

淮河水利简史

水利部治淮委员会
《淮河水利简史》编写组



淮河水利简史

水利部淮河水利委员会

《淮河水利简史》编写组

水利电力出版社

内 容 提 要

淮河古代与黄河、长江、济水齐名，并称“四渎”，是中华民族发祥地之一，有着悠久的开发历史。如春秋时的芍陂灌溉工程，邗沟、鸿沟等人工运河，南北朝时在淮河干流上修筑的浮山堰，隋唐时的汴渠、元明清的京杭运河与洪泽湖大堤等工程，在中国水利史上都占有重要位置。自12世纪黄河南泛、侵夺了淮河河道后，淮河下游成为著名的灾区，沿淮人民为此进行了不懈斗争。本书简明扼要地概述了从远古时代至1949年淮河水利发展的历程，按历史阶段分为七期，书后附有历代淮河水灾年表。

淮 河 水 利 简 史

水利部淮河水利委员会《淮河水利简史》编写组

责任编辑 蔡蕃

*

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号)

各地新华书店经售

水利电力出版社印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开本 11.875印张 315千字

1990年8月第一版 1990年8月北京第一次印刷

印数0001—3330册

ISBN7-120-00969-9/TV·317

定价 11.40元

前 言

淮河古代与长江、黄河、济水齐名，并称为“四渎”。现为我国七大江河之一。早在 3000 多年前的殷商甲骨文里，已经出现“淮”字。淮河流域地处中原，气候温和，雨量充沛，土地肥沃，是中华民族灿烂文化发祥地的组成部分和我国经济文化开发较早的地区之一。流域内 100 多处新旧石器文化遗址的发现，说明 1 万年以前，我们的祖先就在这块土地上劳动生息。4000 多年前，我国历史上第一个奴隶制国家——夏朝，在淮河支流颍河发源地登封告城和禹县建都，传说中的伏羲氏和炼石补天、以止淫雨的女媧，是淮河流域氏族的祖先。大禹导淮三至桐柏、降妖锁蛟、大会诸侯于涂山的故事，家喻户晓。

淮河流域有许多著名的古代水利工程，如春秋战国时期的芍陂灌溉工程和邗沟、鸿沟人工运河，南北朝时期的浮山堰拦淮高坝，隋唐的汴渠，元明清三代修建的京杭运河和洪泽湖大堤工程等。这些工程，兴建时间之早，工程技术之复杂与浩大，在我国水利发展史上都有重要的地位。

12 世纪以前，淮河独流入海，尾闾通畅，自然灾害也比较少。12 世纪以后，由于黄河夺淮的影响，使淮河水系遭到巨大的破坏，下游入海道逐渐变为地上河，无法排泄淮河洪水，许多支流发生了变迁或淤废，这样造成淮河流域经常泛滥成灾，历代封建王朝虽然采取了一些治理措施，但未能扭转淮河危害人民的局面，灾害愈演愈烈，直至成为一条闻名于世的害河。在历史上淮河流域人民在与洪水的英勇搏斗中，创造了许多光辉的业绩、积累了许多宝贵的治水技术与治水经验。

为了总结历代人民治淮经验和治淮技术，歌颂古代劳动人民治水的丰功伟绩，给今天的治淮工作提供历史借鉴，遵照原水电

部关于编写我国江河水利史丛书的要求,1980年秋,治淮委员会政治部组织有关人员,成立了《淮河水利简史》编写小组,唐元海同志任组长兼主编,其成员有康复圣、朱更扬、朱成章三同志。

为了写好淮河史,编写组同志克服许多困难,查阅搜集了大量古文献资料,加上《淮河史话》二稿的部分史料,于1982年底,编写出《淮河水利简史》初稿。后来根据初审意见,重新调整编写提纲,1984年写出第二稿,该稿突出了水利工程技术,此后又经过两次审查和修改,1987年5月最后定稿。

