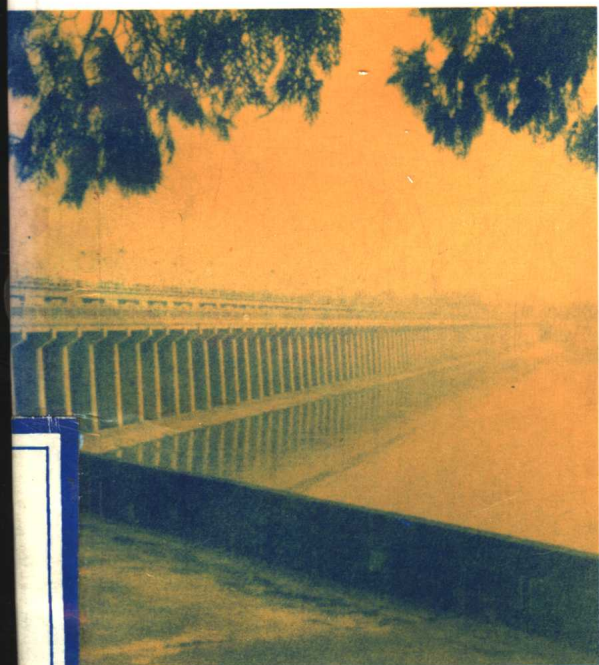


淮河环境与治理

张义丰 李良义 钮仲勋 主编



测绘出版社

淮河环境与管理

张义丰 李良义 钮仲勋 主编

测绘出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本书是关于淮河流域环境特征与宏观调控的一部文集,也是作者多年工作的总结,及继《淮河地理研究》后的工作延伸,它对1991年洪涝灾害的成因、黄淮运的关系、能源开发及水体污染、环境变迁等诸多方面进行了细致的研究,对淮河流域灾害环境与整治对策、水体污染与宏观调控提供了科学依据,对淮河流域综合整治有一定的指导作用。本书可供从事地学、农学、水利、规划管理、环境保护及区域开发等科技工作者及管理人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

淮河环境与治理/张义丰等编著. —北京:测绘出版社, 1996. 5

ISBN 7-5030-0832-6

I. 淮… II. 张… III. ①淮河-河道整理 ②淮河-河流污染-污染防治 N₂ TV882.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 01343 号

测绘出版社出版发行

(10004 北京市复外三里河路 50 号 (010)68512182)

北京怀柔丁史山印刷厂印刷·新华书店总店北京发行所经销

1996 年 6 月第一版·1996 年 6 月第一次印刷

开本: 850×1168 1/32·插页 1·印张: 7.5

字数: 195 千字·印数: 001—50 册

定价 16 50 元

序

《淮河流域环境与治理》作为 1993 年出版的《淮河地理研究》的姊妹篇，是作者张义丰、李良义等同志自 80 年代中以来，长期在淮河流域承担研究课题，在大量实地调研的基础上写成的。本书共收集 19 篇文章，内容涉及淮河流域的自然、社会、经济等方面的诸多问题。

淮河流域地跨豫、皖、苏、鲁四省，面积 27 万 km^2 ，人口约 1.4 亿。淮河是一条多灾多难的河流。历史上黄河曾多次夺淮入海，特别是从 1194~1855 年的 661 年中，淮河实际上已成为黄河下游的支流。1855 年黄河铜瓦厢决堤后河道北徙，才结束了夺淮的历史。但是，由于黄河夺淮带来的河道淤塞等问题，致使淮河流域洪涝灾害十分频繁，平均每十年有七次，而且常常是先涝后旱，农业生产很不稳定，人民生活贫穷落后。

新中国成立以后，通过 50 年代以来的治洪工程，使洪涝灾害得到了初步控制，流域内工农业生产得到很大发展，先后建成了枣滕、徐州、淮北、淮南等以煤炭、电力为主的能源基地，并同机械、化工、建材、轻纺工业相结合，形成了门类较多的地方工业体系。同时，随着以水利为中心的农田基本建设的发展，本区已成为全国重要的商品粮、棉、油、水果及肉类生产基地，其中每年向国家提供的商品粮占全国的四分之一。

但是，由于淮河流域原有水利工程防洪标准不高，加上 80 年代以来水利投资大幅度减小，水利工程年久失修，因此，1991 年夏季淮河流域爆发了特大的洪涝灾害，受灾人口 4837 万人，农业成灾面积 291.8 万 hm^2 ，损失和减产粮食 212.5 亿 kg ，直接经济损失 335 亿元。接着，又于 1994 年 7 月发生了特大的水污染事故，造成苏皖两省 150 万居民饮水困难，直接经济损失超过 2 亿元。

