

江苏省 如皋县土壤志

JIANGSUSHENGRUGAOXIAN TURANGZHI

如皋县土壤普查办公室
江苏省土壤普查办公室

• 1 9 8 7 •

前 言

如皋县地处长江三角洲，滨江近海，地势平坦，气候温和，四季分明，有较好的农业生产条件。建国以来，通过大力兴修农田水利，平整土地，发展灌溉，培肥改土，改革耕作制度，普及良种，改进栽培、植保技术等措施，促进农业生产的发展，加快了农业现代化的进程。特别是党的十一届三中全会以来，随着农业联产承包责任制的不断完善，初步调整了种植业结构，在保证粮棉生产的前提下，既按市场需要，又因地制宜，恢复发展了花木、白萝卜等名优产品，进一步发展了农村的商品生产，提高了农业的经济效益。

为了进一步查清全县土壤肥力情况，做到因土种植、因土施肥、因土改良利用，为农业现代化建设提供科学依据。根据国务院国发（1979）111号文件和江苏省（1979）150号文件精神，如皋县于1980年初着手全县第二次土壤普查的准备工作；1981年5月开始试点，继而分批分期进行了全面土壤普查工作；1984年7月经省、市土壤普查办公室组织有关专家和兄弟县有关同志鉴定验收合格。

如皋县认真贯彻省第二次土壤普查的要求，县成立15人的土壤普查委员会，下设5人组成的办公室领导全县土壤普查工作；同时县建立36人的专业队，公社组织245人的专业队相互配合，以公社为基础，从大队做起完成全县土壤普查的内外业工作。基本上查明了全县土壤类型、面积和分布情况；分析了土壤理化性状以及影响土壤肥力和生产力的限制因素；明确了培肥改土的主攻方向和主要措施，为进行农业区划、农田基本建设规划和科学种田提供了依据。同时边普查边应用了土壤普查成果，促进了当前农业生产。

全县土壤普查共挖主剖面6394个，检查剖面55660个，采集地块土样24954个，地片土样591个，化验土样共32324个，计有131020样次。编写了大队级“两图一书”，计图3544幅，说明书1772份；公社级“五图一书”，计图490幅，普查报告100份，专题调查报告219份；县级图件“七种”，专题调查报告13份，统计表11种，土壤普查归档资料共275卷。以此为基础，并收集了有关农业、水利、气象等资料，编写了《如皋县土壤志》。

《如皋县土壤志》分为十章，主要阐述全县土壤分布类型、形成过程、理化性状、肥力特性和主要存在问题，分区说明土壤改良利用的方向、途径和主要措施，记述了土壤普查成果应用的初步成效。书末附第二次土壤普查工作总结和土壤普查成果图件。

《如皋县土壤志》的编写工作，是由程松、汤中全、尤乃杰、倪修学、余鸿福、杨善才等同志执笔撰写，土壤普查成果图件由程松、余鸿福同志负责编制。经省土壤普查办公室喻长新同志修改，最后经县政府农业局姜学夫同志审批定稿。但限于编者水平，缺点在所难免，请读者指正。

编 者

目 录

前言

第一章 自然条件和成土因素.....	(1)
第一节 社会经济概况.....	(2)
第二节 气候.....	(2)
第三节 地貌.....	(5)
第四节 成土母质.....	(7)
第五节 水文.....	(8)
第二章 农业生产活动对土壤的影响.....	(12)
第一节 农业利用现状.....	(12)
第二节 农业生产活动与土壤.....	(13)
第三章 土壤分类的原则和依据.....	(15)
第一节 土壤形成的基本特点.....	(15)
第二节 土壤分类.....	(16)
第四章 土壤类型与分布.....	(28)
第一节 潮土类灰潮土亚类.....	(28)
一、沙堆土属.....	(28)
(一)沙堆土.....	(29)
(二)沙盖土.....	(30)
二、高沙土属.....	(31)
(三)厚层高沙土.....	(32)
(四)薄层高沙土.....	(37)
(五)壤心高沙土.....	(41)
(六)壤底高沙土.....	(45)
(七)腰黑高沙土.....	(49)
三、夹缠土属.....	(54)
(八)厚层夹缠土.....	(54)
(九)薄层夹缠土.....	(55)
(十)沙心夹缠土.....	(59)
(十一)腰黑夹缠土.....	(63)
四、缠脚土属.....	(67)
(十二)缠脚土.....	(67)
五、黄沙土属.....	(71)

