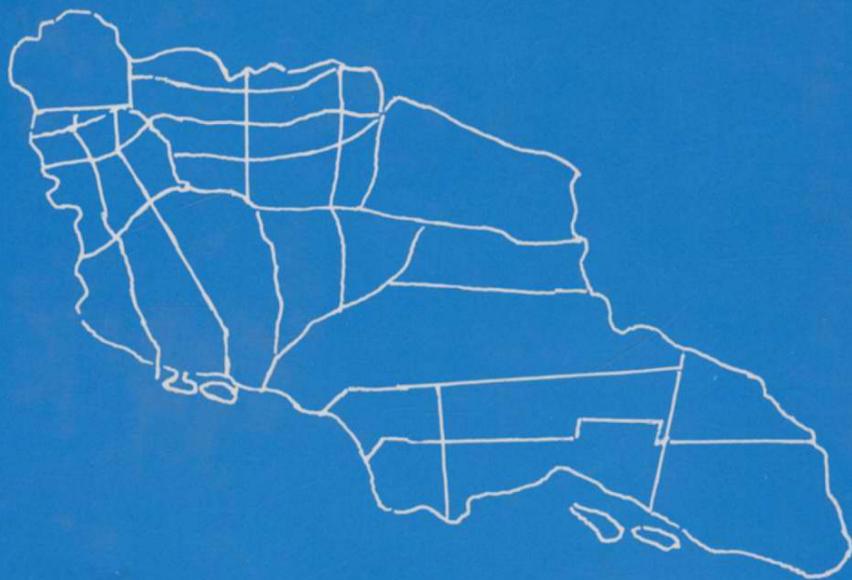


003436

南通市水利志



南通市水利史志编纂委员会办公室 编

南通市水利志

王承功 须景昌 主编

黄山书社

南通市水利史志编纂委员会

主任 孙学旺

副主任 姚西 王承功

顾问 朱汉臣 沙坤仪 李质彬 季国忠
杨吉人 陆加祐 姚西 高鹏

特邀顾问 丁学文 左开运 姜子平 杨子祥
张紫璠 唐茂臣

编委 王奇 王信之 王佐兴 乔慧聪
石建明 叶守斌 朱振业 刘德培
刘惠智 汪永涛 李国梁 邹廉
邹德森 张有成 张宝新 张晏若
陈卫东 陈厚基 喻文广 须景昌
姚松昌 施如升 徐荣富 韦定
曹松林 陶松龄 陶盛鑫 谢金华
楼望月 潘荣春

南通市水利史志编纂委员会办公室

主任 须景昌

水利志主编 王承功 须景昌

责任编辑 刘欣

特约编辑 何晓宁

南通市水利史志编纂委员会

主任 孙学旺

副主任 姚西 王承功

顾问 朱汉臣 沙坤仪 李质彬 季国忠
杨吉人 陆加祐 姚西 高鹏

特邀顾问 丁学文 左开运 姜子平 杨子祥
张紫璠 唐茂臣

编委 王奇 王信之 王佐兴 乔慧聪
石建明 叶守斌 朱振业 刘德培
刘惠智 汪永涛 李国梁 邹廉
邹德森 张有成 张宝新 张晏若
陈卫东 陈厚基 喻文广 须景昌
姚松昌 施如升 徐荣富 韦定
曹松林 陶松龄 陶盛鑫 谢金华
楼望月 潘荣春

南通市水利史志编纂委员会办公室

主任 须景昌

水利志主编 王承功 须景昌

责任编辑 刘欣

特约编辑 何晓宁

序

水是生物赖以生存和发展的基本要素，是人类的一项巨大财富，它同人们的社会生产、社会生活紧密相连，互为作用。世界著名的大江大河多被誉为民族发展的摇篮。历代政权的存亡，民族的兴衰枯荣，莫不与水利直接相关；水利的兴废对朝代的兴替或战乱相因陈。因之，水利史是民族历史的重要组成部分，兴修水利是历代治国安邦的大计。南通滨江临海，千百年来以水为命，祖祖辈辈有着悠久的治水历史，并在治水过程中创造和积累了不少宝贵经验。特别是建国以来，在各级党组织和人民政府的领导下，依靠广大群众，兴修了大量农田水利，取得了很大成绩，在抗御洪、涝、旱、渍、台等自然灾害中发挥了巨大作用，从根本上改变了解放初期易涝、易旱、低产面貌，促进工农业生产持续增长，给南通市的经济建设、改革开放和人民生活条件的改善带来了巨大效益。水利发展到今天已成为国民经济的基础产业，正向着建设、管理、开发、经营、服务一体化发展。随着改革的深化，水利战线必将以新的面貌出现，对建设现代农业、发展工业、港口、交通运输事业，以至城乡建设，构筑江海平原富饶锦绣的蓝图，越发显示其重要性，必将发挥出更大的综合经济社会效益。