定稿的第一章由朱成章执笔;第二章一至三节由康复圣执笔,第四至六节由朱更扬执笔;第三章、第四章由朱更扬执笔;第四章第二节由唐元海执笔,第五章、第六章由康复圣执笔,第七章由朱成章和唐元海共同执笔,第八章由唐元海执笔。

作者编纂该书时,应用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点作指导,对历史上不同时代淮河水利事业发展情况进行了认真的分析研究,并按历史顺序,选择淮河水利发展史上比较重要的史实,按章节形式编排成书的。

在本书的编写过程中,得到了原水利电力部规划局姚榜义高级工程师和治淮委员会顾问王祖烈高级工程师的热情关怀和帮助,并提出许多具体意见。国内有关科研单位和高等院校、淮河流域4省水利部门和水利界一些老前辈,都对本书提出了不少宝贵的意见。水利水电科学研究院水利史研究室郑连第高级工程师,受水利电力部和水利电力出版社的委托,负责全书的审定工作。在此,特向上述单位和同志致以衷心的感谢。

由于我们水平不高,对淮河水利史研究肤浅,查阅的史籍有限,书中会存在不少缺点错误,诚恳地期望广大读者提出宝贵的意见,以便再版时修改。

1989年4月

目 录

前 言

| | |
|--------------------|-----|
| 第一章 淮河流域概述 | 1 |
| 第一节 淮河流域的地理 | 1 |
| 第二节 淮河水系的变迁和水旱灾害 | 9 |
| 第三节 淮河流域的社会经济状况 | 17 |
| 第四节 淮河流域的历史与文化 | 22 |
| 第二章 远古至两汉时期的淮河水利 | 30 |
| 第一节 古代治淮传说和水利开发 | 30 |
| 第二节 沟通长江、黄河的早期航运 | 38 |
| 第三节 水利盟约 | 44 |
| 第四节 王景治汴 | 47 |
| 第五节 芍陂 | 53 |
| 第六节 两汉农田水利 | 61 |
| 第三章 三国两晋南北朝时期淮河水利 | 71 |
| 第一节 《水经注》所记载的淮河水系 | 71 |
| 第二节 屯田与灌溉 | 81 |
| 第三节 浮山堰 | 89 |
| 第四节 航运工程的发展 | 97 |
| 第四章 隋唐五代及北宋时期的淮河水利 | 105 |
| 第一节 隋唐五代时期的运河 | 106 |
| 第二节 北宋时期的运河 | 114 |
| 第三节 农田水利 | 128 |
| 第四节 苏北的海岸与海堤 | 139 |
| 第五节 水利技术成就 | 150 |

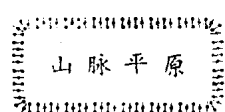
| | | |
|-----|----------------------------|-----|
| 第五章 | 南宋、金、元时期的淮河水利与 元明清的京杭运河 | 161 |
| 第一节 | 黄河夺淮 | 161 |
| 第二节 | 京杭运河的开凿 | 169 |
| 第三节 | 京杭运河的管理和工程技术 | 186 |
| 第四节 | 水旱灾害与农田水利 | 197 |
| 第六章 | 明代淮河水利 | 201 |
| 第一节 | 黄、淮、运关系及其对策 | 201 |
| 第二节 | 治淮主张与工程 | 206 |
| 第三节 | 淮河流域三大湖泊的形成与演变 | 213 |
| 第四节 | 水旱灾害 | 225 |
| 第五节 | 农田水利 | 231 |
| 第七章 | 清代淮河水利 | 237 |
| 第一节 | 清代淮河下游的整治工程 | 237 |
| 第二节 | 淮河改道入江 | 249 |
| 第三节 | 归海坝与里下河 | 255 |
| 第四节 | 水旱灾害与农田水利 | 263 |
| 第五节 | 工程与技术 | 272 |
| 第六节 | 沂、沭、泗河的变迁与灾害 | 277 |
| 第八章 | 近代淮河水利 | 287 |
| 第一节 | 黄河北徙后的淮河形势与水旱灾害 | 287 |
| 第二节 | 复淮与导淮 | 296 |
| 第三节 | 1938年黄河决口对淮河的灾害 | 306 |
| 第四节 | 航运交通 | 316 |
| 第五节 | 西方水利工程技术的引进与应用 | 321 |
| 第六节 | 苏皖边区的水利建设 | 327 |
| 附 录 | | 338 |
| 附表1 | 隋唐北宋时期淮河流域较大水旱灾害统计表 | 338 |
| 附表2 | 南宋、金、元时期淮河流域主要水旱灾害统计表 | 340 |
| 附表3 | 明代淮河流域主要洪涝灾害统计表 | 345 |

