

中国水土流失防治政策与技术研究丛书

淮河流域土石山区 水土保持研究

张学俭 肖幼 主编

HUAIHELIUUYUTUSHISHANQU
SHUITUBAOCHIYANJIU



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

中国水土流失防治政策与技术研究丛书

淮河流域土石山区 水土保持研究

张学俭 肖幼 主编

HUAIHELIOUYUTUSHISHANQU
SHUITUBAOCHIYANJIU



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

水土保持是山区发展的生命线,是国土整治、江河治理的根本,是国民经济和社会发展的基础,是必须长期坚持的一项基本国策。淮河流域地处我国南北气候过渡带,水土资源丰富,是国家重要的粮棉油生产基地。多年来,围绕着水土流失与生态治理的重大课题,水利部水土保持司、淮河水利委员会与有关部门协作,共同开展了一系列的调查研究工作,取得了丰硕的成果。本书从调查研究、规划设计、探索与实践等方面系统总结出很多丰富的经验。

本书可供从事水土保持工作的管理与技术人员参考,也可作为大专院校的教学辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

淮河流域土石山区水土保持研究/张学俭,肖幼主编.

北京:中国水利水电出版社,2009

(中国水土流失防治政策与技术研究丛书)

ISBN 978-7-5084-6764-1

I. 淮… II. ①张…②肖… III. 淮河-流域-水土保持-研究 IV. S157.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 150575 号

书 名	中国水土流失防治政策与技术研究丛书 淮河流域土石山区水土保持研究
作 者	张学俭 肖幼 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	140mm×203mm 32 开本 14 印张 376 千字
版 次	2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷
印 数	0001—1200 册
定 价	40.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《淮河流域土石山区水土保持研究》

编写人员

主 编 张学俭 肖 幼

编写人员 张 旻 姚孝友 杨树江 黎家作
 胡续礼 刘 俐 袁 利 袁学勤
 张春平 吴 迪 吴 畏

审 定 刘 震

序 一

水土资源历来是兴国之宝，施政之本，是农业赖以存在和发展的基础，在农业生产中发挥着特殊的功能，是不可替代的农业生产和再生产的条件。中国是世界上水土流失严重的国家之一，这种状况已经成为我国生态恶化、土地退化的主要标志和我国经济和社会可持续发展的重要制约因素。

从 20 世纪初开始，中国就进行了对水土流失规律的初步探索，为开展典型治理提供了依据。新中国成立以后，党和政府十分重视水土保持工作，广大人民群众在长期实践的基础上，总结出了以小流域为单元，全面规划、综合治理的经验。1991 年全国人大颁布了《中华人民共和国水土保持法》，使水土保持工作步入了依法防治的轨道。1998~2000 年国务院先后批准实施了《全国生态环境建设规划》、《全国生态环境保护纲要》，对 21 世纪初期的水土保持生态建设做出了全面部署，并将其作为中国实施可持续发展战略和西部大开发战略的重要组成部分。近几年来，中国实施积极的财政政策，利用国债资金开展了大规模的生态建设，在一些水土流失严重的地区，实施了水土保持重点建设工程，如长江、黄河等上中游的治理工程，退耕还林工程、防沙治沙等一系列重大生态建设工程。对于改善生态环境，增加林草植被，减少水土流失，遏制沙漠化起到了积极作用。