《南通市水利志》本着“详今略古，统合古今”的原则，实事求是地把南通市的水利事业记载下来，是一部社会主义新水利志。总结过去，启示现在，教育后代，对社会主义两个文明建设都有重大的现实意义和深远的历史意义。

南通人民既为过去的水利工作谱写了光荣的一页，在今天，必将随着进一步改革开放，写出更加壮丽的治水新篇。

李昭力

1991年1月23日

注：作者为张謇研究中心干事会会长，作序时任中共南通市委副书记。

凡 例

一、本志以马列主义、毛泽东思想和邓小平理论为指导，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点，坚持“存真求实”的原则，实事求是地记述南通市水利事业。

二、本志记事断限，上限尽可能追溯到南通水利之始，下限截止于 1990 年。大事记延伸至 1991 年。本着“详今略古，统合今古”和“古为今用”的原则，取事重点放在 1949 年 10 月中华人民共和国成立后。

三、本志横排竖写，纵横结合。设概述于全志之首，为全志之纲；设大事记于概述之后，为全志之经。正文设篇、章、节、目。在每一篇、章、节之前，有的根据具体情况设简短的前言。

四、本志以志为主体，全志设 13 篇，“序、凡例”设于卷首，辅以记、图、表、录。

五、本志记年，中华人民共和国成立之前，依当时历史年号并用括号注明公元纪年。

六、“解放前”、“解放后”的时间界限是以 1949 年 2 月 2 日南通城解放为界。中华人民共和国成立前，称“新中国成立前”，中华人民共和国成立后称“新中国成立后”。

七、本志所及高程，采用“废黄河零点”。凡采用“吴淞零点”高程者均予注明。

八、本志资料，历史部分多录自历代史志文献，近代内容主要录自档案材料。为节省篇幅，不再注明出处。

九、计量单位一律采用国务院 1994 年颁发的中华人民共和国法定计量单位。

目 录

概 述.....	1
大事记.....	7
第一篇 自然概况.....	27
第一章 成陆过程.....	27
第一节 成陆原因.....	27
第二节 成陆阶段.....	28
第二章 自然地理环境.....	29
第一节 地形地貌.....	29
第二节 土壤植被.....	31
第三章 气候水文.....	33
第一节 气候特征.....	33
第二节 水文特征.....	34
第二篇 水文水资源.....	40
第一章 水系.....	40
第一节 长江流域.....	40
第二节 淮河流域.....	41
第二章 水文.....	43
第一节 站网布设.....	43
第二节 站网管理.....	44
第三节 水文测验.....	45
第四节 水文分析.....	53
第五节 水文情报.....	54
第六节 资料整编.....	54
第三章 水资源.....	57

第一节	水资源量	57
第二节	开发利用	58
第三节	水资源特点	59
第三篇	江海堤防	61
第一章	海堤	61
第一节	海岸变迁	61
第二节	滩涂涨坍	63
第三节	古海堤	63
第四节	海堤建设	65
第五节	防护工程	72
第二章	江堤	75
第一节	江岸变迁	75
第二节	护岸治坍	82
第三节	江堤建设	91
第四篇	河道	96
第一章	干河	96
第一节	规划布局	96
第二节	骨干河道	97
第二章	支河	117
第一节	支河布局	117
第二节	主要支河	117
第五篇	水工建筑	135
第一章	水闸	135
第一节	沿江灌排闸	139
第二节	沿海挡排闸	153
第三节	内河节制闸	163
第四节	船(套)闸	173
第五节	里下河圩口闸	182