上述问题已引起了党中央、国务院的高度重视。国家提出 90 年代要加快治淮步伐，以进一步提高防洪排涝能力、扩大灌溉面

积和增加城乡供水作为主要目标,将对淮河干支流进行全面整治,开挖新的入海水道,对沂、沐、泗河洪水实施东调南下工程,加固病险水库和修建新水库等。为了防治水污染,国务院颁布了《淮河流域水污染防治暂行条例》,并提出了分段完成治理的目标和时间表。上述目标实现后,淮河流域的环境状况将取得根本的改善。

本书围绕着淮河流域环境变迁与治理这一核心问题,从自然、历史、社会、经济等方面阐述环境问题的由来、变化规律、现状与存在问题,以及综合治理的途径。这对淮河流域的持续发展将是一项基础性工作。我们期望作者在此基础上,将该项研究向纵深拓展,做出更大的成绩。

毛汉英

1995年10月

前 言

黄河南泛 700 年之久，导致淮河流域地理环境发生了巨大变化，淮河原有的水系及历代的农田水利建设普遍遭致严重破坏，域内大部地区遇雨拥滞难下，下游尾闾出海无路。至此，整个流域自然生态失衡，灾害频繁。尽管淮河是新中国成立后进行综合治理的第一条大河，国家花大力气对淮河进行了整治，水利部淮河水利委员会作了大量艰苦工作，组织兴建了大批水利工程，基本理顺了黄河夺淮所破坏的河湖水系，但仍没能抵挡住 1991 年的特大暴雨所造成的大面积水灾，其因素是多方面的。

流域治理是一个系统工程，它既不是一个点上的水利工程，也不是一条线上的河道堤防，而是全流域环境质量的综合体现。在我国的大江大河中都潜在着洪涝灾害的威胁，不认识这个问题将给我国的国民经济与人民的生命财产造成巨大损失。为此，中科院地理所领导以所长基金资助淮河组对 1991 年洪水进行成因研究，同时水利部淮河水利委员会的领导也给予很大支持。经过 3 年的努力，取得了系列成果，已收入本书中。令人高兴的是，水利部淮河水利委员会资深的治淮专家、治淮老领导方佩英先生和吴本瑞先生把几十年的治淮经验与研究成果毫不保留的奉献出来，使得本书锦上添花。此外，本书中所收集的其他许多专家的精采文章也为本书增辉不少。

随着流域的经济发展，水体污染问题又成了人们关注的焦点，本书对此有专门的阐述。流域的环境问题、黄运关系问题、行蓄洪区演变及作物保险问题、能源问题、平原风沙区水体流失问题等，本书都有专门的研究。本书为淮河研究的系列成果之一，由

于学科面较宽，加之又是阶段成果，诚恳地欢迎来自各方面的批评指导。本项目得到中科院有关单位、水利部淮河水利委员会及淮河四省有关单位的大力支持，在此一并致以衷心的感谢。

编著者

1995 年 10 月

目 录

淮河治理研究	李良义等 (1)
淮河规划与治理	方佩英 (13)
明代淮河流域洪涝灾害研究及制图	王 均 (38)
淮河流域洪涝灾害及其防治的历史经验	吴沛忠 (52)
淮河中游行洪区历史演变与运用	高不危等 (62)
1991 年淮河洪涝与治淮	吴本瑞 (69)
淮河平原水资源研究	马芬荣 (74)
黄河夺淮对淮河流域的破坏性影响	吴沛忠 (85)
大运河的通塞与唐王朝的兴衰	张义丰等 (94)
山东运河的开发及其与南四湖的关系	何凡能 (107)
黄泛平原沙区水土流失的特征及治理开发探讨 ...	王少英 (116)
山东半岛自然灾害及其成因与综合防治对策	杨小军 (129)
淮河流域的水旱灾害及对农业发展的影响	张义丰等 (142)
中国东部第四纪沉积与环境	谢又予 (154)
淮河流域地貌类型	冯 超 (169)
淮河流域的煤炭资源与经济开发	朱德祥 (182)
论淮河行蓄洪农作物保险有关问题	常思源 (195)
淮河流域的军事地理环境及历史军事地位	冯 超 (203)
淮北地区棉花生产的问题与对策	赵 海等 (221)