我国东北地区的黑土地作为世界上仅有的三块黑土资源

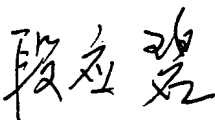
之一，其水土流失日益加剧，土地退化面积在悄然中迅速的扩展。作为我国重要的商品粮基地和重工业基地，如何协调发展生产和保护资源的关系，多年来，相关部门做了大量的探索和研究工作。近一个时期以来，在改善生态的实践中注重预防与治理并举，突出预防的作用，提高防范意识，确立了加强水土保持，促使土地永续利用的战略思想。我国西南大片的喀斯特地貌，河谷深切，地形起伏，土层浅薄，植被稀少，是全国水土流失最严重的地区之一。因此，进一步加大该地区石漠化的治理力度，逐步改善农业生产条件和生态环境，已刻不容缓。长江流域的水土流失问题由来已久。特别是南宋以来，山区开发活动与日俱增，水土流失日见加剧，到 20 世纪 50 年代，流域水土流失面积已达 36.3 万 km^2 ，占流域总面积的 20.2%。近些年来，随着沿江经济迅速崛起和人口大量增加，生态环境恶化的局面十分严重，如今，长江已成为我国七大江河中水土流失面积和年土壤侵蚀总量最大的流域。从 1989 年开始，长江中上游水土保持重点防治工程（简称“长治”工程）在 10 省 190 多个县逐步启动实施。10 多年来，“长治”工程按照国务院确定的“重点突破，积极推进”的方针，截至 2004 年底，累计治理面积已达到 8.4 万 km^2 。这一成就的取得，为改善长江中上游生态环境和农业生产条件、促进经济社会可持续发展做出了积极的贡献。淮河是新中国成立以后第一条全面治理的大河，也是我国最难治理的一条河流，它的主要问题之一就是上游水土流失严重。根据 2002 年全国水土流失公告，全流域的水土流失面积达 3.08 万 km^2 ，主要分布在淮干上游的桐柏大别山区，洪汝沙颍河的伏牛山区，沂沭泗河上游的沂蒙山区和江淮、淮海丘陵区及黄

泛平原风沙区。相信淮河流域豫、皖、苏、鲁、鄂5省政府和人民，一定会在抓好中下游治淮骨干工程的同时，进一步抓住国家第三次治淮高潮的大好机遇，切实把淮河上游的水土保持生态建设纳入治淮的总体规划中，并尽快实施，以早日建成上中下游兼顾，治标治本并进，兴利除弊并举的防洪工程体系，以造福淮河两岸人民。

近年来，围绕着上述水土流失与生态治理的重大课题，水利部水土保持司积极地与中央有关政策研究部门协作，共同开展了一系列认真细致的调查研究工作，取得了丰硕的成果。即将与广大读者见面的这套《中国水土流失防治政策与技术研究丛书》，就是他们深入基层辛勤调查、潜心研究后的佐证。

当前，我国正处在全面建设小康社会的重要战略机遇期，水土保持工作肩负着重要的历史使命。我们要从全面建设小康社会，促进经济社会可持续发展的高度，充分认识搞好水土保持工作的重要性 and 紧迫性，进一步增强搞好水土保持工作的责任感和使命感，与时俱进，乘势而上，采取更加有力的措施，加快水土流失防治进程，为全面贯彻落实科学发展观和全面建设小康社会作出新的贡献。

中央财经工作领导小组办公室副主任、
国务院西部地区开发领导小组办公室副主任



2006年8月

序 二

中国严重的水土流失不仅是重大的资源问题，而且已成为头号的生态问题。因此，水土保持工作全面落实科学发展观，最根本的目标就是实现“两个可持续”，即实现水土资源的可持续利用和生态环境的可持续维护。通过实现“两个可持续”，支撑经济社会的可持续发展。

首先，实现“两个可持续”是应对当前资源“瓶颈”的迫切要求。改革开放 20 多年来，我国经济在保持持续快速发展的同时，也面临着严峻的资源短缺局面。以我国水土资源为例，人均耕地占有量只有 1.41 亩，不到世界人均水平的 40%。人均水资源占有量只有 2200m³，相当于世界人均水平的 32%。可见，水土资源的有限性和需求不断增长的矛盾如果处理不好，很有可能引发资源危机。因此，必须对水土资源进行有效保护和合理开发，使之可持续地利用。再从我国生态与环境的状况看，我国生态环境的基础是比较脆弱的，承载力十分有限。而我国经济社会活动的强度高出世界平均水平的 3~3.5 倍，人均每年搬动的土石方量是世界平均值的 1.4 倍。因此，如不实现生态与环境的可持续维护，现代化进程中高强度、大规模的开发建设，将可能超出生态与环境的支撑能力。