| | | |
|-----|-----------------------|-----|
| 附表4 | 清代淮河流域主要水灾统计表····· | 354 |
| 附表5 | 清代沂沭泗地区主要洪水灾害统计表····· | 361 |
| 附表6 | 近代淮河流域较大水旱灾害年统计表····· | 366 |

第一章 淮河流域概述

在长江和黄河两大河流之间，有一条古老的淮河，它位于我国中原地区，历史悠久，在旧社会是洪涝灾害最严重、最频繁的河流之一。在中华人民共和国成立后，又是我国最早实施全面治理的河道。正是由于这些原因，它成为举世闻名的河流。如今，淮河以它壮丽的新姿，展现在祖国大地上。

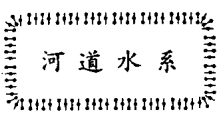
第一节 淮河流域的地理



山脉平原

淮河发源于河南省南部的桐柏山。流域范围西起伏牛山，东临黄海，北屏黄河南堤和沂蒙山脉，同黄河流域紧邻，南以大别山和皖山余脉与长江流域分界。位于北纬 $31^{\circ} \sim 36^{\circ}$ ，东经 $112^{\circ} \sim 121^{\circ}$ 之间。流域东西长 700km，南北宽平均约 400km。淮河干流全长 1000km，干支流斜铺密布在河南、安徽、江苏、山东 4 省，33 个地（市）、182 个县，流域内有 1.3 亿人口，2 亿亩耕地，耕地和人口均约占全国的 $1/8$ 。流域面积 27 万 km^2 ，其中淮河水系 19 万 km^2 ，沂、沭、泗水系 8 万 km^2 。全流域除西部、南部和东北部为山区丘陵区外，其余为一个广阔的大平原，属于华北平原的一部分。山丘区面积约占 $1/3$ ，平原区约占 $2/3$ 。山多孤峰，山峰海拔高程在 1000~2200m 之间；丘陵区高程在 50~100m 之间；平原区高程，西部和中部在 50~20m 之间，东部在 20~0m 之间。淮河流域的地质构造，西南部的伏牛山、桐柏山、大别山区为下元古代震旦纪的变质岩，有结晶片岩、片麻岩夹大理石、石英岩等；东北部的沂蒙山区为太古代前震旦纪的变质岩，有片麻岩、混合岩等；上古生代的石岩，二叠纪为海陆交替型含煤构造，含可采

煤层，分布于流域西部、中部及北部，为流域内重要的煤炭产地；流域中部，淮河干流以北为广大的冲积、洪积和湖积平原，有广泛的新生代松散沉积层分布，其厚度在蚌埠经徐州、枣庄、滕县一带较薄，厚度自数十米至 200 余 m，向东及向西均增厚，西部最厚处在河南境内为 3000 余 m，东部沿海厚度也达到 1200 余 m，淮河流域的土壤，山区多为棕壤土和壤土，丘陵区在淮河以北多为壤土和沙土，淮河以南为水稻土，平原区主要为潮土，北部为黄泛淤土和盐碱土，南部为砂礓青黑土，东部滨海地区为盐潮土。淮河流域除有山区、丘陵区和平原外，还有为数众多，星罗棋布的湖泊和洼地。