第二章 抽水站·····	183
第一节 二案抽水站·····	183
第二节 賁家集抽水站·····	183
第三节 北凌新闸抽水站·····	184
第三章 桥梁·····	185
第一节 干河桥梁·····	186
第二节 支河桥梁·····	190
第六篇 农田水利·····	191
第一章 河网建设·····	197
第一节 河网化试点·····	197
第二节 河网布局·····	198
第三节 河网系统·····	199
第二章 治理技术·····	201
第一节 治理标准·····	201
第二节 分类治理·····	202
第三章 治水改土·····	205
第一节 防渍治渍·····	205
第二节 盐碱土改良·····	208
第三节 养用结合改良土壤·····	210
第四章 水土保持·····	211
第一节 工程措施·····	211
第二节 平田整地·····	212
第三节 植物护坡·····	215
第七篇 机电排灌·····	216
第一章 提水灌溉·····	216
第一节 灌溉站·····	216
第二节 排涝站翻水站·····	223
第三节 灌溉渠系·····	224

第二章 其它灌溉·····	225
第一节 半自流灌溉·····	225
第二节 喷灌·····	225
第三节 井灌·····	228
第四节 管灌·····	229
第八篇 滩涂围垦·····	231
第一章 沿海围垦·····	231
第一节 盐垦事业·····	231
第二节 围海造田·····	234
第二章 沿江围垦·····	243
第一节 江滩变迁·····	243
第二节 围垦江滩·····	243
第三章 沿海滩涂·····	255
第一节 滩涂资源·····	255
第二节 滩涂开发·····	256
第九篇 防汛抗灾·····	258
第一章 水旱灾害·····	258
第一节 涝渍·····	258
第二节 干旱·····	262
第三节 台风·····	266
第四节 洪潮·····	282
第二章 防汛抗旱·····	284
第一节 组织领导·····	284
第二节 水情调度·····	285
第三章 城市防洪·····	287
第一节 洪涝灾害·····	287
第二节 防洪排涝·····	289
第四章 抗灾纪要·····	291

第一节	战胜大雨涝	291
第二节	战胜大干旱	293
第三节	抗御强台风	294
第四节	抗御其它灾害	296
第十篇	水利管理	298
第一章	堤防涵闸管理	299
第一节	管理体制	299
第二节	管理办法	300
第三节	技术管理	302
第二章	河道管理	303
第一节	管理体制	303
第二节	管理办法	303
第三章	机电排灌管理	305
第一节	管理体制	305
第二节	经营形式	307
第三节	管理办法	308
第四节	技术改造	308
第五节	用水管理	310
第四章	水政管理	311
第一节	机构	311
第二节	水法	311
第三节	规章	312
第四节	执法监督	312
第五章	水费征收	313
第一节	水费收交	313
第二节	征收办法	314
第三节	管理使用	315
第六章	经营管理	317

第一节	经营办法	318
第二节	综合经营	318
第十一篇	勘测设计	322
第一章	勘测	322
第一节	测量	322
第二节	地基勘探	324
第二章	规划设计	327
第一节	沿革	327
第二节	水利规划	328
第三节	水工设计	329
第十二篇	水利科技	331
第一章	科技工作	331
第一节	水利科研	331
第二节	科技成就	333
第三节	推广普及	350
第四节	科技情报	350
第五节	科技刊物	352
第六节	科技论文	352
第二章	科技团体	357
第一节	水利学会	357
第二节	校友会	360
第三章	科技教育	361
第一节	水利教育	361
第二节	人才培养	362
第四章	科技队伍	364
第一节	队伍情况	364
第二节	职称评定	364
第十三篇	机构人文	365

第一章 水利机构	365
第一节 市级机构	365
第二节 直属单位	366
第三节 县乡机构	366
第二章 水利队伍	367
第一节 人事更迭	367
第二节 职工人数	369
第三节 专业人才	369
第三章 治水人物	371
第一节 治水名人	371
附： 历代治水人物简介	377
第二节 劳动模范	378
第三节 先进个人	379
附： 先进集体	379
第四章 水利文物	382
第一节 古代沉船	383
第二节 麋鹿化石	383
第三节 亚洲象化石	384
第四节 海安青墩遗址	385
第五节 古墓	385
附录 一、特来克《南通保坍计划报告书》	386
二、张謇《荷兰工程师特来克君墓表》	387
三、南通水利建设题词题诗	388
四、南通水利志题词	391
五、南通水利诗抄	393
六、南通市水利建设完成实物量及效益表	396
七、南通市水利建设投资总额统计表	399

