

黄河下游治理方略

专家论坛

水利部黄河水利委员会 编



黄河水利出版社

黄河下游治理方略

专家论坛

水利部黄河水利委员会 编

黄河水利出版社

内 容 提 要

为筹谋解决黄河下游防洪建设与管理的迫切问题,贯彻落实“维持黄河健康生命”的治河理念,提出黄河长治久安的策略与研究方向,黄河水利委员会于2004年2月20~22日在北京召开了“黄河下游治理方略高层专家研讨会”,又于2004年3月20~23日在开封召开了“黄河下游治理方略专家研讨会”,两会与会专家、代表多达180余人。本书汇集了参加研讨会的专家、代表的发言或论文,共89篇,内容涉及黄河治理开发与管理的各个层面。为便于读者了解黄河下游治理方略的演变历史及治理现状,本书汇编了有关黄河下游治理的背景材料,并对黄河水沙变化进行了初步分析。

本书可供水利工作者及海内外关心黄河治理开发的各界人士阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

黄河下游治理方略专家论坛/水利部黄河水利委员会编.
郑州:黄河水利出版社,2004.11
ISBN 7-80621-837-8

I. 黄… II. 水… III. 黄河-下游河段-河道
整治-学术会议-文集 IV. TV882.1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 100069 号

策划组稿:王路平 电话:0371-6022212 E-mail:wlp@yrcp.com

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路11号 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话及传真:0371-6022620

E-mail:yrcp@public.zz.ha.cn

承印单位:河南省瑞光印务股份有限公司

开本:787 mm×1 092 mm 1/16

印张:31

彩插:9

字数:720千字

印数:1—1 600

版次:2004年11月第1版

印次:2004年11月第1次印刷

书号:ISBN 7-80621-837-8/TV·371

定价:98.00元

《黄河下游治理方略专家论坛》

编辑人员

主 编	廖义伟	安新代		
副 主 编	杨含侠	张锁成	刘 斌	
编辑人员	刘立斌	侯起秀	曹俊峰	王道席
工作人员	王 刚	王 敏	李 勇	张学成
	张晓华	李荷香		

在黄河下游治理方略高层专家研讨会上的讲话(代序)

李国英

(黄河水利委员会主任)

黄河下游治理方略高层专家研讨会是 2004 年春节之后黄委在外地举办的一次重要的、规模较大的咨询会。这次会议与以往在北京开会有所不同,过去到北京开会,都是拿着某一方面的规划报告或者某一方面的规划成果,向专家们咨询。这次没有提出具体的成果,而是征询黄河下游治理方略,我们带着问题向各位专家咨询,针对黄河不断出现的新情况和新问题,请各位专家发表真知灼见,集思广益,提出黄河下游治理方向的意见,用于指导今后的治理工作。

黄河经过 50 多年的治理,已初步建成了防洪工程体系,这个工程体系概括为“上拦下排、两岸分滞”控制洪水,“拦、调、排、放、挖”综合措施处理泥沙;四次加高了黄河大堤,50 多年黄河伏秋大汛没有决过口,这是很了不起的成就。但是近 20 年来,随着流域人口的增加和经济社会的快速发展,黄河的承载压力日益增大,以黄河下游断流为标志,流域的生态系统呈现出整体恶化的趋势,主要表现在三个方面:一是下游河床显著萎缩,过洪能力急剧下降。二是黄河水资源入不敷出,已突破生态良性维持的极限。三是黄土高原地区极其脆弱的生态环境仍然没有得到根本的改变。

为了解决黄河当前的突出问题和未来黄河长治久安的问题,黄委党组在最近一个时期,经过深入思考和反复研究,提出了“维持黄河健康生命”的治河理念,并将其作为黄河治理的终极目标。我们初步提出了实现这一终极目标的九条途径:第一,减少入黄泥沙。第二,流域及相关地区水资源利用的有效管理。第三,增加黄河水资源量的外流域调水。第四,黄河水沙调控体系建设。第五,制定黄河下游河道科学合理的治理方略。第六,保持下游河道主槽不萎缩的水量及其过程塑造。第七,满足降低污净比使污染不超标的水量补充要求。第八,治理黄河河口,以尽量减少对下游河道的反馈影响。第九,黄河三角洲生态系统的良性维持。这九条途径核心在于如何解决黄河水少沙多和水沙不平衡的问题,以及如何保持以黄河为中心的河流生态系统良性发展的问题。围绕这一核心问题的解决,作为九项措施之一的黄河下游河道治理方略究竟如何制定,被首先提上议事日程。