淮河治理研究

李良义 张义丰

在我国七大江河水系中，淮河是一条非常有个性河流，虽然从河流长度、流域面积看它只能排在第六位，但由于淮河流域地理位置、自然环境、水系变化、社会经济等方面的特殊性，使其具有了直接会影响到全国长治久安、兴旺发达与否的重要因素。

淮河流域地处我国南、北方气候过渡带、北半球中纬度过渡带、海陆相过渡带，这种三个过渡带叠加的地带是典型的孕灾地区。因此，淮河流域在我国七大流域之中灾害频率最大绝非偶然。

黄河夺淮 700 多年，已将 $10\,000$ 亿 m^3 的泥沙淤积在淮河流域的广大平原地区，使本来独流入海、尾间通畅的淮河水系演化得面目全非，造成了淮河入海无路、入江也不畅的畸形河道，这对多灾多难的淮河流域无疑是雪上加霜，更增加了淮河治理的难度。

淮河流域平原地区占全流域面积的 $2/3$ ，跨省界的平原河道多。由于在古代本流域范围内的各路诸侯郡主常常以水代兵，相互对峙，演进到现代又形成了上下游、左右岸的水事矛盾错综复杂，防洪、排涝、用水、污染等方面的矛盾层出不穷，面广量大，贻误了很多治淮建设的大好时机，影响了淮河水资源的开发利用，这又是淮河流域所特有的、并时时困扰着治淮决策的一大难题。

淮河流域地处我国中原腹地，人口密集，土地开发利用率高，在流域面积仅排在全国七大江河倒数第二名的 $27\,000\text{ km}^2$ 的范围内，人口密度和耕地率却占七大流域之首，人与地争地的现象愈

演愈烈，这就又形成了淮河流域特有的另一难题。

淮河流域的耕地面积约占全国耕地面积的 $\frac{1}{8}$ ，然而却生产出全国 $\frac{1}{6}$ 的粮食和 $\frac{1}{4}$ 的棉花，每年给国家提供的商品粮一般都占全国商品粮的 $\frac{1}{5}$ ，是国家商品粮、棉、油生产的重要基地。就目前农业发展水平看，淮河流域中低产田的面积仍然很大，经过努力提高粮棉油产量的潜力十分可观，可以毫不夸张地说，淮河流域在保障国家工农业高速均衡、健康发展方面占了一个举足轻重的位置。

淮河流域地处中原腹地、京广、京沪铁路以及正在兴建的京九高速铁路线纵穿南北，被誉为又一欧亚大陆桥的陇海铁路横跨东西，淮河流域水旱灾害的大小多少都会直接影响到这些大动脉的安全。

由于淮河流域存在着以上诸多特性，历代统治者都对淮河有一些认识和作为。远的不谈，晚清的李鸿章、曾国藩就曾建立过导淮局；北洋政府曾提倡过“裁军导淮”；孙中山先生在《建国方略》中把导淮视为“当今中国刻不容缓之极是”等等。但是由于历史的局限性，都没有能使淮河流域的人民摆脱灾害。

一、建国 40 年来淮河治理情况

新中国成立后，中央人民政府十分重视淮河的治理。尽管建国初期存在着内忧外患、百废待兴的严重困难，1950 年 10 月，中央政务院毅然发布了《关于治理淮河的決定》，毛泽东主席还亲笔题词“一定要把淮河修好”。当时，全国包括水利科技人员在内的成千上万的治淮大军，响应党中央和毛主席的号召奔赴各个治淮工地，进行了声势浩大的治淮工程，使淮河成为新中国第一条全面综合治理的河流。经过 40 年的努力，淮河治理取得了巨大成就，水利建设面貌有了很大改观。特别是党的十一届三中全会以后，淮河流域的农业生产发展很快，淮河两岸初步摆脱了贫穷落后的面

貌。但是也应看到由于淮河流域存在着许多特殊问题，使治淮建设还不能适应流域经济持续协调稳步的发展。为全面深入地研究治淮问题，总结治淮经验，配合流域规划的修订工作，淮河水利委员会于1990年10月，组织召开了“纪念治淮40周年战略研讨会”，邀请在治淮战线上工作过的和现职的领导干部、科技工作者，共同研讨治淮战略问题，并分别从水资源、防洪、平原治理和开发的理论和实践两个方面进行探讨论证。会议在以下几方面取得了共识。