概 述

南通市位于江苏省东南部长江口北侧,东临黄海,南倚长江。是中国对外开放 14 个沿海城市之一,也是以上海为中心的长江三角洲经济区的重要组成部分。下辖海安、如皋、如东、南通、海门、启东等六县(市)和城区、郊区二个区。总人口 775 万人,总面积 9141.44 平方公里,其中陆地面积 8498.58 平方公里,长江水域 642.86 平方公里,全市水面积 858 平方公里,占陆地面积的 10.1%。地势西北高东南低,地面高程一般在 5.5 米~2.5 米(废黄河零点,以下同)。地理位置:北纬 31°41'06"~32°42'44",东经 120°11'47"~121°54'33",属亚热带气候,日照 2100~2200 小时,辐射量 110~117 千卡/平方厘米。年平均气温在 14.6~15.1℃。全年稳定在 0℃ 以上日数有 330~345 天,总积温 5300~5500℃,无霜期达 212~235 天。多年平均降水量为 1065.8 毫米。常年主导风向东南,平均风速 3.1 米/秒左右。

南通市成陆较晚。最早的海安地区,汉代属海陵县地。南北朝时南通市区的前身胡逗洲已在长江口形成;到隋唐之间,胡逗洲和东边的南布洲等几块沙洲合并,如东古沙(扶海洲)与大陆相连接;唐末到五代胡逗洲与北岸嘴并接。11 世纪中叶,通州东部海门境内东洲、布洲等沙洲,渐渐与通州东境连接,19 世纪末至 20 世纪初通州以东海门厅形成以后,今启东境内的杨家沙等 13 个沙洲,纷纷形成,并陆续与北岸并接,形成今日的江海平原。

南通具有滨江临海的优势,对社会经济发展具有独特的有利因素。但多少年来,洪水、海潮、台风频繁袭击,使千家万户家破人亡。历代劳动人民为了抗洪灾、求生存,与洪水灾害进行了长期斗争,兴修了不少防洪抗灾的水利工程。公元前 179 年至前 141 年之间,汉代吴王刘濞开凿通扬运河为最早。北宋天圣间(1024—1028)范仲淹修了捍海堰,俗称范公堤。北宋宝元间(1038—1039)通州判任建中在通州西筑了一条长 20 里的堤防,是南通最早的江堤之一。北宋至和间(1054—1055)海门知府沈起将海堤从余西修筑到吕四,俗称沈公堤。宋代开始在沿海围垦,兴修农田水利。元代至元间(1279—1294)建黄泥山以西临江古闸——通济闸,“以通漕运”为最早;其次是明永乐二十年(1422)通州知州郑重于州西十五里,石闸唐家坝,是唐家闸的肇始。明成化二十年(1484)在通州西建涵洞 15 所,嗣后逐渐增建至 72 所。以后在沿江、沿海新垦地上兴修不少农田水利设施,从明中叶的“总田”、“头田”、“明田”,清初的“甲田”、“窳田”,发展到民国初年的“公司田”。民国以来,在南通、如皋、海门等地兴建了冠以“东渐”的四闸和冠以“西被”的三闸四涵;还有九门闸、七门闸等大中型水利工程。在沿江南通城郊修建水榭 18 座,以制止坍江。

到解放前夕,这些水利工程由于长期失修,港口淤塞,水闸泄量小,江海堤防矮小单薄、千

疮百孔、支离破碎。护岸水榭没入江中 2 座、损坏 4 座。沿江港汊分散，内地水系紊乱，河沟淤浅。港支圩堤纵横交错，防洪战线长。汛期一遇台风高潮，堤防经常缺口，农田受淹，人民生命财产无保障。洪、涝、旱、渍、风、潮、卤、淤等自然灾害，频繁交替发生。据南通地方史乘记载：自宋太平兴国四年（979）至民国 37 年（1948）970 年间，发生大的水旱灾害达 311 次，平均 3.1 年发生一次，其中涝灾 36 次，旱灾 87 次，洪灾 98 次，潮灾 90 次。大灾之年往往一片汪洋，尸漂遍野；或是赤地千里，饿殍载道。