河道水系

淮河流域以废黄河为界，分为淮河和沂沭泗两大水系(图1-1)。淮河水系集水面积 18.9 万 km²，约占流域总面积的 70%。淮河干流发源于河南桐柏县的桐柏山主峰胎簪山，流经河南、安徽至江苏扬州的三江营入长江，全长 1000 km，总落差 196 m，平均比降为 2‰。从淮源到豫皖两省交界的洪河口为上游，流域面积 2.9 万 km²，长 360 km，两岸山丘起伏，河水穿行于丘陵和岗谷之间。落差 174 m，比降为 5‰。河床宽浅，大部分河段无堤防，沿途汇入的支流有颍河、小潢河、竹竿河、寨河、潢河、白露河和洪河等。这些支流绝大部分源短流促，只有洪河发源于伏牛山区，流域面积较大。这些支流河床坡度大，汛期水大流急，极易泛滥成灾。建国后，上游的治理工程主要是在支流上修筑水库和滞洪区、滞蓄洪水，减轻河道排洪负担，并利用水库存蓄的水量灌溉土地。在洪、汝河上游，曾陆续修建了石漫滩、板桥、薄山、宿鸭湖等大型水库，在颍河上修筑了南湾水库，洪汝河上还修筑了老王坡、蛟停湖等滞洪区，在洪河下游开辟了洪河分洪道，此外，还修筑了大量中小型水库和灌区。

淮河从洪河口到洪泽湖，通称为中游，流域面积 13 万 km²，长 490 km，落差为 16 m，比降为 0.3‰。沿途经过峡山、涂山、浮山三个峡口，人们称为“淮河三峡”，形势险要，风景秀

雨。中游河段北面，是著名的淮北平原，这里有为数众多，流域面积较大的淮河支流，有承泄西部伏牛山区洪水的沙颍河，有黄河南岸大堤和废黄河以南的平原河道，主要有西淝河、涡河、北淝河、浍河、沱河、汴河和濉河来会。由于大多数河道穿行于平原之中，河床坡度特别平缓，历史上又多受黄河夺淮影响，河道淤塞，一遇大雨，容易酿成大面积的洪涝灾害。解放后在沙颍河上游山区修建了白沙、昭平台、白龟山等大型水库和为数众多的中小型水库，疏浚了支流河道，中游北岸涡河以东，开挖了滁潼河、新汴河和茨淮新河等人工河道，这些河流和奎濉河、安河都直接流入洪泽湖。为防止淮河干流的洪水北溢，修筑了淮北大堤。淮北大堤是淮河中游的重要防洪屏障，干堤全长 238km，包括支流堤防及圈堤全长 2300 多 km，它保护着淮北 1000 多万亩农田和沿淮工矿、城镇的安全。淮河中游南岸多山地丘陵，支流少而短促，多发源于大别山区，河床比降大，水流湍急，汛期极易酿成洪水灾害。这里自南而北来会的主要河流有史河、泔河、汲河、溧河、东淝河、池河等。建国初，在史河和溧河上游利用山谷有利地形修建了佛子岭、梅山、响洪甸和磨子潭等大型水库，拦截山洪，蓄水兴利。建成了规模巨大、全国闻名的溧史杭大型灌区，目前灌溉面积已达 800 多万亩，全部配套工程完成后，一般旱年，可灌 1100 万亩；在这 4 个水库上都建设了水力发电站，是淮河流域水电站最多的地方。此外，从洪河口到正阳关之间，两岸为高岗地，中间为一连串的湖泊洼地。右岸有城西湖、城东湖、姜家湖、孟家湖和瓦埠湖等，左岸有濠河洼地、丘家湖、唐垛湖、焦岗湖等。这些湖泊、洼地历来是淮河干流的行洪、蓄洪区，解放后，对这些蓄洪区普遍进行了整治，修筑加固了围堤，并在较大滞洪区濠洼、城西湖、城东湖、瓦埠湖建闸控制，提高了削减洪峰的效用，对于确保淮河干流行洪安全起了一定的作用。如在 1954 年大洪水中，濠洼等淮河中游蓄洪区共拦蓄洪水 124.6 亿 m^3 ，洪泽湖拦蓄洪水 76.8 亿 m^3 ，保证了沿淮城市和苏北里下河地区的安全。在我国各大水系中，淮河是支流较多的河