其次，实现“两个可持续”是落实科学发展观的客观要求。水土资源和生态与环境在经济社会发展中具有基础性的

地位。现在我国正处于从人均 GDP1000 美元向人均 GDP3000 美元迈进的重要发展阶段。经验表明，这一阶段，往往也是人口、资源、环境等矛盾突出、“瓶颈”约束加剧的时期，如果处理得当，经济社会就能够持续快速发展；但如果处理不当，就可能造成经济增长徘徊不前，甚至引发一系列社会问题。因此，当前必须在资源与环境问题上作出慎重而科学的选择，在确保资源可持续利用、生态与环境可持续维护的前提下，推进经济社会的可持续发展。

第三，实现“两个可持续”是构建和谐社会的现实需要。建设和谐社会、实现全面小康目标，关键在农村，难点在农村，最繁重的任务在水土流失地区。特别是西部水土流失区，集中分布着全国一半以上的贫困县和 70% 以上的贫困人口。专家分析，现阶段乃至今后相当长的一段时间内，我国能够向城镇和工业转移的农村剩余劳动力是有限的，实现多数农民脱贫最现实的途径仍然是土地。因此，建设和谐社会，必须把保护水土资源、高效持续利用水土资源作为水土保持工作的基本点和着眼点，始终把保护、改善生态与环境作为水土保持工作的主攻方向。

从我国长期的水土保持发展历史上看，我们的许多做法是符合科学发展观的，是成功的；但也有一些做法是与科学发展观的要求不适应的，是不成功的。符合科学发展观的主要做法，比如坚持预防为主、保护优先的工作方针；坚持以小流域为单元，全面规划，因地制宜，综合防治的技术路线；坚持治理与开发相结合的原则，实现社会、经济、生态三大效益的有机统一等。50 多年来，我国水土保持工作正是坚持了这些经验，才取得了显著成效。全国累计完成水土流失初

步治理面积 90 多万 km^2 ，每年可减少土壤侵蚀量 15 亿 t，全国共建设基本农田 1300 万 hm^2 ，2000 多万贫困人口通过水土保持脱贫致富。

不符合科学发展观的做法，主要是两大方面：一是违背自然规律；二是违背经济规律。实践证明，就生态论生态，老百姓的吃饭、烧柴等问题不解决，建成的生态与环境工程也不可能稳定。

实现“两个可持续”落实到水土保持的具体实践中，最核心的是要把握以下四点：

第一，树立和落实可持续发展的理念。保护水土资源和生态与环境就是保护生产力，就是保护财富。实践表明，只要把水土资源保护好、利用好，把生态与环境维护好，就能脱贫，能发展。长江上中游水土保持重点防治工程经过 15 年连续的建设，治理区荒山荒坡减少了 81%，林草覆盖率由 23% 提高到 45%，土壤侵蚀量减少 50% 以上。同时人均产粮由治理前的 363kg 提高到 510kg，累计增产粮食 51.3 亿 kg，有效解决了 1000 多万群众的温饱问题。

第二，树立和落实统筹协调的理念。在技术路线上，水土保持要始终坚持综合治理。与任何单一的措施相比，水土保持在生态建设中具有独特的优势，它能够充分考虑自然、社会等各种因素，统筹协调各方面力量，科学配置各项措施，确保人口、资源、环境和经济社会的协调发展。

一方面，水土保持能够有效地保护和培育水土资源，实现水土资源的可持续利用。事实上，经过治理的水土流失区，土地利用结构明显趋于合理，农业生产条件显著改善，抵御自然灾害的能力大为提高，综合生产能力显著增强，经济收