(十三)薄层黄沙土.....	(71)
六、黄夹沙土属.....	(76)
(十四)厚层黄夹沙土.....	(76)
(十五)薄层黄夹沙土.....	(77)
(十六)沙心黄夹沙土.....	(81)
七、黄泥土属.....	(88)
(十七)厚层黄泥土.....	(89)
(十八)薄层黄泥土.....	(93)
八、黄粘土属.....	(93)
(十九)厚层黄粘土.....	(93)
(二十)薄层黄粘土.....	(97)
九、菜园土属.....	(105)
(二十一)沙质菜园土.....	(105)
(二十二)壤质菜园土.....	(105)
第二节 水稻土类渗育型水稻土亚类.....	(108)
十、灰夹缠土属.....	(109)
(二十三)厚层灰夹缠土.....	(110)
(二十四)薄层灰夹缠土.....	(115)
(二十五)腰黑灰夹缠土.....	(115)
(二十六)灰缠脚土.....	(119)
第三节 江漫滩土.....	(123)
第五章 土壤肥力状况.....	(131)
第一节 土壤养分状况及其特点.....	(131)
第二节 土壤水分物理特性.....	(146)
第六章 土地资源利用现状与评价.....	(152)
第一节 土地利用现状与特点.....	(152)
第二节 农业土壤评价的原则和依据.....	(154)
第三节 农业土壤质量评价的方法和内容.....	(155)
第四节 农业土壤资源评价的结果.....	(157)
第五节 影响土壤生产力的主要因素.....	(158)
第七章 当前土壤肥料问题.....	(161)
第一节 土壤的沙、漏、板、瘦.....	(161)
第二节 土壤耕作层浅,有效土层薄.....	(161)
第三节 肥料结构不合理,三个比例失调.....	(162)
第四节 部分地区存在旱、渍危害及沼泽化威胁.....	(165)
第五节 土壤环境污染问题.....	(168)
第八章 高沙土改良利用的主要途径.....	(170)
第一节 高沙土的基本性状和分布范围.....	(170)

第二节	综合改良高沙土的途径和措施.....	(173)
第三节	合理利用高沙土,发展适生经济作物的生产.....	(179)
第九章	土壤分区与改良利用.....	(186)
第一节	土壤分区的原则和依据.....	(186)
第二节	各土区的基本特点和改良利用途径.....	(187)
第十章	土壤普查成果的应用.....	(195)
第一节	普及玉米秸还田,用养结合培肥地力.....	(195)
第二节	巩固发展绿肥生产,提高单位面积产量.....	(198)
第三节	普及施用磷肥,提高经济效益.....	(200)
第四节	开展对钾肥的试验示范和推广应用.....	(203)
第五节	普及玉米施用锌肥,扩大对其它作物的试验示范.....	(205)
第六节	加强土壤保护,建立保养制度.....	(209)
第七节	建立一条线的组织,设立土壤肥力监测点.....	(210)
附件之一:	如皋县第二次土壤普查组织情况和参加人员.....	(211)
附件之二:	如皋县第二次土壤普查工作总结.....	(214)
附件之三:	如皋县第二次土壤普查成果图.....	(236)

第一章 自然条件和成土因素

如皋县位于南通市的西北部，南临长江，北与海安县相连，东与如东县、东南与南通县接壤，西与扬州市的泰兴县、靖江县毗邻。全县地形近似圆形。总面积1593平方公里，其中陆地面积1536平方公里，约折合230多万亩。长江水域57平方公里，约折合8.5万多亩。

(如皋县位置见图1)

