

黄河:1946~2006

——纪念人民治理黄河 60 年专稿



黄河水利出版社

黄河：1946~2006

——纪念人民治理黄河 60 年专稿

主 编 郭国顺
副主编 郑胜利 李肖强
王红育 王继和

黄河水利出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

黄河: 1946 ~ 2006: 纪念人民治理黄河 60 年专稿/
郭国顺主编. — 郑州: 黄河水利出版社, 2006. 10
ISBN 7 - 80734 - 151 - 3

I. 黄… II. 郭… III. 黄河 - 河道整治 - 成就 -
1946 ~ 2006 IV. TV882. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 127757 号

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: 0371 - 66026940

传真: 0371 - 66022620

E-mail: hhslebs@126.com

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: 22

字数: 383 千字

印数: 1—2 500

版次: 2006 年 10 月第 1 版

印次: 2006 年 10 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7 - 80734 - 151 - 3/TV · 482

定价: 46.00 元

责任编辑 雷元静

韩美琴

封面设计 谢 萍

责任校对 张 倩

责任监制 常红昕

前言

九曲黄河，源远流长，她以博大的胸襟和非凡的气度，哺育了中华民族，孕育了光辉灿烂的华夏文明。但是，在漫长的历史时期内，黄河却得不到有效的治理，给人民带来了深重灾难。1946年，在中国共产党的领导下，开始了人民治理黄河的新篇章。

60年来，在党和国家领导人的高度重视下，经过沿黄军民与黄河职工的共同奋斗，黄河治理开发取得了举世瞩目的伟大成就，为国民经济和社会发展做出了重大贡献。初步形成“上拦下排、两岸分滞”的下游防洪工程体系，依靠这一工程体系和防洪非工程措施，加上沿黄军民与黄河职工的严密防守，确保了黄河岁岁安澜，扭转了历史上频繁决口改道的险恶局面；黄河水资源获得高度开发利用，流域及下游引黄灌溉面积达到1.1亿多亩，同时为沿黄50多座大中城市和一大批工矿企业提供了生活用水与工业用水，并通过实施引黄济津、引黄济青等跨流域调水，缓解了天津、河北、青岛等地区的用水危机；黄河干流上建成了18座水电站，水力发电装机总容量达1000多万千瓦，成为国家重要的水电能源基地；黄土高原地区水土流失初步治理面积18万平方公里，有效减少了入黄泥沙；与此同时，进一步深化了对黄河客观规律的认识，先后提出“宽河固堤”、“蓄水拦沙”、“除害兴利”、“上拦下排”、“调水调沙”等一系列治河方略，引导了各个时期黄河事业的发展和跨越。

进入21世纪，在中央科学发展观和水利部治水新思路的指引下，黄河水利委员会求真务实，创新思维，确立了“维持黄河健康生命”的治河新理念，并据此建立了“1493”治河体系。同时着力构建科学决策场，科学管理、保护和优化配置水资源，进行了全河水量统一调度、调水调沙、小北干流放淤、标准化堤防建设、“三条黄河”建设等重大举措，取得了显著效果，为人民治理黄河事业创造和积累了新的经验。

中国共产党领导人民治理黄河 60 年的历程，波澜壮阔，成就斐然。这里面饱含着党和国家的高度重视与殷切关怀，镌刻着老一辈创业者浴血奋战的不朽业绩，凝聚着几代建设者的青春与梦想、心血与汗水，见证了人民治理黄河事业不断开拓前进、从胜利走向胜利的坚实足迹。

辉煌的事业必然蕴含辉煌的文化，辉煌的时代理应抒写灿烂的篇章。为了宣传好人民治理黄河事业走过的光辉历程，黄委宣传部门从全河挑选、组织了精干的写作力量，围绕黄河防洪、水土流失治理、黄河水文、水资源调度管理、调水调沙、治黄理念及方略的演进和三门峡水库建设、小浪底水库建设等治黄重大题材，撰写了反映 60 年来治黄重大事件的系列宣传文章，在《黄河报》及有关媒体上发表。为了进一步讴歌人民治理黄河的丰功伟绩，总结其间的重大实践及其经验认识，弘扬“团结、务实、开拓、拼搏、奉献”的黄河精神，激励广大人民群众和黄河职工开拓创新、努力奋斗，把黄河治理开发与管理事业继续推向前进，我们决定把这些文章结集出版。由于编辑出版这本书与宣传文章发表的过程几乎同步，时间十分紧迫，参与编辑出版的同志弘扬本书中讴歌的黄河精神，废寝忘食，通宵达旦，完成了本书的编辑出版工作。彭绪鼎、张光义、张焯文、刘自国、黄宝林等同志为本书的文字修改和图片选配都做了大量的工作。