1. 40年治淮成绩巨大

淮河流域豫、皖、苏、鲁四省都以大量的事实证明治淮建设对促进流域经济发展、社会安定、生态环境的改善起到了巨大作用，表现有：

(1) 一个防洪、排涝、灌溉和航运相结合的水利工程体系已在淮河流域初步建成；

(2) 40年治淮工程累计发挥的直接效益达1900亿元；

(3) 淮河流域已成为我国农业生产的重要基地，粮食总产量占全国的1/6。

(4) 旧社会那种多灾多难、民不聊生的悲惨景象一去不复返，昔日的穷困带已变成了米粮仓，一个繁荣昌盛的新淮河正在兴起。

2. “蓄泄兼筹”方针正确

40年的治淮实践证明，“蓄泄兼筹”的治淮方针是具有科学性、实用性、综合性和长久性的正确方针。由于它符合了淮河流域的客观实情，从而得到流域四省的一致拥护。已经实施的治淮工程是正确执行这一方针的结果和体现。“蓄泄兼筹”的含意是：在丘陵山区以蓄为主，开展水土保持，修建水库塘坝；在平原区利用湖泊洼地开辟行蓄洪区，整治河道，蓄泄兼施；在下游，以泄为主，扩大和开辟入江入海通道。

流域四省还一致认为今后在淮河的治理和水资源的开发利用中仍要继续贯彻“蓄泄兼筹”的方针并加以发展和外延。

3. 治淮经验应总结推广

研讨会经过认真讨论,一致认为治淮40年中许多成功的经验应该及时加以总结推广,这对加速治淮进程有十分重要的现实意义。如:①正确贯彻“蓄泄兼筹”的方针;②流域四省加强协作,团结治水;③坚持对治淮骨干工程进行统一规划、统一计划、统一管理、统一政策;④除害与兴利并重,治理与开发相结合;⑤以水利为先导,发展区域经济等基本经验在会议上得到充分肯定。除此之外,流域各省都有一些带有战略意义的重要经验。例如:河南省开展水土保持(该省淮河流域内水保林面积达1000万亩*,占整个淮河流域水保林面积的60%)、发展井灌(井灌面积达2000万亩,占淮河流域井灌面积的60%)的经验;安徽省建设淠史杭水库灌区(灌溉面积1000万亩)、开挖综合利用新河(新汴河、茨淮新河、怀洪新河)的经验;江苏省淮水、江水北调发展水稻(水稻2000万亩,占全流域的55%),搞好平原农田水利建设(圩区:高筑圩、双配套、四分开;平原区:“深、网、平、分”梯级河网)的经验;山东省发展引黄灌溉(灌溉和淤改面积260万亩)、水资源管理和节水灌溉等经验。

4. 治淮任务仍很艰巨复杂

淮河流域因其地形、气候、社会经济以及历史演变等特殊条件的限制,在短期内就治理好是不可能的,治淮任务仍然很艰巨复杂。从现有的水利条件看,防洪、排涝的标准不高,灌溉面积小,水资源不足,水土保持进展缓慢。据统计,80年代全流域年平均水旱成灾面积仍超过4000万亩,大于70年代,值得注意的是旱灾面积已发展到大于水灾面积。再从治淮任务看,1981年和1985年两次国务院治淮会议确定的治淮任务远没有完成。还有,随着经济的发展、人口的不断增长以及人民生活水平的不断提高,新的问题会不断出现。总之,随着水利作为国民经济基础产业的

* 1亩=(10 000/15)m²

作用不断提高，治准的标准和内容也会越来越高，治准的任务仍很艰巨复杂。

二、1991年淮河流域大洪涝的启示与调研

1991年汛期，淮河流域发生了近40年来特大洪涝灾害。据统计，淮河水系内受灾耕地6987万亩，其中成灾面积达4904万亩；受灾人口达4762万人；倒塌房屋188万间；粮食损失65.5亿kg，减产149亿kg；直接经济损失达327亿元，其洪涝损失的规模远远超过了1954年。引起人们普遍关注的是1954年淮河干流发生的洪水频率是40~50年一遇，而1991年洪涝灾害相应的洪水频率仅为10~20年一遇，为什么会出现这种“中流量、高水位、大防汛、重灾害”的严重被动局面呢？这个问题不仅党中央、国务院十分重视，所有国内外的科技界人士也严重关切。中国科协于1991年10月中旬，组织全国知名专家学者对淮河洪涝灾害进行考察，由20余人组成的水利专家组在10月14~23日先后考察了淮河中、下游地区的蒙城、凤台、颍上、阜南、霍邱、寿县、蚌埠、五河、金湖以及里下河地区的兴化、盐城等11个县市，沿途听取了各县市有关方面的意见并进行了认真讨论研究，在《关于淮河流域洪涝灾害的考察报告》中，分析了1991年洪涝灾害的原因，并对今后防洪减灾问题提出了措施。