由于黄河具有水少沙多、水沙搭配不协调的自然属性,下游河道历来复杂难治。目前,黄河的河床与 20 世纪 50 年代相比普遍抬高了 2~4 m,堤防临河侧床面高于背河侧地面 4~6 m,悬河形势越来越严峻。尤其是 80 年代中期以来,由于自然原因、人类活动对水资源的过度利用和不当干预,下游河道生命用水被严重挤占,主槽萎缩严重,“二级悬河”加剧,部分河段主槽平滩水位高于滩面 3 m,滩面高于背河地面 4~6 m。其中东坝头到陶城铺一带,局部河段的滩面横比降已经高达 1‰~2‰,远大于河道纵比降 0.14‰。“二级悬河”的迅速发展,使横河、斜河的发生几率增加,堤防安全受到严重威胁,防洪形势

仍然不容乐观。

2003年兰考生产堤溃口以后,由于滩面横比降比较大,使得大堤的临水深度在6 m左右,局部堤段大堤背后发生管涌和渗水,范围在临堤50~80 m。由于主槽淤积,下游河道的平滩流量已经从20世纪80年代以前的 $6\,000\text{ m}^3/\text{s}$,急剧下降到 $3\,000\text{ m}^3/\text{s}$,局部河道不到 $2\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 。

小浪底水库建成运用后,进入下游的水沙条件和防洪形势发生了重大变化,经济社会的发展也对下游防洪提出了新的、更高的要求,新时期治水思路更加强调了可持续发展观,强调了人与自然的和谐相处,水库调度也正在由控制洪水向洪水管理转变。因此,小浪底水库投入运用以来,黄河下游河道的治理方略受到广泛关注。

目前,基于对黄河下游未来水沙条件变化趋势的不同估计,形成了关于黄河下游治理方略的很多不同的观点,我们把这些观点大致概括为三类:第一类观点是基于对未来洪水泥沙大幅度减少的估计,提出的“窄河固堤”方略。有人认为下游将来的来水来沙会大幅度减少,可在黄河下游形成“窄河固堤”局面。第二类观点认为未来的洪水泥沙不可能大幅度地减少,从考虑滩区滞洪滞沙的需要出发,主张坚持“宽河固堤”的方略。第三类观点是基于对未来黄河下游来水以中小洪水为主、大洪水依然存在和水沙条件两极分化的认识,提出了“调水调沙、束水攻沙、宽河固堤”的方略。可谓仁者见仁,智者见智。

正是基于这样的背景,我们决定召开这次“黄河下游治理方略高层专家研讨会”,目的是集思广益,筹谋解决黄河下游防洪建设与管理的迫切问题,提出长治久安的策略与研究方向。

这次会议邀请了30位我国水利界、社会科学界等不同领域的知名专家,各位专家多年来一直关心黄河,潜心研究黄河,具有很深的造诣,对治黄发表了许多很好的意见。这次请专家来,特别希望各位专家能够继续给我们以悉心指导。黄委抱着科学求实的态度,听百家之言,纳百家之长,兼容并蓄,完善、创新治黄方略,以推动黄河治理开发与管理工作。这次会议,黄委各个局的主要负责人全部到会,目的是能够直接聆听来自专家的意见。这次会议之后,我们还将于2004年3月份在河南开封召开一次更大规模的黄河下游治理对策研讨会,包括黄委的专家,河南省、山东省以及地方政府各有关部门的专家,一同研究黄河下游的治理方略,以及滩区未来的发展问题,以进一步广泛听取各方面的意见,并在此基础上,研究提出黄河下游科学合理的治理方略。

前言

黄河下游河道是举世闻名的地上悬河,历史上善淤、善决、善徙,自公元前 602 年以来,决口多达 1 590 余次,较大的改道 26 次,经历了 5 次大的迁徙。洪水灾害一直是中华民族的心腹之患。