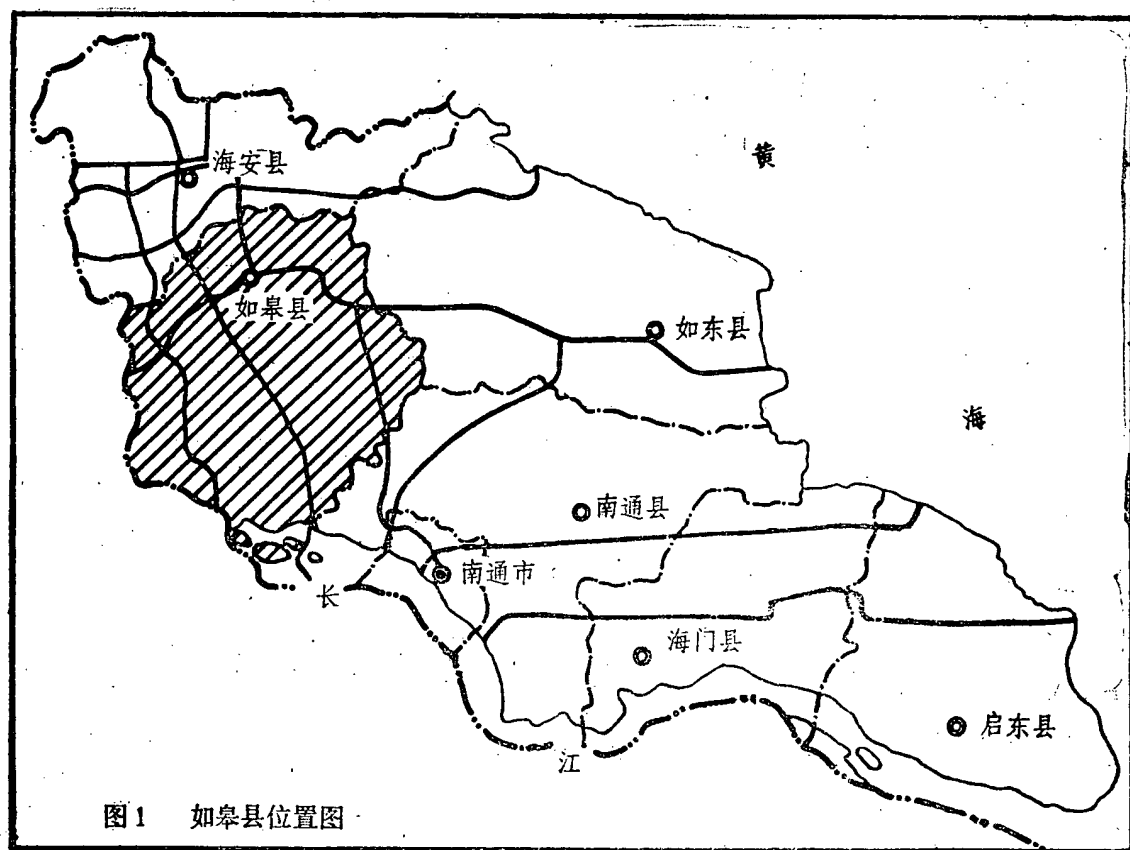


图1 如皋县位置图

全县设9个行政区，49个公社，4个县属镇，7个国营场圃，886个大队，8573个生产队。现有总户数334100户，总人口1370526人，其中农业人口130.14万人，约占总人口的94.4%。现有总耕地122.65万亩（测算面积为133.4582万亩），按农业人口平均每人仅有耕地0.94亩（按测算面积人均1.03亩）。农村整半劳动力平均每人负担耕地2.01亩（按测算面积平均每个劳力负担2.20亩）每平方公里平均人数达900人。人多地少，土沙地薄是如皋县的特征之一。境内地势平坦，垦植历史悠久，种植作物较多，素有间、套、复种习惯。常年复种指数约在220%左右。