入、人口环境容量大幅度增加。

另一方面，水土保持能够有效保护和改善生态与环境，促进生态与环境的可持续维护。水土保持在大力建设基本农田、小型水利水保工程的同时，因地制宜地大力开展林草植被建设，有效增加植被覆盖，改善了生态与环境。

第三，树立和落实以人为本的理念。水土保持工作直接面对辽阔的农村和广大农民。这就要求水土保持工作者应把解决群众生产生活中的实际突出问题作为生态建设的前提和手段。当前，特别要高度重视严重水土流失地区的粮食安全问题。要帮助群众解决好长远发展的问题。要引导群众从长计议，认清保护和建设良好生态的长效利益，把水土流失治理与长远的农业增产、农民增收和农村经济发展紧密结合起来。要注意发挥群众的积极性、主动性和创造性。尊重群众意愿，用政策调动群众的积极性，把工程建设与群众切身利益紧密结合起来，在规划设计、施工、建后管护等工程建设的全过程中，加大群众参与力度，真正实现好广大人民群众的根本利益。

第四，树立和落实人与自然和谐的理念。关键是要做到两点：一是尊重自然规律。要深入研究水土资源和生态环境的承载能力，因地制宜，因水制宜，分类指导。根据水土资源、生态环境的承载能力，合理选择水土保持的措施和方案，合理选择适宜的植被类型。对那些土地承载力极为有限的特殊区域，应采取生态移民的方式，减轻对生态环境的压力，促进人与自然和谐。要充分依靠生态系统的自我修复能力，恢复植被，使生态环境更快更好的改善。二是要处理好开发与保护中人与自然的的关系。在开发资源、发展经济、满足人

的需要的过程中，既要关注人，也要关注自然；既要满足人的物质需要，也要维护自然的平衡。善待自然，让生态系统保持在良好的状态，良性地循环。

总之，以实现“两个可持续”为根本目标，是水土保持贯彻落实科学发展观，适应新形势发展要求，保障我国经济社会健康发展做出的重大战略选择，是新时期治水思路的集中体现，是对资源和生态规律更高层次上的把握。

围绕“两个可持续”，当前和今后一段时间内，水土保持的主要任务是做好以下六项工作：一是做好监督保护工作，控制人为水土流失；二是大力推进生态自我修复，促进大面积植被恢复；三是做好综合治理工作，提高土地生产力；四是在水土流失地区有效控制面源污染，保障饮水安全，为维护人民群众的生命健康作出积极贡献；五是做好秀美家园建设工作，改善人居生活环境；六是加强水土保持监测工作，及时准确地反映水土流失的动态变化，为国家生态建设的宏观决策提供科技支撑。



2005 年 8 月

目 录

序一

序二

调 查 论 证

- 加快推进淮河流域水土流失治理 确保淮河永久安澜和流域可持续发展
——淮河流域土石山区水土流失防治对策研究 3
- 淮河中上游水土保持战略研究座谈会有关领导、专家讲话摘要 61
- 中国水土流失与生态安全综合科学考察淮河流域土石山区
考察成果摘编 69
- 淮河流域水土保持专家考察报告 176
- 淮河流域水土流失遥感数据分析与评价 183
- 淮河流域人为新增水土流失调查报告 249