1949—1953 年，面对南通滨江临海的地理位置，确定首先集中力量，抢险复堤，打好防洪这一仗。由于防洪战线长，堤防矮小年久失修，1949 年 7 月 25 日至 26 日 6 号台风袭击，台风、高潮、暴雨一齐来，天生港潮位 5.38 米（吴淞基面）。全区江、海、港、支、圩堤破缺 697 处（江堤 179 处，海堤 16 处，港支圩堤 502 处），其中南通市区沿江圩堤冲破 20 处；南通县海堤决口 4 处，江堤破缺 16 处，港支堤 24 条全部遭到破坏；如皋县江堤破缺 40 多处；海门县江堤决口 117 处；启东县江堤决口 18 处，港支圩堤决口 458 处。江海干堤遭受严重损失。被毁房屋 26.09 万间，被淹被砸致死者 246 人，致伤者 126 人，约有 50 万人无处安身，断炊者达 150 万人。于是采取以工代赈办法，兴修水利，增强抗灾能力。从 1949 年 10 月至 1950 年 2 月发动民工 70 万人，对江、海、港、圩堤 650 公里，进行复堤加固，共做土方 473.49 万立方米；还开挖河沟做土方 1021.28 万立方米。总计受益田亩达 411.08 万亩。三年恢复时期，重点抓了江海堤的培修、复堤和险工地段的退堤等防洪工程，完成土方 0.53 亿立方米，从而提高了防洪挡潮的能力，堤不决口，海潮不再倒灌，确保了人民生命财产的安全，解除了洪潮对农业生产的威胁，为恢复和发展农业生产发挥了一定的作用。

防洪问题初步解决以后，1954—1957 年，内涝问题逐步突出，成为治水的主要矛盾。1954 年 7 月特大暴雨，江淮并涨，洪涝并发，全区受涝面积达 343.7 万亩。为确保里下河九县免遭水灾，决定控制通畅运河高水不往北流，由海安县组织 4 万民工，将通畅公路沿线的涵闸全部堵闭，日夜抢筑 60 多华里的圩堤。海安、如东、如皋等县成为蓄洪区，雨水遍地漫流。涝情以耕茶运河流域最为严重。全区发动 50 万干群突击排涝。由于排水无出路，不得已在小潮汛时，冒险开海堤 22 处，其中较大的有倒口子等 6 处，突击排涝。为紧急排除通畅运河以南积水，又在南通市区云台山到江边开挖新河一条，上游与通畅运河相连，并筑有滚水坝，下接在老九圩港东边江岸。整个排涝至 8 月才告一段落。与此同时，沿江一带的市区及南通、海门、启东等县港汊多，无建筑物控制，河水随潮涨落，咸潮危害农作物。针对这一情况，从 1954 年冬开始，大力兴办排涝工程，在沿江抓住并港建闸，把 86 个港汊并成 25 个水闸。并在耕茶运河流域疏浚开挖耕茶运河及其支河南凌河、北凌河等工程，还在通畅运河以南地区重点疏浚焦港、青萍港、司马港等工程。同时兴建排涝入海的主体工程小洋口闸，排涝入江的焦港闸、丝渔闸，扩大了排水出路，初步解决排涝、排咸问题，共完成土方 1.54 亿立方米。为促进农业发展，提供了条件，农业产量开始逐步有所上升。

1958—1960 年随着内涝得到初步治理，灌溉用水又上升为主要矛盾。南通解放前沿江只有西被闸、陆洪闸、周圩闸、利民闸等几座引水小闸，引水能力很差，淮水从通畅运河送来也只有十几个流量，灌溉用水主要靠内部河沟蓄水，但沟塘浅小，蓄量极微；一遇干旱，缺水矛盾十分突出。因此从 1958 年至 1960 年三年期间，开始向长江要水，辟地开河，引江灌溉。先后出动 88 万人次，开挖了九圩港、通吕运河等 7 条引江干河。从江边打开了 5 个口门，建成九圩港闸、南通节制闸，以及碾砣港闸、营船港闸，连同 1957 年建成的焦港闸，完成土方 6.36 亿立方米，