“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越”。我们回顾历史，是要“为了不忘却的纪念”；我们呵护历史，是因“历史是今天的一面镜子”；我们看重历史，是想“让历史告诉未来”：在中国共产党的领导下，在科学发展观的指引下，人民治理黄河事业一定会不断前进，创造出更多的辉煌！

编 者

2006 年 10 月

目 录

追寻大河印迹 共铸和谐未来

——治黄方略的历史沿革及现代治理理念的形成 王红育 (1)

千里长堤 安澜裕国

——黄河下游堤防建设综述

..... 刘自国 张春利 潘佳良 何继伟 (23)

披肝沥胆雄姿在 历经风雨展笑颜

——三门峡水利枢纽的回顾与展望

..... 刘红宾 刘 伟 唐恒恩 杨 明 刘小飞 江 苗 (43)

以水为师 与河共舞

——60年黄河洪水管理精彩回放 胡述范 张光义 杨保红 (63)

大河铸丰碑 当惊世界殊

——世纪工程小浪底水利枢纽巡礼

..... 李肖强 张石中 张焯文 孙俊东 (85)

大河搏风浪 万里入胸怀

——黄河水文工作60年历程 韦中兴 杨晋芳 吴 强 (107)

矢志尾闾畅 黄河入海流

——黄河河口治理回眸 崔 光 蒋义奎 张春利 (125)

高原披锦绣 功业利千秋

——60年黄土高原水土流失治理与探索

..... 项晓光 孙太昱 马建才 (145)

东平湖：黄河防洪的一张“王牌” 张光义 张玉国 (167)

扬万里波涛 谱绿色颂歌

——黄河水量统一调度之路 徐清华 周建波 (187)

花园口：见证黄河变迁 祖士保 (207)

拦截粗泥沙 放出新天地

——黄河小北干流放淤试验纪事 李晓飞 马继锋 (217)

流淌在实验室里的黄河

——“模型黄河”工程建设写真 邓 红 (227)

黄河，奔向数字时代

——“数字黄河”工程建设纪实 徐新军 (247)

黑河——大漠中的生命传奇 彭绪鼎 (267)

调水调沙：重塑生命黄河 于迎涛 (281)

为了母亲河乳汁的甘甜

——黄河水资源保护工作纪实 张 清 郝 云 李玉洪 (297)

呵护河源 厚泽华夏

——黄河源区的治理与保护 蔺生睿 魏 云 (307)

黄河精神：一面高扬的旗帜 王继和 张凤萍 (323)



追寻大河印迹 共铸和谐未来

——治黄方略的历史沿革及
现代治理理念的形成

王红育

引 子

一条维系着炎黄子孙灵魂家园的河流；
一条承载了中华民族 5000 年生生不息的河流；
一条跨越时空流进每一个中国人血液与生命里的河流；

黄河，几经岁月的洗练，几经泥土的铺陈，塑造了泱泱大国，孕育了古国华夏。

黄河，见证着一个伟大民族的蓬勃张力，虽历尽沧桑，阅尽人间变幻，却始终没有改变她那与儿女们共同的肤色，没有改变她那桀骜不驯、勇往直前的性格。也正是因为这条河，中国人不知倾注了多少情感与心智，几千年间，今人循着古人的思绪，黑发人沿着白发人的足迹，一朝朝接着一代代，今之黄河连着古时黄河。

大河奔涌，逝者如斯，演绎了几多荡气回肠的故事，留存下几多至今仍在闪烁的名字。在人民治理黄河的进程又走过一个甲子的年轮之后，让我们怀着无比敬仰的心情，走进尘封的历史，重新梳理起这条厚重的治河脉络，追寻那条流淌在无数志士心灵里的黄河……

上篇：古国华夏 悠哉黄河

中华 5000 年的文明史，大多由黄河流域来承载和讲述。中华文明发端于黄河，繁衍于黄河，并由此延展至整个中国，乃至东南亚，为世界文明做出了不可替代的贡献。黄河之于中国，就如同古希腊之于欧洲，恒河之于印度，尼罗河之于埃及，她是文明积淀的最初载体，亦是一部流淌的古书，至今仍在被翻阅、续写。然而，如同两河流域的巴比伦古国已湮没于漫漫沙漠之中，古埃及也早已走进历史的长河一样，与黄河文明并行的其他文明，或因环境恶化，或因河流断绝，或因灾害更迭，直接或间接地导致了失落和中