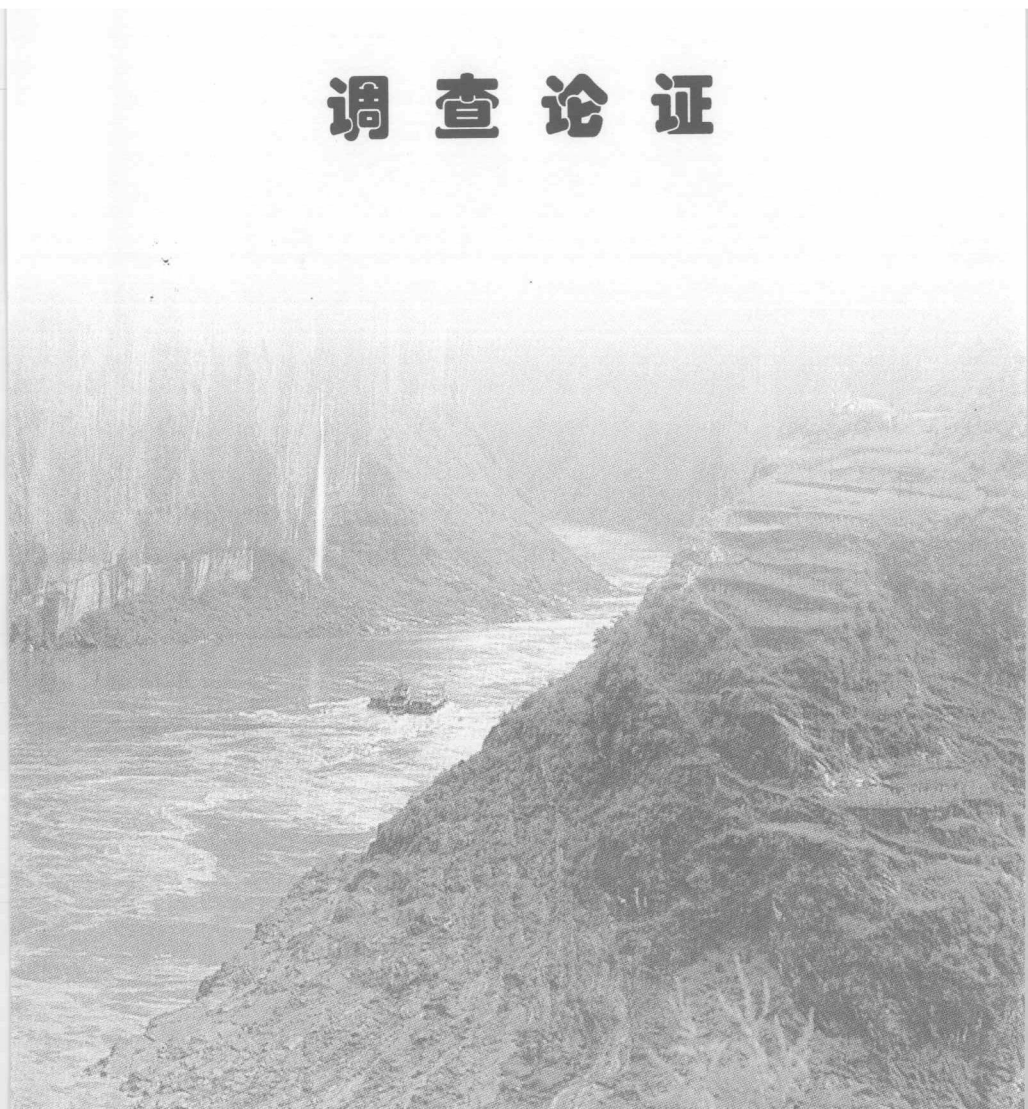
规 划 设 计

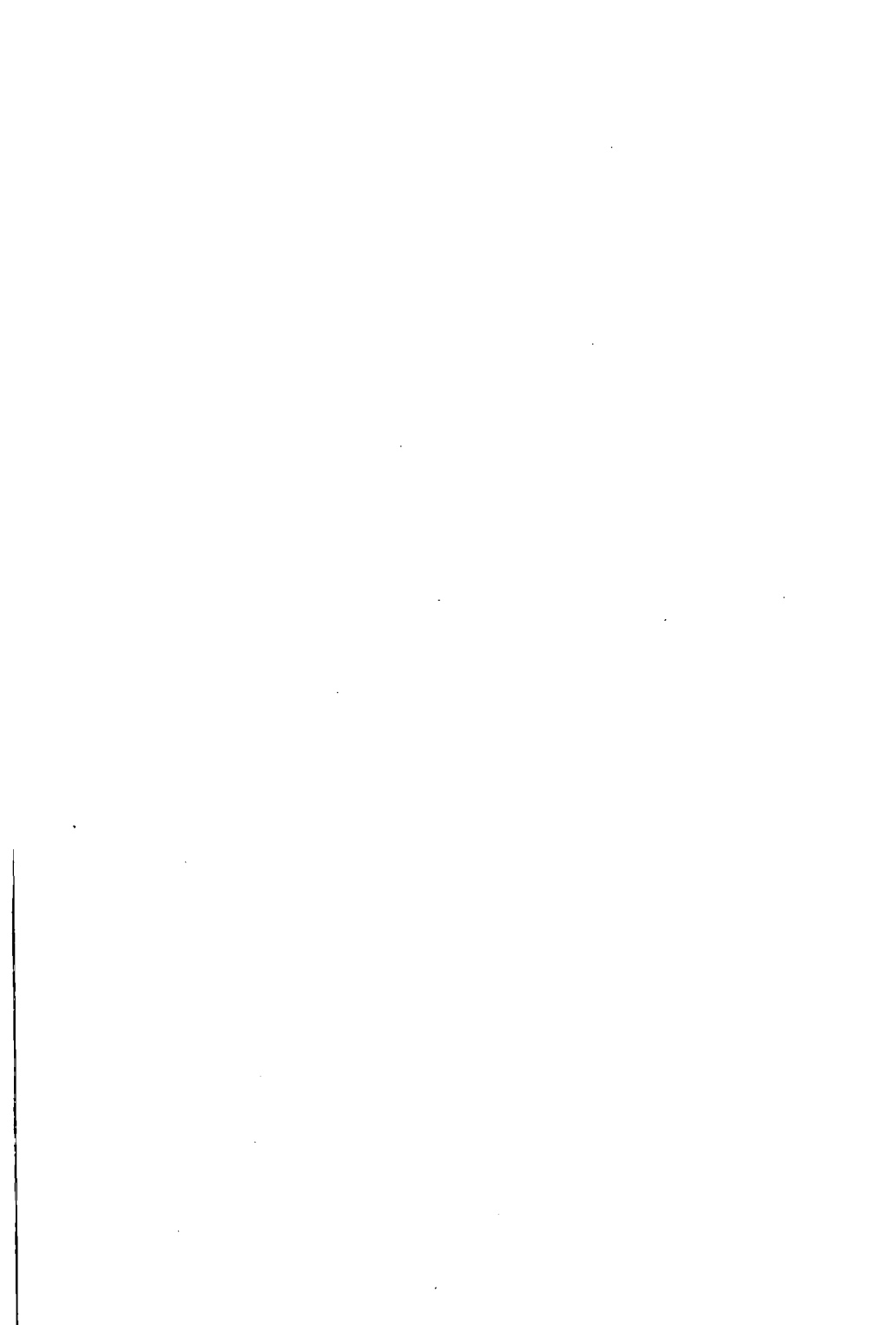
- 淮河流域上游水土保持规划 (2005~2020 年) 摘编 271
- 淮河流域水土保持科技发展规划 (2006~2015 年) 摘编 326

探 索 与 实 践

- 不同侵蚀类型区水土流失综合治理模式和典型 345
- 淮河流域水土保持试(重)点综合治理一期工程实践 398
- 淮河流域水土保持重点县综合治理二期工程实践 408