解决了引江灌溉,在引、排、降、蓄能力方面都得到提高,使水利面貌有了大的改观。从而经受1959年60多天没有下雨的考验,江水滔滔不绝送到黄海边,保证农作物正常灌溉。如东县群众说:“看到稻子黄,想起九圩港,吃了白米饭,不忘共产党。”1960年8月初遭到历史上罕有的大暴雨,暴雨中心在如东潮桥,31小时降雨934毫米,不少地区三天雨量达到五六百毫米,三至七天积水全部排除。

1961—1978年在引排骨干工程基本形成以后的1960年冬,开始贯彻执行中央对国民经济“调整、巩固、充实、提高”的方针,在已建工程的基础上进行巩固提高,也由于1959年的干旱,1960年的大涝,群众对治水要求愈加迫切。而且要求从过去“保命”、“保安全”提高到保产、增产、改善生活,进行有计划的以续建配套为中心的水利建设,使“大跃进”期间施工的工程得以逐步发挥效益。60年代中期在“小型为主,全面配套,狠抓管理,更好地为农业增产服务”的治水方针指导下,全区农田水利建设进一步深入发展。1966年开始的“文化大革命”使经过调整、配套,刚刚兴起好的水利建设形势,一度陷于停滞。但由于当时连年发生洪涝旱灾害,干部群众发展生产迫切要求,激发了治水积极性,使全区水利建设在动乱中继续得到发展。1970年“全国北方地区农业会议”以后,鉴于大型干河兴修已有十年,有的已经淤浅,有的标准偏低。于是,集中力量打歼灭战,继续疏浚整治骨干河道,如通扬运河、焦港、遥望港、通吕运河、新江海河、通启河等,做到每年冬春干一条河,动员民工8~33万人,突击一个月,完成土方500~2000万立方米,当年工程,当年受益,当年配套。一方面以大型河道为骨干生长枝叶,全面改造内部老河网;另一方面进行以农田基本建设为中心,以小型为主,因地制宜,突出重点,综合治理,开沟筑渠,修圩建闸,积极搞好农田水利配套,形成新的引排水系,进行高产、稳产、早涝保收农田的建设,促进农业生产的发展。18年中,共完成土方20.90亿立方米。

从1979年至1990年,在改革开放的新形势下,结合南通的实际,重新认识水利在国民经济中的重要地位和作用,把水利改革放在首位。采取一系列有利于水利建设事业发展的方针、政策、措施,按照“加强经营管理,讲究经济效益”的方针,转入以提高经济效益为中心的轨道上来,加强水利改革,加强管理,加强法制建设,抓住“两个支柱”(综合经营和水费征收)“一把钥匙”(经营管理责任制),采取分级建设、分级管理、分级负担政策,多方集资,增加投入,加快水利建设步伐,充分发挥现有工程综合效益,积极开发综合经营,推广运用新施工技术,使水利工作出现新局面。十二年来共完成土方10.13亿立方米,平整土地110.2万亩,配套建筑物11.16万座,疏浚大、中、小沟50.3万条次。和1978年相比,机电马力增加9.55万千瓦,有效灌溉面积增加12.49万亩,保证灌溉面积增加9.24万亩,改良盐碱地面积增加16.08万亩,配套面积增加147.58万亩,早涝保收农田增加136.07万亩。又进一步加强了工程管理,讲究经济效益,在管好用好工程的前提下,安全、效益、综合经营三大任务一起抓,利用水土资源,开展综合经营。全市46个堤、闸管理单位,逐步走上了自给的道路,年总收入达1012.2万元,年利润达131.20万元。全市274个乡镇水利站年总产值达2595万元,年利润245.10万元。十二年来是取得不少成绩,但由于各方投入减少,在一定程度上影响水利建设的工程效益。

四十多年来,南通的广大干部群众在中国共产党的领导下,奋战江海平原,兴修了大量水利工程,取得了很大成绩。1949—1990年共完成土方39.5亿立方米,修建江、海、洲堤487公里,开挖疏浚九圩港、通吕运河、通启河、新江海河、如海运河、焦港、如泰运河、耕茶运河等12条骨干河道,中小河沟17.08万条。兴建通江通海水闸如:九圩港闸、南通节制闸、新江海河闸、小洋口闸、碾砣港闸、北凌新闸、掘苴河闸、东安闸、遥望港闸、大漾港闸、塘芦港新闸等67座,