断，但只有东方这条神奇而伟大的河流，一直伴随着我们这个民族进行着不屈不挠的抗争、延续、发展，坚毅地挺进在东方大陆上。无论从时间的跨越还是从空间的影响而言，黄河文明的记录无疑是唯一的。

史前的黄河流域，气候宜人，大地富饶，成为我们这个民族繁衍生息得天独厚的所在。陕西的“蓝田人”、“大荔人”，汾河流域的“丁村人”，内蒙古河套地区的“河套人”，以及关中、豫西、晋南一带为中心的“仰韶文化”等，都广布于黄河流域。查阅我国朝代的更迭，从公元前21世纪的夏王朝至今4100多年中，西至皋兰，东抵开封，北到银川，南达西安的广阔区域里，在黄河流域建都的年代就有2400多年。我国历史上的著名古都西安、洛阳、开封都在黄河流域。遥想曾经喧嚣的京都地区，人口均逾百万，俨然一个国际大都会。

时空转换了4000多年，黄河孕育的文明从没有间断过，及至今日，黄河流域依然在我国国民经济发展和产业结构中占有举足轻重的地位。黄河下游防洪保护区的冀、鲁、豫、皖、苏5省110个县（市），总面积12万平方公里，人口接近1亿，耕地1.1亿亩，是我国重要的粮棉基地之一。区内还有油田、煤田等重要能源基地。今天的人们很难想象，曾几何时，黄河水已把这里几经淘洗与灭顶。

黄河改道，或称大徙，在有史料记载的2000多年里狰狞了200多次，从周定王五年（公元前602年）的首次河徙开始，或东北流入渤海，或东南注入黄海，波及范围，北抵天津，南达江淮，纵横25万平方公里。黄河下游河道历代决口变迁，使华北平原逐渐淤高，在那土地之下，是曾经繁华的城镇、集市和喧闹的人群。1919年，在河北巨鹿县地下发现了一座宋大观二年（1108年）河决冀州时的巨鹿城，墓碑街道，历历可见。而1982年在开封龙亭潘湖湖底一米处挖出明代周王府的房舍，经考证，为明崇祯十五年（1642年）黄河在开封决口时所淤埋。圃田泽、菏泽、巨野泽等北方曾经的大湖泊，今天只有在史书上寻找它们的波影了。在黄河留下足迹的地方，如延津以北的汉代故道和流经兰考的明清故道，如今都成了一条高出地面的沙带，那是黄河用泥沙写在历史之“墙”上的一道道印记。

这种阵痛般的黄河下游河道变迁，无论对于政权的稳定，还是民众的生计，都堪称人力难以抵御的大患，为历代执政者所深虑。“黄河宁，天下平”的古语盖源于此。因此，古人治理黄河的重心只能先从抵御洪水、驱除河患、保护家园着眼。这种治理的思想与实践自传说中的大禹开始。

大禹治水的故事流传甚广，至今已成为中华民族精神遗产不可分割的一

部分。他总结以往治水失败的原因，改用“因水之流、疏川导滞、分流入海”的策略，利用水向低处流的自然趋势，疏通九河，平息水患，使人们得以“降丘择土”，迁居平原，开垦土地，发展农业。大禹治水成功后，被尊立为王。虽大禹的故事已远去数千年，其治水细节已无从考证，但他留存给后世的治水思想，即：遵循水流运动客观规律，因势利导，因地制宜，依靠人民，以艰苦卓绝和奉献忘我精神，才能克水制胜——却是惠及中华的巨大精神财富，后人尊称他为神禹，不为过也。

春秋时期，黄河下游日渐开发。齐国地处黄河下游，沿河平原地势低下，各种灾害以水害为大。管仲于公元前685年向齐桓公提出筑堤防洪、除害兴利之法。齐桓公采纳管仲建议并付诸实施，齐国得以富强，终成霸业。当时，沿河诸侯相继筑堤，“壅防百川，各以自利”，不顾水流畅通，多转折弯曲，造成许多人为险工，危害甚大。齐桓公三十五年（公元前651年）于葵丘会集诸侯订立盟约，提出“无曲堤”的法规，要求各诸侯共同遵守，不允许修筑阻水、挑溜的弯曲堤防，损人利己。这是关于黄河下游筑堤为防较早的记载。