新中国成立以来,对黄河进行了大规模的治理和探索,初步建成了“上拦下排、两岸分滞”的下游防洪工程体系,逐步提出了“拦、排、放、调、挖”综合处理和利用泥沙的措施,取得了举世瞩目的成就。

但是,由于黄河水少沙多,水沙搭配不协调的自然属性,黄河历来复杂难治。近 20 年来,随着流域人口的增加和经济社会的快速发展,黄河的承载压力日益增大,以黄河下游断流为标志,流域的生态系统呈现出整体恶化的趋势,主要表现可归纳为三个方面:一是下游河床显著萎缩,过洪能力急剧下降;二是黄河水资源入不敷出,水质恶化,已突破生态良性维持的极限;三是黄土高原地区极其脆弱的生态环境仍然没有得到根本的改变。这三大问题始终在困扰着现在黄河治理的工作。

目前,黄河下游河床与 20 世纪 50 年代相比,普遍抬高了 2~4 m,堤防临河侧滩面高于背河侧地面 4~6 m,悬河形势越来越严峻。由于人类活动对水资源的过度利用和不当干预,下游河道生命用水被严重挤占,主槽萎缩严重,平滩流量已经从 20 世纪 80 年代中期的 $6\,000\sim 8\,000\text{ m}^3/\text{s}$,急剧下降到 $2\,000\sim 3\,000\text{ m}^3/\text{s}$,局部河道不到 $2\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 就开始漫滩。近年来“二级悬河”呈日益加剧之势,部分河段主槽高于滩面 3 m,滩面高出背河地面 4~6 m。其中东坝头到陶城铺一带,局部河段的滩面横比降已经高达 $1\%\sim 2\%$,远大于河道纵比降 0.14% 。“二级悬河”的发展,使横河、斜河的几率增加,堤防安全受到严重威胁,防洪形势仍然不容乐观。

为了解决黄河当前的突出问题和未来黄河长治久安的问题,黄委党组经过深入思考和反复研究,提出了“维持黄河健康生命”这一新的治河理念,并将其作为黄河治理开发与管理的终极目标。“堤防不决口,河道不断流,污染不超标,河床不抬高”为体现其终极目标的四个主要标志;该标志应通过九条治理途径得以实现;“三条黄河”建设是确保各条治理途径科学有效的基本手段。

达到“维持黄河健康生命”这一终极目标的九条途径包括:减少入黄泥沙的措施建设;流域及相关地区水资源利用的有效管理;增加黄河水资源量的外流域调水方案研究;黄河水沙调控体系的建设;制定黄河下游河道科学合理的治理方略;保持下游河道主槽不萎缩的水量及其过程塑造;满足降低污净比使污染不超标的水量补充要求;治理黄河河口,以尽量减少对下游河道的反馈影响;黄河三角洲生态系统的良性维持等。这九条途径和关键的措施,核心在于如何解决黄河水少沙多和水沙不平衡的问题,以及如何保持以黄河为中心的河流生态系统良性发展的问题。围绕这一核心问题的解决,作为九项措施之一的黄河下游河道治理方略制定,被首先提上议事日程。

当前我国经济社会发展进入了新的历史时期,强调科学的发展观,强调人与自然的和谐相处,这些变化对黄河治理提出了新的、更高的要求;同时,小浪底水库建成运用后,进入下游的水沙条件和防洪形势也发生了重大变化。因此,为适应新形势的发展要求,以小浪底水库投入运用为契机,完善和创新黄河下游河道的治理方略是十分必要的,也受到社会各界的广泛关注。

正是基于这样的背景,黄委党组决定就同一议题召开两次大型研讨会,目的是集思广益,筹谋解决黄河下游防洪建设与管理的迫切问题,提出长治久安的策略与研究方向。

2004年2月20~22日,在北京召开了“黄河下游治理方略高层专家研讨会”,30位我国水利界、社会科学界等不同领域的知名专家参加了大会。时隔一个月,3月20~23日,在河南开封召开了更大规模的“黄河下游治理方略专家研讨会”,参加会议的专家、代表达150余人,既有水利界的知名专家,也包括河南省、山东省、国家防办、水利部、中国国际工程咨询公司等有关代表。两次研讨会上,专家代表先后发言100多人次,对治黄提出了许多很好的建议。内容涉及黄河治理开发与管理的各个层面,尤其是对维持黄河健康生命、黄河水沙变化、下游河道治理、增水减沙措施、调水调沙与洪水调度、滩区综合治理及政策等重大问题进行了深入探讨。