净孔宽 1080 米,为解放前水闸孔径的 6 倍。还兴建配套建筑物 32.4 万座,发展机电排灌溉动力 30.61 万千瓦(合 41.63 万马力)。沿海围垦 42.47 万亩,沿江围垦 34.42 万亩。水利投资达 7.64 亿元。

水利建设事业发展到今天,已从单项治理发展到全面治理;从单一防治水旱灾害发展到多目标开发水资源;从仅为农业服务发展到为整个国民经济服务。在农业区划的基础上,水利工程设施每年提供工业用水 2.69 亿立方米,城乡人民生活用水 2.51 亿立方米。水利工程还结合造林、筑路、航运、灭螺、多种经营等事业发展。营造防风林带 411 公里,挖建鱼池 22.7 万亩;河道结合通航 3500 多公里,兴建鱼道 6 座,机耕路 14383 公里,灭钉螺 8771 万平方米。机电排灌事业的发展,促进了农业机械化和农村电气化。

农田水利建设基本做到河成、堤成、渠成、路成、绿化成,逐步做到河网、渠网、路网、林网,一气呵成。一个洪、涝、旱、咸综合治理,水利、航运、水产、造林综合利用,大、中、小工程相结合,能挡、能排、能引、能蓄、能控的新水系初步形成。在全市范围内初步建立了四套水利工程体系,即是:以 487 公里的江、海、洲堤和 645 公里的里下河圩堤为主体的防洪工程体系;以 67 座沿江、沿海水闸,105 条二级河及 200 多座中小水闸为骨干的防涝工程体系;以九圩港、南通港等 6 个引水口门,九圩港、通吕运河等 12 条干河,12337 座电灌站,1729 台喷灌机构成的防旱工程体系;以密如蛛网的田间一套沟,15.80 万条丰产沟,32.4 万座小型涵闸以及地下暗管、暗墙为基础的防渍工程体系。

这四套工程体系有机结合,增强了抗灾能力,先后战胜了 12 个旱年、14 个涝年以及 5 个旱涝交替年份的灾害,保障了农业生产的持续发展。特别是抗御了 1960 年特大暴雨、1974 年高潮、1978 年的大干旱和 1981 年的强台风暴潮,显示了水利工程的巨大作用和效益。全市 706.7 万亩耕地中有效灌溉面积由解放初期的 11.9 万亩,增加到 672.2 万亩,其中保证灌溉面积 609.66 万亩。解放初期有低洼易涝面积 709 万亩,现已治理 680.1 万亩;盐碱地解放初期有 128.5 万亩,现已改良了 121.1 万亩。原有高低不平的土地 641 万亩,现已平整 499 万亩,并建成旱涝保收农田 521.47 万亩。

水利建设是一项伟大的社会主义事业,又是一个改造自然的壮举。积四十多年正反两方面的经验,深深体会到在与自然灾害作斗争中,既要有改天换地的雄心壮志,又要有实事求是的科学态度。在实践中按唯物辩证法,努力探索治水规律,才能把水害化为水利,取得最大效益。

从治水过程来看,解放四十多年来,水利建设治水路子对头、措施得力,基本上按照客观规律办事,没有走大弯路。水利事业是不断前进的。在四十多年坚持不懈的治水实践中,逐步探索一条比较符合南通实际的比较正确的路子。主要利用南通南倚长江引水有来源,环绕江海排水有出路,并港建闸筑堤挡得住,内部河沟成网排得快,遍地机电灌溉灌得上。江海冲积平原地势平坦还有一定水利基础的优势;克服自然气候多变,水情雨情多变而带来的水旱灾害,这是广大干群不断摸索和遵循自然规律、经济规律,通过调查研究、科学分析,不断探索实践、总结的结果。

治水是人类和自然作斗争,人们对自然的认识不会穷尽,人们对自然的改造也不会一劳永逸。但是,现阶段在水利上潜伏着不可忽视的隐患,从近几年旱涝及台风中暴露出来的问题看,现有水利设施还只能抗御一般的自然灾害,只是为除害兴利打下了一个坚实的基础。目前这些设施老化失修,日趋严重,对农业生产和国民经济发展的影响较大。存在问题主要是“淤、险、老、破、缺”,即:水利骨干工程新增能力很少,现有港口、河道淤积严重,引排能力大大降低(全