由于受堤防约束，河床淤高，黄河于周定王五年（公元前602年）在黎阳宿胥口决徙，偏离禹河故道，为史载黄河第一次大改道。至战国时再度筑堤，且连贯在一起形成规模，此道行河至西汉末年，也迎来了著名的“贾让三策”。

西汉时期，黄河不断在冀州境内决口为患，泛滥纵横。贾让受命对当时黄河形势作实地调查时发现，黄河筑堤以前，下游有众多小水汇入，沿河湖泽使洪水得以调蓄，河道宽阔，河水“左右游波，宽缓而不迫”。战国时，两岸筑堤，堤距尚宽，河水游荡，滩地肥美，人们耕种筑宅，遂成村落，又筑堤防自救，以致河道缩窄，堤线弯曲多变，遇大水有碍行洪，常决口为患。调查后，贾让于公元前7年上书朝廷，提出治河上、中、下三策。

上策为人工改道，以治河经费用于移民，避免与水争地，“遵古圣（禹）之法”，可达“河定民安，千载无患”。中策是在黄河狭窄段分水灌溉，即“多穿漕渠于冀州地，使民得以溉田，并可分杀水怒”，既治了田，也治了河，可“富国安民，兴利除害，支数百岁”。下策则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”，进行小修小补，其结果必然是“劳费无已，数逢其害，此最下策也”。

贾让三策，揉西汉各家治黄方略之长，补各种学说之短，成为当时治河理论的最高峰。可是，贾让的上、中两策却未被采纳，只因西汉定都长安，

当时黄河下游的防洪根本不能与关中地区的灌溉相提并论。又因当时西汉王朝已处于没落阶段，朝政腐败，农民起义不断，这就决定了当时即使贾让提出的是一个切实可行的治河方案，也不会得到统治阶级的重视，更不会付诸实施，枉费了一代治河先贤的几多心血。

西汉末至东汉初，60余年黄河失治，当时黄河、济水、汴渠交败的局面愈演愈烈，要想恢复汴河通漕，必须首先治理黄河。为此，汉明帝审时度势，决心治理黄河、汴河，他于永平十二年（公元69年）春，召见王景询问河、汴治理方略，并委以重任，命王景与王吴一起共同主持治理河、汴工程。

与贾让不同的是，王景治河得到了汉明帝的大力支持，其率卒数十万，顺汴道主流“修渠筑堤，自荥阳东至千乘（今利津）海口千余里”。在大规模的施工中，采用当时可能采用的一切技术措施，开凿山阜高地，破除旧河道中的阻水工程，修筑千里堤防，疏浚淤塞的汴渠，自上而下对黄河、汴渠进行了治理。永平十三年（公元70年），工程全部完成。王景当时治河工程项目主要是修堤，堤距间的河道相当宽阔，形成一条从上到下逐渐扩宽的喇叭形河道，堤距间有足够的面积可容纳洪水，河床淤积抬高极慢。河道所经流路，基本上符合贾让治河三策中的上策。王景此功不可没，其后数十年间，黄河水害得到平息，汴渠亦恢复了通航功能，大面积被淹耕地重焕生机。大河由濮阳以东经平原、千乘入海，出现了一个相对安流的局面。当然，这里面也有黄河于王莽始建国三年（公元11年）新发生改道后，河身较低的自然因素有关。

王景治河后800余年至唐代后期，黄河履新，决溢较少。可是到了北宋时期，黄河下游河道泥沙逐渐淤积，河道变迁加剧，决、溢、徙又现频繁。由于北宋的京城在开封，地处黄河下游，防患与统治者的利害关系紧密相连，所以宋王朝对黄河的治理相当重视，从皇帝到朝廷重臣，许多人都卷入了治河争论。北宋建中靖国元年（公元1101年），左正言任伯雨在奏疏中批评了北宋前期治河方针后提出“宽立堤防，约拦水势”的治河主张，符合黄河下游河道演变的自然规律。但因全面修筑堤防，工程浩大，国力不足，未能施行。然其主张却为后代所关注和实践。

元顺帝至正四年（1344年）夏，黄河大水，河决白茅口（今山东曹县境内），主流向东北注入运河，再南流入淮，泛滥达7年之久。朝廷召集各地河防官员，商议治河大事，并任贾鲁为工部尚书兼总治河防使。他采用疏（即分流）、浚（即浚淤）、塞（即拦堵）三法并举，综合治理，使龙口很