科学的发展观,开放的治河理念,听百家之言、纳百家之长、兼容并蓄的态度,完善、创新治黄方略,推动黄河治理开发与管理工作,昭示了黄委维护黄河健康生命,实现黄河长治久安的决心和信心。

为了进一步总结会议成果,推动黄河治理开发与管理工作,我们将两次会议的领导讲话、专家发言和提交会议的有关背景材料汇编成册,正式出版,供有关方面参考。

由于我们的水平有限,缺点和错误在所难免,恳请广大读者多提宝贵意见。

编 者

2004年5月25日

目 录

在黄河下游治理方略高层专家研讨会上的讲话（代序）

李国英

前 言

第一篇 背景材料

绪 论	(3)
1 黄河下游治河方略的演变历史	(4)
1.1 古代黄河下游治河方略的演变	(4)
1.2 近代黄河下游治河方略的演变	(5)
1.3 现代黄河下游治河方略的演变	(6)
2 下游河道冲淤演变及治河面临的突出问题	(10)
2.1 黄河下游河道特点及滩区概况	(10)
2.2 下游河道冲淤演变情况	(11)
2.3 对黄河下游河道冲淤基本规律的认识	(21)
2.4 当前黄河下游存在的突出问题	(24)
3 黄河水沙变化与下游河床演变趋势展望	(27)
3.1 径流变化趋势展望	(27)
3.2 泥沙变化趋势展望	(32)
3.3 洪水变化趋势展望	(33)
3.4 黄河下游冲淤演变趋势展望	(36)
4 当前关于黄河下游治理方略的不同观点	(41)
4.1 “窄河固堤”方略	(41)
4.2 “宽河固堤”方略	(42)
4.3 “调水调沙、束水攻沙与宽河固堤相结合”方略	(43)
5 若干重大问题	(45)
5.1 关于未来水沙变化趋势	(45)
5.2 关于中常洪水调度控制运用方式	(45)
5.3 关于利用南水北调工程补充维持黄河健康生命的水量	(46)
5.4 关于生产堤问题	(47)
5.5 关于滩区安全建设与减灾政策	(49)
5.6 关于蓄滞洪区的定位	(50)

第二篇 黄河水沙变化初步分析

1 黄河径流量变化情况·····	(53)
1.1 黄河实测径流量变化情况·····	(53)
1.2 河道水量减少成因分析·····	(54)
1.3 黄河天然径流量变化特点·····	(58)
2 黄河泥沙变化情况·····	(60)
2.1 实测沙量变化特点·····	(60)
2.2 泥沙变化原因分析·····	(64)
3 水沙变化趋势展望·····	(68)
3.1 黄河未来来水量变化趋势展望·····	(68)
3.2 泥沙变化趋势展望·····	(69)
4 设计水沙条件·····	(70)
4.1 小浪底水库运用方式研究阶段·····	(70)
4.2 黄河流域防洪规划及防洪工程建设阶段·····	(71)
4.3 游荡性河段整治方案研究项目·····	(72)
4.4 古贤水利枢纽项目建议书·····	(73)
4.5 推荐成果·····	(73)
5 黄河下游洪水变化·····	(74)
5.1 黄河下游实测洪水变化及认识·····	(74)
5.2 人类活动对黄河洪水影响研究·····	(74)
5.3 黄河下游设计洪水变化·····	(81)
5.4 对黄河下游未来洪水变化趋势的估计·····	(85)

第三篇 北京研讨会高层专家论坛

关于黄河下游河道治理的两个问题·····	钱正英(89)
在黄河下游治理方略高层专家研讨会上的发言·····	杨振怀(93)
高瞻远瞩 远近结合 解决黄河下游治理问题·····	潘家铮(97)
关于黄河下游河道整治方向 and 对策的探讨·····	徐乾清(100)
对黄河水沙关系变化和下游河道整治问题的粗浅认识·····	陈志恺(104)
对黄河下游输沙及治理的几点看法·····	韩其为(107)
以人为本 因地制宜 搞好黄河下游治理·····	高俊才(110)
在黄河下游治理方略高层专家研讨会上的发言·····	刘 宁(113)
关于黄河下游治理的几点认识·····	朱尔明(116)
以“三条黄河”模式浅谈黄河下游治理·····	刘善建(119)
黄河秋雨·····	黄文宪(123)