流，淮河的主要支流又都在淮河中游汇入，淮河中游有个正阳关镇，处于颍、淮、淝三河交会处，故有“七十二水归正阳”之说，淮河中游由此成为治理淮河的关键性河段。

淮河从洪泽湖以下到入江口为下游，长约 150 km。落差为 6m，比降为 0.4‰。洪泽湖是啣接淮河中游和下游的枢纽，淮河上中游的洪水要经过它的调蓄与节制，才能安全入江、出海；淮河的部分来水要经过它的贮蓄，用来灌溉苏北大片土地，淮河干流要经过它和淮沔新河以沟通淮河和支流沂、沭、泗水系。庞大的洪泽湖是我国著名的五大淡水湖泊之一。它又是我国目前修筑起来最大的水库之一。洪泽湖以下建国前只有一条泄量很小的入江水道，建国后在下游进行了大量整治，使洪泽湖下游的排洪能力大大增加了。现在，淮水进入洪泽湖以后，主要分两路下泄。大部分水量通过洪泽湖大堤南端的三河闸，穿过高邮湖、邵伯湖，在扬州市东南的三江营入长江，借长江下游河道，注入东海。建国后，对入江水道进行了全面整治，在洪泽湖出口建成了三河闸，在江都县附近的入江各河道上修筑了万福闸、太平闸、金湾闸和多座船闸，入江水道进行了裁湾取直，扩挖疏浚，使入江泄量由 1950 年的 $8000\text{m}^3/\text{s}$ 增加到 $1.2\text{万}\text{m}^3/\text{s}$ 。另一路在洪泽湖大堤北端，出高良涧闸，经苏北灌溉总渠，在扁担港入黄海。这是建国后为排泄淮河洪水、引用洪泽湖灌溉水而新开凿的河道，它不仅能从洪泽湖引出 $500\text{m}^3/\text{s}$ 的水，灌溉几百万亩农田，同时还可以宣泄 $800\sim 1000\text{m}^3/\text{s}$ 的淮河洪水直接入海，它是淮河流域建国初期开挖的人工入海水道工程，全长 168km。在苏北灌溉总渠上筑有高良涧进水闸，运东分水闸，阜宁腰闸和海口六垛挡潮闸，还有几座配套的船闸。当淮河干流遇到特大洪水时，还可以从高良涧闸北面邻近的二河闸，经淮沔新河进入新沂河，流进黄海。新沂河是淮河东北部支流沂河、沭河和泗水水系的人海水道，分淮入沂连接洪泽湖和新沂河，就把被废黄河分割的淮河水系重新连接起来。淮河下游的另一个枢纽工程是江都水利枢纽，它以江都电力抽水站为中心，把长江、淮河、京杭运河联结在一

起，旱时通过古老的京杭大运河等河道把抽水站抽上来的长江水送往苏北和洪泽湖，灌溉数以百万亩计的农田；洪涝灾害袭来时，它又可以把里下河地区积存的涝水排入长江。京杭运河以东称为里下河地区，这里有古老的射阳湖，区内河港纵横交错，湖泊众多，是一个水网地区。建国后对洪泽湖大堤、京杭运河实施了全面治理，洪泽湖大堤和运河东西堤已成为里下河地区坚固的防洪屏障。保护着淮河下游 3000 万亩农田和 2000 万人民的生命财产安全。目前已初步形成了一个大中小工程配套的水利系统，初步改变了过去“洪涝不分，卤水倒灌”的局面。里下河滨海地区，沿海岸线修筑了新海堤，大片盐碱地正在逐步改造为良田。

