑予以炸除,以畅水流。

为了解决凤台黑龙潭的束水问题和凤台河段过分弯曲的问题,70 年代水利部门规划要开凤台城北分洪道。当时凤台城北一带尚未开发建设,拆迁任务较小。城北分洪道规划已经上级水利主管部门批准,但省行政领导部门却一直拖延未将此一经过批准的规划方案正式传达到县,而凤台县当时的五大班子一起激烈反对此一方案,同时在分洪道范围内安排多项建设。他们坚持的方案是在南岸开山切岭开挖梳妆台分洪道。对梳妆台分洪道方案,不仅切岭深、开挖石方数量大,工程十分艰巨,而且因为是开石而成的河床,将来河道不可能自行发展,相反在分洪道进口以下分成两股水流,中小洪水时流势分散,势必造成老河的萎缩。更为重要的是分洪道出口在黑龙潭卡口之上,根本解决不了黑龙潭的束水卡口问题。

凤台城北分洪道方案,实际上应该比城北引河方案更为完善。根据那里的地层地质勘探资料,城北引河的发展,以后完全有可能实现此段淮河的裁弯取直,进出口与老河相接都较顺,尤以出口以下直对超河和超河以下的二道河、里河。

二道河工程是 50 年代末期煤矿部门为了想开采下六坊堤南部及该段老淮河下面的煤矿而实施的工程,亦可以说是实施淮河整治较大的工程之一。可惜当时对二道河开挖的断面不够大,对里河没有进行必要的疏浚扩大,使当下六坊堤以南的老淮河被封堵后,二道河与里河的排洪断面得不到补偿,因而使上游凤台、寿县沿淮各站水位被壅高,影响两岸的排涝及防洪安

全。于是已封闭的堵坝,不得不再被扒开。但二道河挖通后,其上下游的超河与里河的河槽断面明显冲刷扩大了。如实施凤台城北引河方案,自城北引河经超河、二道河、里河向下接平圩的老淮河,河线顺直,以后因势利导对二道河进行必要的机械疏浚帮助,则此河段将来的发展趋势是会比较理想的。城北引河、超河、二道河、里河进一步发展扩大后,凤台城南的老淮河、灯草圩北的老淮河以及下六坊堤以南的老淮河则可任其淤垫,只起辅助的分洪作用而不再是主流河道。