快合龙，决河绝流，故道复通，但其耗用民力、财物也极其可观。因此，后世有诗评价贾鲁治河：“贾鲁修黄河，恩多怨亦多，百年千载后，恩在怨消磨。”贾鲁当时治河兴师动众，既不考虑汛期又不顾民工死活，确实招致了不少民怨。但贾鲁能“竭其心思智计之巧，乘其精神胆气之壮，不惜劬瘁（过度劳累），不畏讥评”、临危不惧，当机立断，巧用装石沉船法，一举堵合了泛滥7年的决口，其贡献也不可小觑。因此，在古代治河中，贾鲁不失为一个敢于战胜洪水、敢于技术创新的治河专家。至今，郑州郊外还有条以其名字命名的河渠，足见其功可盖其过。

明清时期，黄河下游大部分时间流经河南、山东、江苏，夺淮东流入海。其间，黄河多支并流，此淤彼决，并侵犯运河漕运。元明清三朝均建都北京，而经济重心则在南方，南北水运就成为国家经济大动脉，治黄防洪工程必须确保大运河的畅通，堤防工程重北轻南，人为逼水南流，水患仍频繁发生。朝廷为保漕运，寻求治河之策，各种主张活跃，有分流论、北堤南分论、束水攻沙论、放淤固堤论、改道论、疏浚河口论、汰沙澄源论、沟洫治河论等。有的虽然实践，但效果不佳；有的只有议论，并无实施。唯有明代后期，潘季驯提出“束水攻沙”方案，对后世治河影响深远。

潘季驯治河思想的核心是“以堤束水，以水攻沙”，为此他十分重视堤防的作用，创造性地把堤防工程分为遥堤、缕堤、格堤、月堤4种，因地制宜地在大河两岸周密布置，配合运用，并强调“四防”（昼防、夜防、风防、雨防）、“二守”（官守、民守）的修防法规，进一步完善修守制度。黄河为患，根在泥沙，这是潘氏的一个伟大发现。潘季驯第三次总理河道后，经过整治的黄河十余年间未发生大的决溢，行水较畅。在第四次总理河道时，又大筑三省长堤，把黄河两岸的大堤全都连接起来，河道基本趋于稳定，河患明显减少，扭转了河道忽东忽西没有定向的混乱局面。潘氏不仅是“束水攻沙”方略的倡导者，而且也是坚持不懈的实践者，治河思想也因此大大向前推进了一步。

清康熙十五年（1676年），黄淮流域大雨，黄淮并涨，奔腾四溃。黄河在碭山以东决口21处，黄河倒灌洪泽湖，高家堰决口34处，淹没淮、扬7个州县。黄河河道在清口以下至河口长300余里严重淤积，河道、运道均遭严重破坏，漕运不通已成为清王朝的心腹之患。康熙皇帝由此决心治理黄河、运河，并于康熙十六年调安徽巡抚靳辅为河道总督，担任治河重任，前后达11年之久。

靳辅是个知人善任的官吏。他任河道总督时，陈潢是其得力幕僚，凡治

河之策，无不向陈潢垂询和请教。陈潢出身布衣，曾对黄河做过实地调查，到过上游宁夏一带。靳辅到任不久，便同陈潢一起遍阅黄、淮形势及冲决要害。根据实地调查，首先在清口以下至河口 300 余里的河道内，采取“疏浚筑堤”并举的措施，把河道内所挖引河之土，用以修筑两岸大堤；又在淮河出湖口处开挖 5 道引河，疏通淮水入河的通道，集中力量堵塞杨庄口门，从而使河、淮并力入海，河道畅通，运道无阻。这些工程完成后，“海口大辟，下流疏通，腹心之害已除”。早先被水淹没的土地逐渐干涸，使得下河十余万顷皆为沃土。

靳辅鉴于“上流河身宽，下流河身窄”的状况，沿用潘季驯修减水坝的办法，在安徽碭山以下至睢宁间狭窄河段，因地制宜地在两岸有计划地增建许多减水坝，作异常洪水分洪之用。其治河后期，黄淮故道已次第修复，漕运大通，以前决口泛滥的灾害大为减轻，出现了清初以来少见的平稳局面。