对黄河下游治理几个问题的看法	富曾慈(125)
对黄河下游治理的一些看法	何孝侠(128)
关于黄河下游河道治理的一些意见	陈清谦(130)
防洪减淤仍然是黄河下游的首要任务	曾庆华(136)
黄河下游近期防洪对策和远景整治意见	叶永毅(138)
《黄河下游近期防洪对策和远景整治意见》的补充说明	叶永毅(145)
黄河下游防洪治理的几点意见	张 仁(151)
黄河治理与水资源利用	费祥俊(153)
黄河下游治理的六字方略与五个协调关系	王光谦(158)
关于黄河下游治理方略的意见	张红武(161)
关于黄河下游治理的几点看法	周建军(164)
关于黄河河流系统功能与健康的几点认识	倪晋仁(170)
新的水沙条件下黄河下游的治理方向——论黄河下游河道的改造 胡春宏 高季章 陈绪坚(173)	
加强对黄河流域的宏观战略研究	刘树坤(179)
关于黄河下游滩区安全建设与减灾政策的思考	程晓陶(182)

第四篇 开封研讨会专家论坛

在黄河下游治理方略专家研讨会上的讲话	李国英(191)
黄河下游近期治理对策	廖义伟(193)
在黄河下游治理方略专家研讨会上的发言	龚时旸(200)
在黄河下游治理方略专家研讨会上的发言	陈效国(203)
关于黄河下游治理中的几点意见和看法	庄景林(207)
黄河的“先天不足”及其“后天失调”	陈先德(210)
维持黄河健康生命 促进人与自然协调发展	冯国斌(213)
在黄河下游治理方略专家研讨会上的发言	龙毓骞(216)
黄河下游治理的突出问题及对策	邓盛明(223)
论黄河防洪的“宽河定槽”	胡一三(225)
黄河下游的主要问题及其治理对策	李殿魁(239)
关于黄河下游治理方略研究的思考	仲伯俊(244)
关于黄河下游治理方略的思考	梅锦山(252)
治黄要有新思路	田 园(255)
有危机就有转机,黄河下游治理将大踏步前进提高	左东启(258)
略论现代治黄中需要研究的几个问题	芮孝芳(260)
黄河下游河道治理之我见	王运辉(262)
关于黄河下游治理方略的一点浅见	韦直林(265)
对黄河下游治理的几点意见	王咸儒(267)

对黄河下游治理工作的建议·····	刘六宴(269)
对黄河下游治理的认识与建议·····	薛松贵(272)
黄河下游治理方略思辨·····	朱庆平 千 析(276)
黄河下游治理方略之己见·····	翟家瑞(285)
对黄河下游治理的几点认识·····	姚传江(289)
对黄河下游治理有关问题的探讨·····	叶宗笠(293)
黄河下游治理方略之我见·····	王渭涇(296)
21 世纪黄河下游治理的策略与途径 ·····	赵天义(300)
“宽河固堤,窄河弱防”治理黄河下游宽河道 ·····	赵 勇(306)
黄河下游宽河道的段内综合治理·····	张柏山(312)
对黄河下游河道治理的初步意见·····	端木礼明(314)
可持续发展与黄河下游治理开发·····	王曰中(317)
对黄河下游治理的意见·····	龙于江(320)
对黄河下游治理方略的几点认识·····	杜玉海(324)
对黄河下游治理的一些思考·····	席家治(329)
对黄河下游滩区治理方向的思考·····	洪尚池(332)
黄河水沙变化趋势与下游滩区治理·····	史辅成(337)
黄河花园口的极限洪水到底有多大·····	王国安(341)
关于黄河治理开发重大战略的思考——可节省 4 000 多亿元之见 ·····	温善章(349)
论黄河下游河道的治理方略·····	马秀峰(360)
对当前黄河下游防洪中的几个问题讨论·····	钱意颖(366)
21 世纪黄河下游防洪形势与对策研究 ·····	赵业安 温善章(368)
黄河下游河道治理对策及需要研究的若干基础问题·····	姚文艺(383)
关于新时期黄河下游治理问题的思考·····	宋玉杰(387)
黄河下游治理若干问题思考·····	刘贵芝(390)
充分利用黄河自然规律治理下游河道·····	蔡 琳 侯起秀(395)
黄河下游的淤积与对策·····	王恺忱 刘 斌(402)
黄河下游游荡性河道整治的主攻方向·····	齐 璞(413)
对黄河下游河道治理的认识·····	王铁牛(421)
黄河下游山东河段治理方略探讨·····	戴同霞(423)
水土保持是维持黄河健康生命的战略措施·····	陈伯让(432)
工程措施与非工程措施相结合,黄河下游要坚持综合治理 ·····	谷源泽(433)
黄河下游治理措施浅见·····	王震宇(436)
在黄河下游治理方略研讨会上的发言·····	熊维新(438)
对黄河下游治理方略的几点思考·····	庞家珍(439)
黄河下游治理方略之我见·····	李希宁 任汝信(443)
关于黄河下游治理方略的几点思考·····	江恩惠(447)
在黄河下游治理方略研讨会上的发言·····	张俊华(450)