1. 1991年洪涝灾害原因

①梅雨早、降雨大、时间长，而且集中发生在正阳关至洪泽湖之间的淮河沿线、淮南山区以及里下河地区。这些地区的降雨比1954年大，达到50~100年一遇的标准，而且降雨走向与洪水走向同步，致使淮河干流、支流洪水遭遇叠加形成大灾。

②淮河防洪标准不高，除涝标准更低。同时，由于自然条件和人类活动的影响，使淮河干流中游的排涝能力比1954年减少 $1000\sim 1500\text{m}^3/\text{s}$ ，相同流量的水位却抬高了近1m，泄水能力锐

减，致使淮河两岸支流和低洼地区无法向淮河自流排水，“关门淹”时间长达2~3个月之久。

③淮河干流中游两岸21个行洪区及4个蓄洪区中有150万人和285万亩耕地，由于长期以来行蓄洪水次数过于频繁，使行蓄洪区的抗灾能力很低，区内群众生活十分困难。1991年汛期，淮干中游大多数行、蓄洪区都动用了，区内有相当数量的人口临时转移，居民赖以生存的农田被洪水淹没，夏秋两季无收，更加重了淮河水灾损失。

④淮河经过几十年的治理，虽然总的抗灾能力在逐年增加，但随着地区经济的发展，单位面积的综合淹没损失却在成倍增加。

⑤防洪减灾意识淡薄，城镇和沿河工矿企业缺乏防洪自保措施，对超标准洪水缺乏思想准备和应变能力。有些河段湖区盲目围垦，削弱了洪水调蓄能力。有些本该及早兴建的大型骨干工程，因上下游的意见分歧，决策不及时、投入减少等原因未能及时实施，延误了许多大好时机。

2. 今后防洪减灾措施

①不失时机地加快淮河治理工程的建设。由于治淮客观条件的复杂性，一些新的致灾因素还会出现，即使完成了国务院目前已批定的治淮工程，如若遇到类似1991年的大水，也只能减灾，但不能免灾，淮河仍会有许多新的问题要继续解决。因此，必须树立长期治淮的意识。

②扩大淮河干流及入江、入海水道的泄洪能力，是减少、减轻淮河洪涝灾害的重大措施。它的作用是：有效降低淮河干流的洪水位，特别是中小洪水的的水位；减少行洪区的使用机会；为淮河两岸支流的治理及面上的排涝创造良好的条件。

③加强支流和面上的治理，洪、涝、渍、旱、碱诸灾并治。要根据地形、水资源和土壤等条件分片分区规划，进行农作物改制试验，在低洼地区一定要保留适当比例的水面，以调蓄内涝，也应排灌结合，沿河建设泵站，增强抽排能力。

④解决淮河的行蓄洪区的问题，这不仅是个水利问题，而且也是项重大的社会问题，应采取综合措施，抓紧落实一系列政策，既要保证有效的行蓄洪水，又要合理利用水土资源。

⑤防止和减轻淮河流域洪涝灾害的投入应与国民经济发展同步增长，并保持其相对稳定。对目前各渠道争取到的治淮建设资金，应按其使用范围捆在一起互相协调配套使用，充分发挥治淮投资的效益。

三、淮河研究会的成立与治淮研究工作进展

1. 淮河研究会的成立

由于淮河自然地理、历史演变以及社会经济等条件特殊，决定了淮河治理的复杂性、艰巨性、长期性和迫切性。许多长期参与淮河治理的科技人员早就有成立淮河研究会的夙愿。1989年末，淮河水利委员会原主任蔡敬荀和原总工郭起光召集几位热心人磋商后，正式向中国水利学会提出了成立淮河研究会的申请报告。1990年2月19日中国水利学会以水学〔1990〕12号文批复同意成立淮河研究会，并于同年10月6日“治淮40周年庆祝活动”的前夕以〔1990〕44号文正式批准了淮河研究会第一届委员会委员组成名单。

1992年2月24~26日，淮河研究会成立大会暨首届学术年会在淮河水利委员会召开。会议一致通过了淮河研究会的性质、任务、组织形式和活动方式的条款。治淮老专家和热心治淮的科技人员在会上畅所欲言，根据1991年淮河大洪涝所暴露出来的问题，经过认真地讨论确定出近期淮河研究重点将从基础课题、防灾减灾、水土保持综合开发、环境保护等几个方面加强研究。