调查论证





加快推进淮河流域水土流失治理 确保淮河永久安澜和流域可持续发展

——淮河流域土石山区水土流失防治对策研究

在我国七大江河水系中，淮河是一条非常特殊的河流，虽然从河流长度、流域面积看它只能排在第6位，但由于其地理位置、自然环境、水系变化、社会经济等方面的特殊性，使其在我国经济社会发展中具有举足轻重的地位。淮河蜿蜒1000km，流域面积达27万 km^2 ，跨湖北省、河南省、安徽省、江苏省、山东省5省。这里生活着1.65亿人口，平均600多人/ km^2 ，其人口密度在我国各大流域中最高。这里生产出全国1/6的粮食，1/4的棉花、油料；煤炭探明储量高达700多亿t，产量占全国的1/8；京广、京九、京沪、陇海4条铁路大动脉贯穿其中。淮河安澜与否，关系国家兴盛、社会和谐、百姓幸福。

中华人民共和国成立以来，党和政府始终把淮河治理放在全国水利建设的重要位置，治淮工作取得了巨大的成效。但淮河还没有从根本上得到彻底治理，特别是淮河中上游山丘区水土流失的治理还没有得到充分的重视，潜在的威胁越来越大。从长远看，中上游地区生态环境的恶化，不仅会进一步加剧水土流失，影响水利工程效益的发挥，而且会阻滞淮河流域经济社会的可持续发展。令人不安的是，防洪工程体系中的水土保持还没有提到治淮工作的重要位置，防洪体系建设与流域的可持续发展还没有有机结合起来。如果现在不及早重视淮河流域水土保持工程建设问题，不仅很难构建一个完整的淮河流域综合防治体系，淮河流域的经济社会可持续发展也难以维系，而且等到将来水土流失造成更大的危害的时候再回头治理，治理的难度会比现在大的多，治理的成本也要比现在成倍地增加。

基于上述思考,调研组组织了淮河中上游水土流失治理问题的专题调研,对淮河流域中上游水土流失产生的主导因素、造成的危害和潜在威胁进行了实地调查,通过座谈和研讨,分析了水土流失对淮河防洪和流域经济社会协调发展的影响,并结合淮河流域水土保持工程建设的经验,探讨了加快淮河流域水土流失治理的思路,形成了相关的政策建议,在此基础上形成了本政策调研报告。

一、水土保持工程建设是淮河治理的重要环节

历史上的淮河,曾经温驯、富饶,淮河儿女以“走千走万,不如淮河两岸”而自豪。大约自12世纪黄河夺淮改道后,淮河平均每二三年就要闹一次水灾,成为中华民族最头疼的一条害河。据水文资料统计,20世纪以来淮河流域发生大洪水的年份近20次之多。每次淮河泛滥,肆虐的洪魔无情地冲走了群众赖以生存的家园,使成千上万的人无家可归,淹掉了他们苦心经营的粮仓和工厂,造成巨大的直接经济损失,沿淮人民饱受水患之害。

中华人民共和国成立后,党和政府高度重视淮河的治理。早在1950年,中央人民政府就作出了“关于治理淮河的决定”,确定了“蓄泄兼筹”的治淮方针。1951年,毛泽东同志发出了“一定要把淮河修好”的伟大号召,掀起了新中国第一次治淮高潮。在不长的时期内,修建了一批山区水库,整治了干流和主要支流的河道,加固了重要堤防,初步形成了流域防洪工程框架。1954年特大洪水后,中央政府进一步作出治理淮河的决定,编制了《淮河流域规划报告》和《沂沭泗流域规划报告》。20世纪60年代末至80年代,国务院多次召开治淮工作会议,研究制定治淮措施,不断完善治淮规划。这一时期,修建了一批大型骨干水利工程,开展了大规模的农田水利建设,在一定程度上缓解了淮河流域“大雨大灾、小雨小灾、无雨旱灾”的状况。1991年淮河发生全流域大洪水后,针对淮河、太湖在严重的洪涝灾害中暴露出的问题,国务院专门召开治淮、治太工作会议,及时作出了进一步治理淮河和太湖的决定,编制了《淮河流域综合规划纲要》,系统地提出了以防洪除涝为主要内容的19项治淮骨干工