黄河下游滩区实行分类管理的设想.....	汪自立 余咸宁 许雨新(452)
小浪底水库建成后南北展工程的定位及其对策研究.....	张锁成(456)
对黄河下游河南滩区治理的一些看法.....	张先超 王松鹤 窦焕春(460)
兰考蔡集生产堤决口的启示.....	耿明全(465)
黄河下游宽河道的“二级治理”.....	河南黄河河务局科学技术委员会(470)
建设清水沟和刁口河两条流路轮换使用工程 保持黄河口长治久安	黄河河口管理局(476)

第一篇

背景材料



绪 论

黄河下游河道是举世闻名的地上悬河,历史上善淤、善徙、善决,自公元前 602 年以来,决口漫溢 1 590 余次,经历了 5 次大的迁徙,洪水灾害一直是中华民族的心腹之患。

新中国成立以来,开展了大规模的黄河治理工作,逐步形成了“上拦下排、两岸分滞”处理洪水,“拦、排、放、调、挖”综合处理和利用泥沙的思路,在干支流修建了三门峡、小浪底、陆浑、故县等水库,开辟了北金堤、东平湖两滞洪区,南、北展宽区,4 次加高加固了黄河大堤,进行了大规模的河道整治,加强了水文测报、通讯等非工程措施建设,初步形成了黄河下游防洪工程体系,下游防洪取得了连续 58 年伏秋大汛不决口的安澜局面。

由于黄河水少、沙多、水沙异源、水沙搭配不协调的自然特性,下游河道复杂难治。目前的河床与 20 世纪 50 年代相比普遍抬高 2~4 m,堤防临河侧滩面高出背河地面 4~6 m,“悬河”形势越来越严峻。尤其自 80 年代中期以来,由于自然原因、人类活动对水资源的过度利用和不当干预,下游河道生命用水被严重挤占,主槽萎缩严重,大部分河段已成为主槽高于滩面 3 m 左右、滩面高于背河地面 4~6 m 的“二级悬河”,其中东坝头—陶城铺局部河段滩面横比降达 1‰~2‰,远大于河道纵比降 0.14‰。“二级悬河”的发展使横河、斜河发生几率增加,堤防安全受到严重威胁,稍有不慎,洪水泥沙将给黄淮海平原带来极大损失。

由于主河槽淤积,下游河道平滩流量已经从 20 世纪 80 年代中期的 6 000~8 000 m^3/s 急剧下降到 2 000~3 000 m^3/s ,局部河段不足 2 000 m^3/s 。2003 年秋汛期间,下游遇 2 400 m^3/s 的流量时即险情迭出,蔡集工程前生产堤决口后,造成滩区大量进水,滩区群众安全和社会经济发展受到越来越严峻的威胁和制约。