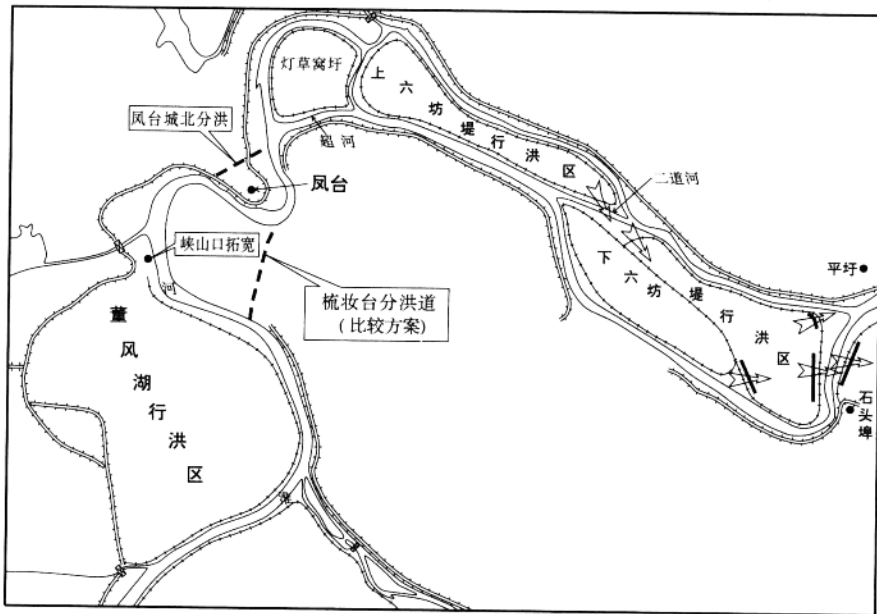


图 2 凤台河段示意图

城北引河工程虽然目前已变成拆迁任务可能较大的局面,但为了治淮的大局,从长远整体利益出发,必要的代价投入是必要的。

4 浮山以下与入湖河段

淮河干流最大的河道整治工程是五河以下淮河干支流分泄工程中的浮山以下堵闭窑河的塞支工程、浮山以下淮河北岸切滩工程及泊岗引河裁弯取直工程。

1930 年提出的《导淮工程计划》中对淮河中游的整治,就把淮河自浮山以下向东切开岗岭,改道直接进入洪泽湖作为计划的重要目标。当时把这一工程称为双沟切岭工程,实际上切岭的位置在上草湾、下草湾附近,因为当时所根据的唯一地形图“皖北四万分之一平剖面图”,双沟以南一带岗岭等高线最低点最窄点就在上草湾、下草湾附近。《导淮工程计划》把举办双沟切岭实现淮河改道作为整治淮河中游的首选工程,可能是认为这一工程一经举办完成,就可大大降低淮河浮山水位。50 年代治淮初期,最早一开始安徽省曾提出对淮河干流治理目标,要求把浮山水位定为 14.5m,由于工程过大,而单单降低浮山水位,如不做干流河道相应的巨大疏浚工程,则其上游蚌埠等站的水位还是降低不了。由此而研究提出了五河以下干支流分泄工程

(亦叫内外水分家工程),在淮河干流水位降不下去的情况下,把五河以下几条支流另辟出路,直入洪泽湖,降低内水位,实践证明,这个规划是很成功的,效益显著,其中内水系统在线路选定上虽存在过缺点,如峰山切岭未选南峰山,使工程多花了代价,对下草湾切岭亦受“皖北四万分一地形图”的影响,未在更大范围内选线就定了下来,也使工程多做了土方。

淮河在浮山以下,为了使被封堵的窑河断面得到一定补偿,故在南支淮河北岸实施了规模较大的切滩工程,其下与泊岗引河进口相接。泊岗引河进口段与老淮河的连接过渡尚较平顺,但其走向及出口段当时曾有想在将来可能掉尾,对准下草湾引河,扩大下草湾切岭而改道进入溧河洼的设想,故泊岗引河出口段曲率半径过小。当淮河内外水分流工程建成通水后,淮河在浮山以下的河槽断面即发生显著的冲刷扩大,泊岗引河亦发生显著的冲刷变形,原开挖完成的复式梯形断面,绝大部分已不复存在而被冲成中泓略偏左的抛物线形断面。深泓普遍冲深,出口段进入老淮河变形亦很大。总的说内外水分流工程是成功的,其中浮山以下对淮河的整治,亦是基本成功的。

淮河自泊岗引河出口以下直到老子山进入洪泽湖间,河道未经整治。自太平闸以下河底原本就是倒比降。自花园嘴以下河槽宽浅,出现许多边滩及沙洲,其上普遍生长着许多芦苇、树林,原有排洪范围被圈圩垦殖的颇多,再加上其他人为阻水障碍,如盱眙大桥下游右岸开山运石,大量石碴被倒入河中,侵占淮河断面几近三分之一,严重阻水,问题迄未妥善解决。最为严重的是此段淮河是受洪泽湖回水影响的入湖段,自洪泽湖长年蓄水以来,河道加速发生大量淤积,河槽严重萎缩,大大降低了排洪能力,亦影响了枯水期的通航。实际上此段淮河已不能通过原设计所定的排洪入湖流量,就是说当浮山达到原定设计洪水位 18.5m 时,入湖流量达不到 $13\ 000\text{m}^3/\text{s}$,可能大大低于此数。这就影响了淮河中游的防洪大局,因此这是一个有待研究解决,又必须尽速研究解决的严重问题。

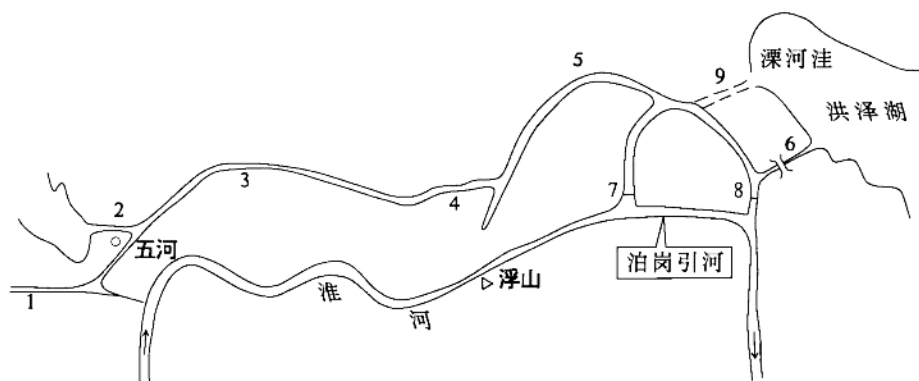


图 3 泊岗引河位置图

1—浚河 2—沱河 3—崇潼河 4—峰山切岭 5—窑河 6—下草湾引河 7,8—堵坝 9—双沟切岭

对这段河槽的处理,首先应考虑清除阻水障碍。在整治方案上建议重新研究 50 年代初曾经提出过的河湖分家方案。这是一个比较复杂的大问题,不仅工程量比较大,各方面牵涉到的因素多,技术上亦可能会遇到不少难题。整个工程如何布置?规模如何?线路是否走 50 年代曾经提出过的圣人湖、枯河线路?或走其他更佳线路?河湖分家最关键的建筑物——拦河坝与