清乾隆元年（1736 年）以后，黄河河道淤积日益严重，决溢地点亦逐渐上移。统计清初至道光三十年（1850 年）的 207 年中，虽没有大的改道，但决口年份多达 60 多年，河道大有愈决愈淤、愈淤愈决的趋势。这一期间，在治河理论与方策上也有不少议论和见解，虽未被采纳，但对后世仍有较大影响。例如乾隆十八年，吏部尚书孙嘉淦提出开减河引水入大清河的主张，以防异常洪水。清道光年间，魏源认为当时的黄河河道不会维持很久，大改道已成必然趋势。他分析了当时的河势倡议，自封丘东北流于山东入海，将成为黄河的一条好去路。当时的旧河道既难以维持下去，不如人工有计划的改道为好，否则黄河就要自找去路。最后，果不出他所料，咸丰五年（1855 年），黄河遂于兰阳县铜瓦厢决口改道，夺大清河入海，结束了 700 年的南流夺淮之路，改走现行河道。

时光把黄河和中国一起推进到了 20 世纪，疲惫的封建社会也在这个世纪之初走到了尽头。可是，黄河的秉性并没有因为人世间的变幻而走向温驯。1933 年，一场突如其来的大水又让黄河成了泛滥之源。就在这一年，民国的黄河水利委员会成立了，首任委员长乃我国近代著名水利科学家李仪祉先生。李仪祉出生于陕西蒲城，早年毕业于京师大学堂，后赴德国皇家工程大学土木工程科攻读铁路、水利专业，民国四年学成回国，投身祖国水利建设。1933 年的黄河大水使下游决口数十处，洪水泛及五省，灾民数十万，李仪祉即在此危难之时走马上任。他毕其精力，统一河政，拟定各项规章，针对我国古代治河缺乏基本测验数据之现状，提出了科学治河主张，并亲赴

黄河上、中、下游实地查勘，部署地形测量、水文、气象测验，筹建大型水工模型试验场，筹划黄河治本治标工程。他乃针对我国古代两千多年治河偏重下游河道的情况进行思辨，提出治黄上、中、下游并重，防洪、航运、灌溉、水电等各项工作都应统筹兼顾的治河方针。

按照李仪祉的治黄规划设想，维持黄河现有入海之道，使不致迁徙，巩固堤防，使不致溃决漫溢危害人民，目的是要尽量为洪水筹划出路，务使平顺安全宣泄入海。为此需要采取三项措施，一要疏浚河槽使之宽深，以增加泄量；二要在上中游各支流建拦洪水库以调节水量；三要辟减水河，以减异涨。对于下游河道的整治，他认为在洪水控制前，流量变幅大，宜设复式河槽，待将来洪水得到控制，可以变为单式河槽，用以加大挟沙能力。对于险工，他提出凡治河于一处，上下游皆受其影响而生变化，应该统筹兼顾，尤须自其最坏处着手，往好处转化，选择数处险工段先为之改正，并加以固定，成为结点，河流就易于就范。

李仪祉一生对我国水利问题研究范围之广，造诣之深，鲜有所见。特别是他对黄河治理方策的探讨和研究，超出了我国清代以前治河方略只着重于下游的定式，提出了上、中、下游全面治理的主张，使治黄方略大大向前推进了一步，在治黄史上起了继往开来的重要作用。

与李仪祉同时侍奉黄河的还有沈怡，这位早年毕业于德国德雷斯頓工业大学的归国学子，乃恩格斯教授的亲传弟子，1925年回国，因对黄河情有独钟，与李仪祉几乎同时来到了黄河水利委员会。在此有必要提及沈怡的老师——德国教授恩格斯（1854~1945年），这位首创河工模型试验、近代河工界权威的外国老人，对世界上秉性独一无二的黄河，怀着一种近乎执著的情愫，他以研究世界历史上危害最烈的黄河为志，30余年孜孜不倦，多次为黄河作模型试验。恩格斯（还有同时代的费礼门和方修斯）根据多年潜心研究所得，提出治河的实质乃“以水治水”，均为“藉河水自然之力，以刷深河床，由此达到降低洪水位之目的”。虽然这些主张都未超出我国古代治河专家潘季驯“筑堤束水，以水攻沙”的方略范围，但恩格斯严谨的治学态度和不舍的探求精神仍为后人所敬仰。

沈怡继承老师的志愿，从研究黄河史逐渐深入，认为河道的寿命与当时治河的方法有极大的关系。他推崇大禹、贾让、潘季驯等人的治河方法，但又反对一味盲从古人。他主张“防”、“治”不可偏废，并提出：“黄河之患，患在多沙，因此治河不外治沙，治沙即以治河”，“治河当先治下游，治下游当先治河口。治河口仍不外乎集中水势，冲刷泥沙，以水之力，治水之