沂沭泗水系发源于山东沂蒙山区，由沂河、沭河、泗河等水系组成，总流域面积 8 万 km^2 。

沂沭河上游发源于山区，下游进入苏北平原，上游水流湍急，暴涨暴落，水土流失十分严重，下游进入平原，水流平缓，大量泥沙淤塞河床。建国前由于受黄泛影响，河道长年失修，河道狭窄，水系紊乱，没有正常的排水出路，是淮河流域洪涝灾害十分频繁的地区。泗水发源于山区，进入南四湖后，西部又接纳南四湖以西各平原河道来水，东部接纳山区来水，下游与沂沭河相会，使鲁西南水灾频繁，也加剧了废黄河以北地区的洪涝灾害。建国后，在山东省境内山区建设了大、中、小水库 1600 多座，拦蓄山洪，又开辟了新沭河和分沂入沭水道，使沂、沭河的部分洪水直接向东排入黄海，入海里程缩短了 130km，减轻了苏北地区的洪水威胁，在江苏境内开辟了新沂河，排泄沂、沭、泗洪水入海。南四湖是我国形成较晚的著名大淡水湖泊之一，建国后沿湖修筑了大堤，湖腰修筑了二级坝枢纽，坝上建有 4 座规模巨大的节制闸和一座船闸，南四湖出口处东南端修建了规模巨大的韩庄运河和伊家河节制闸，南端建有蔺家坝闸，建国后开挖和拓宽了南四湖下游的排洪河道——韩庄运河和中运河。在南四湖以西的平原地区，开挖了东鱼河、新万福河、洙赵新河等排涝通航河道。这里另一个枢纽工程是骆马湖，它位于江苏宿迁县境

内，它接纳南四湖下泄的洪水和沂河经邳苍分洪道和老沂河下泄的洪水，经过调蓄后，分两路下泄：一路出东端的峰山节制闸入新沂河出海；另一路自南端经中运河下泄。

在淮河水系中还有一条被人遗忘和容易被人误解的废黄河。废黄河西起铜瓦廂，向东南经徐州、淮阴折向东北入黄海。它曾经是淮河下游主河道，也是黄河夺淮时的黄河主河道。当时黄河在徐州至淮阴袭夺了泗河故道，淮阴以下又袭夺了淮河河道。由于黄河夺淮带来的大量泥沙，使得被它所侵袭的泗河、淮河的下游河道成为地上河，把淮河流域分割为废黄河以北的沂沭泗水系区域和废黄河以南的淮河干流河系区域。现在废黄河成为淮河流域中的一个独特的水系，它担负着排泄废黄河河床内的洪涝水的任务。由于废黄河打乱了淮河水系，至今在一些书刊和地图上出现了许多误解：有人以为淮河全部入长江，把淮河视为长江支流；有人以为淮河与沂、沭、泗水系是两个不相关的河系。这些误解都是由于不了解淮河的历史和现状引起的。

气象水文 淮河流域地处我国南北气候过渡地带，淮河以北属暖温带区，淮河以南属北亚热带区，气候温和，年平均气温为摄氏13~16℃。蒸发量南小北大，年平均水面蒸发量为900~1500mm，无霜期200~240天。自古以来，淮河就是我国南北方的一条自然分界线。《晏子春秋》就有“桔生淮南则为桔，生于淮北则为枳”的记载。

淮河流域雨量适中，多年平均降雨量为878mm，降雨量的分布是由南向北递减。淮南与淮北降雨量差别较大。南部大别山区最大，年平均降雨量达1300~1400mm；北部黄河沿岸最小，仅600~700mm。降雨量的年内分配和年际分配不平衡，变化大，一年之内，6~9月份为多雨季节，称为汛期，雨量占全年降雨量的60%~70%。所以淮河在年际之间，各年的雨量变化很大，多雨年与少雨年的年雨量比值可达3~5倍，因此，淮河流域洪涝旱灾极为频繁，还经常出现连旱和连涝年。