进湖闸如何布设? 如何控制运用? 工程效果如何? 等等, 都需要投入力量认真地做调查研究, 需做大量的前期工作。根据历史记载, 三河河槽的冲开形成, 不过 150 多年历史, 可以预计洪泽湖如能实现与淮河河湖分开, 对淮河入湖段河槽的发展将是有利的, 或可以说至少可防止河槽的单向淤积萎缩。虽然这个问题比较大、比较复杂, 但却是颇值得研究的战略性问题。

由于目前淮河入湖段已不能在原定设计洪水位时通过原定的设计洪水流量(即当浮山水位达 18.5m 时, 淮河已不能通过 $13\,000\text{m}^3/\text{s}$), 因而本段的治理规划必须首先解决此一重大问题, 建议采用淮委设计院曾提出过的在泊岗引河出口以下开挖冯铁营引河方案, 引河进口建闸控制, 在淮河遇大洪水, 当浮山达到或超过某一水位, 流量超过某一流量时, 则开闸向溧河洼分洪。这里需要强调提出的是, 采用冯铁营引河方案, 必须考虑对溧河洼进行疏浚扩大。

5 结语

河道疏浚是河道治理的重要措施, 回顾淮河干流中游段的河道疏浚及切滩, 曾经做过一些工程, 但规模都不很大。上文提到过的浮山以下至泊岗引河进口间在淮河北岸的切滩工程规模较大。该切滩工程完成后, 从实际运行后的情况来看, 河段发生冲刷扩大, 包括切滩部位及老河槽都发生了冲刷。经过多少年来的观察, 此段淮河已经稳定, 没有发生回淤的情况。从分析看, 可以认为当时切滩的断面还不够大。另一处河道疏浚工程是 50 年代初治淮最初开始时对正阳关以上至溜子口至张大台子之间的机械疏浚。那是清除遭黄泛淤积的淤泥, 清淤后亦未见回淤, 实际上当时清淤的断面可能还偏小, 50 年代在蚌埠闸未建成蓄水之前和洪泽湖未蓄水以前, 淮河枯水期河道浅滩很多, 当时为了维护航运, 每年都要用机船疏浚浅滩, 浚出航槽。但每过一个汛期, 这些浅滩又都恢复了原状, 或仅仅在位置上稍有变化。淮河上的局部切滩有两处是明显失败的, 一是 50 年代最初在蚌埠铁路桥下的北岸切滩, 开挖了 $17.2\text{万}\text{m}^3$ 土方, 开挖后约只过了两个汛期就被回淤了; 另一处是 70 年代在泊岗引河进口下游右岸, 疏浚了 70 多万立方米的边滩, 亦仅过了几个汛期, 该边滩就恢复了。由此看来, 在淮河上不论全断面疏浚还是切滩, 必须慎重对待, 要研究工程完成后较有把握不回淤, 才可进行施工。从发展的趋势看, 今后淮河的某些河段可能需要疏浚, 因此需要进行这方面的研究。

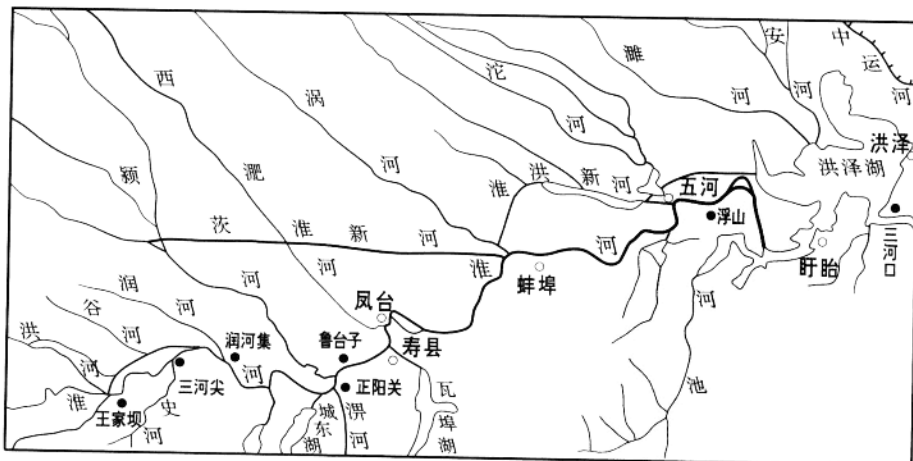


图 4 淮河中游河道形势图