2. 淮河治理研究进展

基础课题逐步深入 许多单位和科技人员很早就对这项工作注意并开始做一些踏踏实实的研究工作。中国科学院、国家计

委地理研究所的领导在 80 年代中期就毅然决定抽调得力人员组成了一个淮河组，专门以淮河流域内的基础工作为研究对象，并从 1986 年开始与淮委部分科技人员一起合作进行了淮河流域环境变迁的研究。经过几年深入细致地工作，跑遍了淮河流域的干支流，收集了大量河床淤积土样以及各地的文史资料，其部分研究成果已于 1993 年测绘出版社出版的《淮河地理研究》中所汇集。

1991 年大洪涝使人们清楚地看到原来治淮规划中所采用的基本资料和数据已发生了很大变化，河道、湖泊洼地等由于几十年的自然淤积和人为围垦也已萎缩得很厉害，所以 1991 年汛期后立即安排了许多基础性工作：①淮河干流淮滨至入洪泽湖口段河道纵横断面的测量工作已经完成；②洪泽湖湖区 1:1 万地形图（包括水下地形，每 0.5m 一条等深浅）的测量工作，已采用国内最先进的微波定位系统进行测绘；③1992 年 5 月 5~14 日，淮河水利委员会委托安徽省水利科学研究所与淮河河道管理局共同筹办“淮河中游河道演变与整治查勘”活动，这次考察揭开了淮河河床演变与整治研究的序幕。

扩大淮河中下游行洪通道的研究 1991 年 12 月 14~27 日，全国政协副主席钱正英同志视察了淮河流域，提出了扩大淮河中下游行洪通道的设想，目的是尽可能取消行洪区，减少蓄洪区蓄洪机遇，保证畅通行洪。淮委组织进行了可行性研究工作，淮委规划设计院编制了《淮河中下游扩大通道预可行性研究报告》。安徽省、淮委水科所已开始进行淮河中游河道演变与整治的研究。江苏省水利厅和省水利学会还专门组织了入海水道的学术讨论会。

淮河防洪调度专家决策支持系统的研究 这一课题是 1991 年淮河大水后首先由清华大学提议并在水利水电科学研究所和淮河水利委员会的共同努力下申请到的国家自然科学基金委员会的科研项目，三个项目成员单位已两次召开协调会，对项目进展的计划和分工做了细致地安排，项目研究进展顺利，目前已

进入成果整理印刷阶段。

淮河流域洪涝灾害与对策的研究 该项目是由中国科学院、国家计委自然资源综合考察委员会在1991年9月倡议,并在中国人民保险总公司农险部、淮河水利委员会协商的基础上共同申请到的中国科学院“八五”重点科研项目。为了使课题研究顺利进行,高起点高层次地分析淮河流域洪涝灾害及其有关问题。1992年10月26~30日在合肥召开了研究课题组第一次全体会议,并成立了以三单位领导、专家和著名科学家为主的顾问组、领导小组、技术执行组和学术秘书组等机构,讨论确定了工作计划,目前正在按计划进行各自的研究。

1991年淮河大洪涝引起了广大科研单位和科技人员对淮河的关心,主动关心和细心研究淮河的单位和人士越来越多,许多很有名气的科研院所都纷纷主动选立关于淮河治理的课题。例如,1992年第4期《治淮科技》杂志上刊登的“淮河中游(洪泽湖以上)水文泥沙资料初步分析”、“淮河中游段造床流量确定方法的探讨”、“淮河流域洪涝灾害的地学基础初议”等文章,都是填补过去研究空白的好成果。许多关于节水农业、节水灌溉技术的研究课题也正在开展工作。此外,如何运用立法、行政和经济措施建立水利工程管理的良性循环课题也正在收集资料准备立项之中。

四、逐步参与国际学术研究和交流活动

淮河水利委员会坐落在安徽省蚌埠市,科技信息本来就很闭塞,再加上自身工作中的缺陷,过去淮河研究工作很少参与国际性的学术活动,致使国际上许多发达国家也不了解淮河的情况。自1990年淮委机构改革成立了科教外事处后,逐步在与国际学术界交往方面作了许多努力。1991年淮河大洪涝引起了国际上的广泛关注,淮委利用这个时机主动参与,积极争取,在水利部外事司