淮河洪水主要来自暴雨，常发生在5~8月。淮南最大4个月降雨稍早于北部。从全流域来讲，大暴雨主要集中在7~8月，因此，淮河南岸支流，一般从6月开始涨水，淮河北岸支流则推迟到7月上旬，由于淮北和淮南洪水在干流交汇，因此淮河干流中游常在7月下旬和8月上旬出现洪水的最高峰，到9月就开始消退。

淮河上游河道多年平均流量仅 $278\text{m}^3/\text{s}$ ，淮河中游下段蚌埠市就增加到 $852\text{m}^3/\text{s}$ ，全河总流量多年平均仅 $1334\text{m}^3/\text{s}$ 。夏季来水量占全年水量的60%多，冬季来水量只占全年的7.8%。淮河流域在汛期，多因暴雨产生洪水，往往峰高量大，如淮河干流王家坝，1968年出现最大洪峰流量达 $17600\text{m}^3/\text{s}$ ；中游正阳关1954年最大洪峰流量 $12700\text{m}^3/\text{s}$ ，30天洪水量达327亿 m^3 ；下游洪泽湖出口三河中渡，1931年最大洪峰流量达 $16200\text{m}^3/\text{s}$ ，30天洪水量达513亿 m^3 。而在枯水期间，大多数河流经常发生断流。

淮河流域的水资源包括地表水和地下水两部分，两者互相补给。地表水的分布与降雨量大体相似。全流域平均年径流深240mm，多年平均天然径流量645亿 m^3 。保证率75%的年地表径流量为399亿 m^3 ，保证率95%的年地表径流量为210亿 m^3 ，仅占多年平均径流量的1/3，变化很大。淮河流域平原地区的浅层地下水比较丰富。一般在地面下60m以内均有较好的含水层。浅层地下水主要由地面雨水补给。平原地区土壤含水层较厚，净储量较大，由于受雨水补给的限制，淮河以北平原地区地下水的资源量，多年平均为245亿 m^3 。深层地下水虽部分地区有层压水和局部地区有较丰富的深层地下水，但补给来源不清，利用价值有限。全流域地表水与浅层地下水合计水资源总量为890亿 m^3 。按流域人口平均每人占有水量680 m^3 ，为全国每人平均占有水量2600 m^3 的1/4，干旱年分每人占有水量更少，可见本流域是一个水资源储量不丰富的地区。