小浪底水库的运用,使进入下游 10 000 m^3/s 以上洪水出现几率大幅度削减,短期内进入下游的水沙会发生重大变化。同时,当前我国强调了经济社会发展的可持续性,注重以人为本和区域经济社会的协调、全面发展,新时期治水思路也更强调了人与自然的和谐相处,防洪调度正在由控制洪水向洪水管理转变。因此,小浪底水库投入运用以来,黄河下游河道的治理方略受到广泛关注和争论,这些方略所涉及的重大治理思路,包括如何治理居住人口已达 181 万的滩区;如何制定生产堤运用政策、滩区补偿政策;如何优化中常洪水的调度方式,合理调度水沙,以尽快恢复主槽排洪能力;如何从战略上部署黄河下游防洪减淤工程体系等,都是当前黄河治理与开发中亟待解决的重大问题。

黄河下游治理方略几千年来百家争鸣,近些年来尤受社会特别是水利界的关注。本篇旨在客观简述治黄方略的演变、水沙条件变化、下游治理开发存在的问题及当前关于黄河下游治理的不同观点,以期集思广益,筹谋解决黄河下游防洪建设与管理的迫切问题,提出长治久安的策略及研究方向。

1 黄河下游治河方略的演变历史

治黄方略或主张都取决于人们对黄河的认识,体现了当时的社会、政治、经济背景以及水利科学技术发展水平,是一定历史条件的产物。回顾黄河下游治河方略的演变历史,有助于历史地认识黄河,完善和创新治河方略。

1.1 古代黄河下游治河方略的演变

原始社会的生产力极为低下,为避免洪水危害,先人们往往“择丘陵而处之”。此后,随着生产力的发展,人们从高丘移居平地。传说在帝尧时期,鲧采用“障水法”修筑堤堰治水失败而受到制裁。大禹治水改用“因水之流”、“疏川导滞”、分流入海的策略,疏通了九河,平息了水患。

黄河下游堤防始建于春秋。随着人口的增加,黄河下游日渐开发,为了发展生产的需要,沿河诸侯各自为利,先后筑堤,多转折弯曲,不顾水流通畅,甚至以邻为壑,致成许多人为险工。至战国时,两岸堤防上下多连贯在一起,且具有一定规模。筑堤后,由于两岸堤距之间容量有限,泥沙淤在河槽内,河床逐渐抬高而成为地上河,防御洪水的能力也随河床的淤高而降低,故决口改道逐渐增多。

为寻求治河对策,不断产生新的治河思想。这些不同的治河思想在论争中又不断得到发展和完善。纵观历史,治河思想较为活跃的有三个时期:两汉、北宋和明清。

1.1.1 两汉时期

西汉时期,黄河下游由于两岸筑堤,泥沙淤积加重,河床逐渐抬高形成悬河,不断在冀州境内(今河北中部及河南黄河以北地区)决口泛滥。朝廷多次下诏征求治河方策,治河议论颇多,是历史上治黄思想较为活跃的一个时期。当时有改河说、分疏说、水力冲沙说、滞洪说和贾让治河三策等治河主张。其中,贾让治河三策是古代治河的重要方策,对后世治河影响很大。

贾让对当时的黄河形势做过实地调查,分析下游河道的演变,于汉成帝绥和二年(公元前7年)提出了治河三策:上策是扩宽河道,“徙冀州之民当水冲者,决黎阳遮害亭,放河使北入海,河西薄(到)大山,东薄(到)金堤,势不能远泛滥,期月自定”;中策是在黄河狭窄河段分水,“多穿漕渠于冀州地,使民得以溉田,并可分杀水怒”;下策是在原来狭窄弯曲的河道上,加固原有不合理的堤防,即“缮完故堤,增卑倍薄”。

贾让不仅提出了防御黄河洪水的对策,还提出了放淤、改土、通漕等多方面的措施。鉴于当时的历史背景,贾让的上、中两策未被采纳。西汉末至东汉初,60余年黄河失治,公元11年黄河发生大改道,入海口从天津附近改至山东利津附近。

汉明帝于公元69年春,召见王景询问河、汴治理方略,并委以王景主持治理河、汴工程重任。王景率卒数十万,顺泛道主流“修渠筑堤,自荥阳东至千乘(今利津)海口千余里”,“十里立一水门,令更相回注”,达到了河汴分流,使数十年的黄水灾害得到平息,黄河出现了一个相对安流时期。王景当时所做工程项目主要是修堤,堤距相当宽,左到西汉时河道的金堤,右到他修的自荥阳至千乘的千里大堤,上段荥阳一带有10~20 km宽,堤距