淮河流域的水土流失，侵蚀模数和河道含砂量，视山丘区森林覆盖率的不同而异。大体上南部大别山区森林覆盖率高，水土

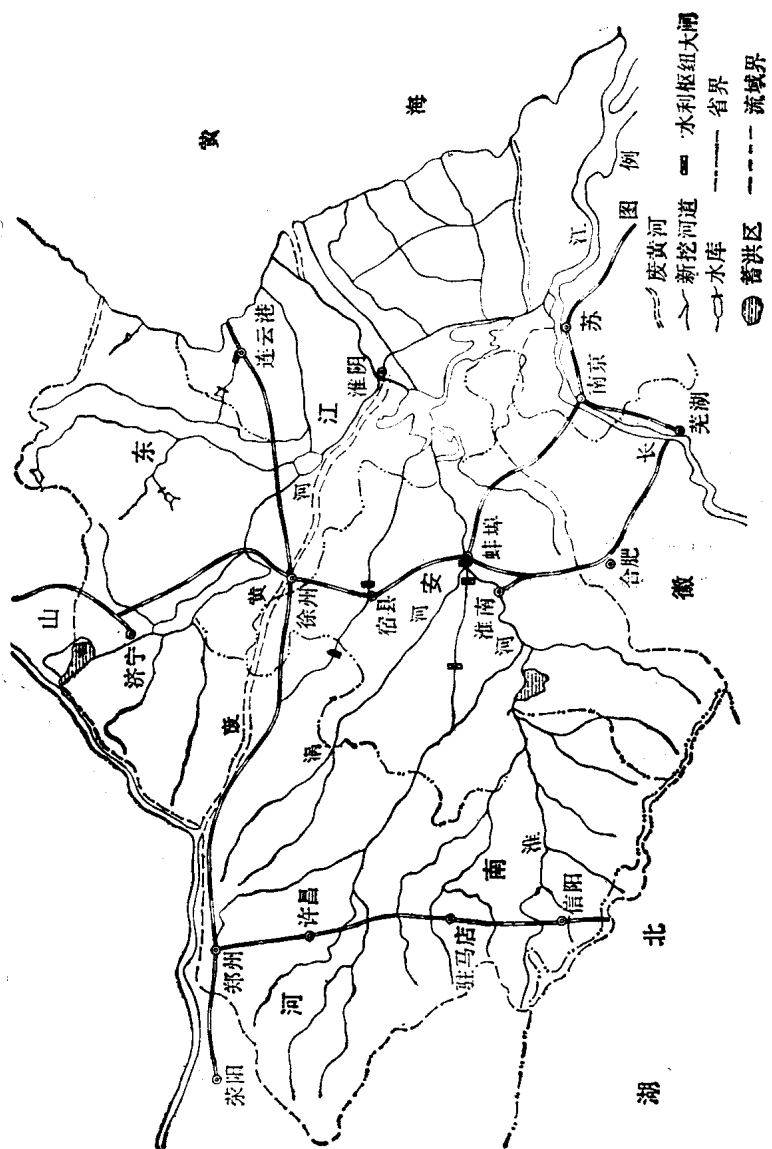


图 1-1 淮河流域水系示意图

保持状况较好，侵蚀模数和含沙量较小，西部伏牛山区次之；东北部沂蒙山区最差。淮河蚌埠以上流域面积12万多 km^2 ，年输沙量为1410万t，侵蚀模数为 $116\text{t}/\text{km}^2$ ，多年平均含沙量为0.55%。沂、沭河上游的侵蚀模数为 $335\sim 415\text{t}/\text{km}^2$ ，多年平均含沙量为1.3%~1.73%。

由于淮河流域水文气象的特点和地形特点，使得淮河流域的治水出现十分复杂的情况，防洪和抗旱灌溉的任务都十分繁重，洪涝矛盾十分尖锐。

第二节 淮河水系的变迁和水旱灾害

淮河是一条古老的河流。古代与长江、黄河、济水齐名并称为“四渎”，是我国七大江河之一。为什么河道长度仅1000km，流域面积仅27万 km^2 的淮河能与长江、黄河齐名？有的同志只看到今日淮河经洪泽湖后即向南折入长江，经长江下游入海，以为淮河是长江的支流；还有人以为今日的淮河干流与废黄河以北的沂、沭、泗水系没有多大关系，对于淮河流域包括山东南部 and 江苏北部的广大地区也不理解。

这需从淮河的历史变迁和淮河水系今后的治理方向来说明这个问题。淮河水系是我国也是世界各大河流中变迁最剧烈、变化最大的一条河流，也是我国各大江河中灾害最频繁、最严重的河流之一，同时也是解放以来治理工程做得最多、成效比较显著、变化比较大的一条河流。

淮河的形
成

在遥远的地质年代，黄淮海大平原还是一片茫茫大海，山东地垒是耸立在大海中的孤岛，它把大海分割为南北两个海域，北海西岸屏立着太行山脉；南海的西岸屹立着伏牛、方城和桐柏山脉；南岸绵亘着大别山脉，那时淮河水系还没有诞生。以后由于造山运动地壳变迁，淹没在大海中的平原逐渐变成陆地。黄河、淮河和海河开始形成，河流挟带大量泥沙的堆积，逐渐形成了肥