第一节 社会经济概况

解放前，由于社会制度腐败，土沙地薄的生产条件得不到改善，抗御自然灾害的能力薄弱，生产水平一直处于低而不稳的状态。解放后，在党和人民政府的领导下，全县广大农民、干部、农业科技人员团结奋斗，艰苦创业，大力兴修水利，平整土地，改良土壤，改革耕作制度，推广先进的栽培技术，增施肥料，普及良种，使农业生产得到了较快的发展。主要农副产品产量成倍增长，以1982年与1949年相比，粮食总产量由33191万斤增加到91120万斤，增长了1.74倍，平均递增率3.1%。棉花总产量由2.21万担增加到41.6万担，单产由17.7斤增加到115.9斤，分别增长了17.8倍和5.54倍，平均递增率分别达9.3%和5.8%。油料因面积调整幅度较大，总产减少。生猪饲养量151.64万头，年底圈存头数从26.99万头增加到82.22万头，增长2.05倍，平均递增率3.4%。羊年末存栏数从1.24万头增加到12.8万头，增长了9.3倍，平均递增率7.3%。水产品总产量由261吨增加到4391吨，增长15.8倍，平均递增率9%。蚕茧产量由322担增加到78191担，增加241.8倍，平均递增率18.1%。全年农业总产值（按80年不变价计）从14025万元增加到48781万元，增加2.5倍，平均递增率3.8%。

随着农副业生产的不断发展，对国家的贡献逐步增多，商品率逐步提高，已建成棉花、生猪、山羊板皮、毛兔、禽蛋等生产基地。1982年全县向国家提供商品棉40.157万担，商品率达99%。肥猪69.42万头，商品率达92%。蚕茧7.8万担，商品率达100%。还向国家出售了大量的禽蛋、家禽。全县外贸收购总额达到9400万元。因此，集体经济不断壮大，农民生活水平不断提高。全县有电灌车口1076座，柴油机、电动机、拖拉机、脱粒机等农用机具达到166616台（件），农机总动力达25.1万马力，排灌、脱粒、耕地、粮饲加工、农用运输基本上实现了机械化和半机械化。1982年社员人均口粮554斤，比1965年增加158斤，人均集体经济分配105.97元，比1965年增加46.97元。

解放初期，全县工业十分落后，特别是社镇工业从五十年代后期才开始兴办手工业为主的工业。粉碎“四人帮”后特别是党的十一届三中全会以来，全县工业生产以较快速度发展。1982年，全县工业总产值（以80年不变价计）达到55448万元，占全县工农业总产值的53%。其中，社镇工业产值达到18567万元，交通运输事业发展也较快。全县至1982年有80条主航道全长421公里，公路全长224公里，65.3%的乡通了公路。

如皋县工农业生产和农业经济虽然有了一定的发展，但是由于历史的原因及客观条件的限制，发展农业的速度还不够快，水平还不够高，经济基础还比较薄弱。由于土沙地薄，施肥改良上还存在很多问题，因而抗御自然灾害的能力还不强，种植业生产常出现不稳定的现象。社镇工业近年内才全面兴起，由于缺乏经验，缺少资金、技术和人才，设备条件差，管理水平低，经济效益不高，这些还有待于进一步合理调整。

第二节 气候

如皋县位于北纬32°00′至32°30′，东经120°20′至120°50′，属北亚热带湿润气候区。季风环流是支配本县气象的主要因素。气候的主要特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，

日照充足：无霜期较长，光、热、水高峰基本同季，生态条件较好，适宜种植喜温作物，经济林木等。

气候直接影响植被类型和种植制度，影响土壤中物质转变和能量转化，对于土壤的形成发育起着支配作用。

一、气温和土温

全县的总热量较丰富。年平均日照2078.4小时，日照百分率为47%。年总幅射量113.45千卡/平方厘米，生理幅射总量年平均53.32千卡/平方厘米。年平均气温14.6℃，7、8两月是全年最热时期，月平均气温为27.2℃，1月为最冷月，平均气温1.7℃，年温较差为25.6℃。极端最高气温38.9℃（1966年8月7日），极端最低气温-12.1℃（1969年2月6日）。日平均气温稳定通过0℃，初日80%保证率（以下同）为2月19日，终日12月23日，动动积温5223℃。5℃和7℃初日分别为3月15日、3月25日，为玉米、棉花薄膜育苗的最早适期。10℃初日是4月10日，终日是11月8日，活动积温4576℃。20℃初日6月4日，终日9月21日，是后季稻（粳稻）安全齐穗的下限日期，该期活动积温2798℃。全年无霜期约216天，初霜期平均在11月10日，终霜期4月7日。

年平均土温为16.3℃至16.4℃，土温的变化趋势与气温基本一致。

（如皋县气温、土温统计见表1图2）

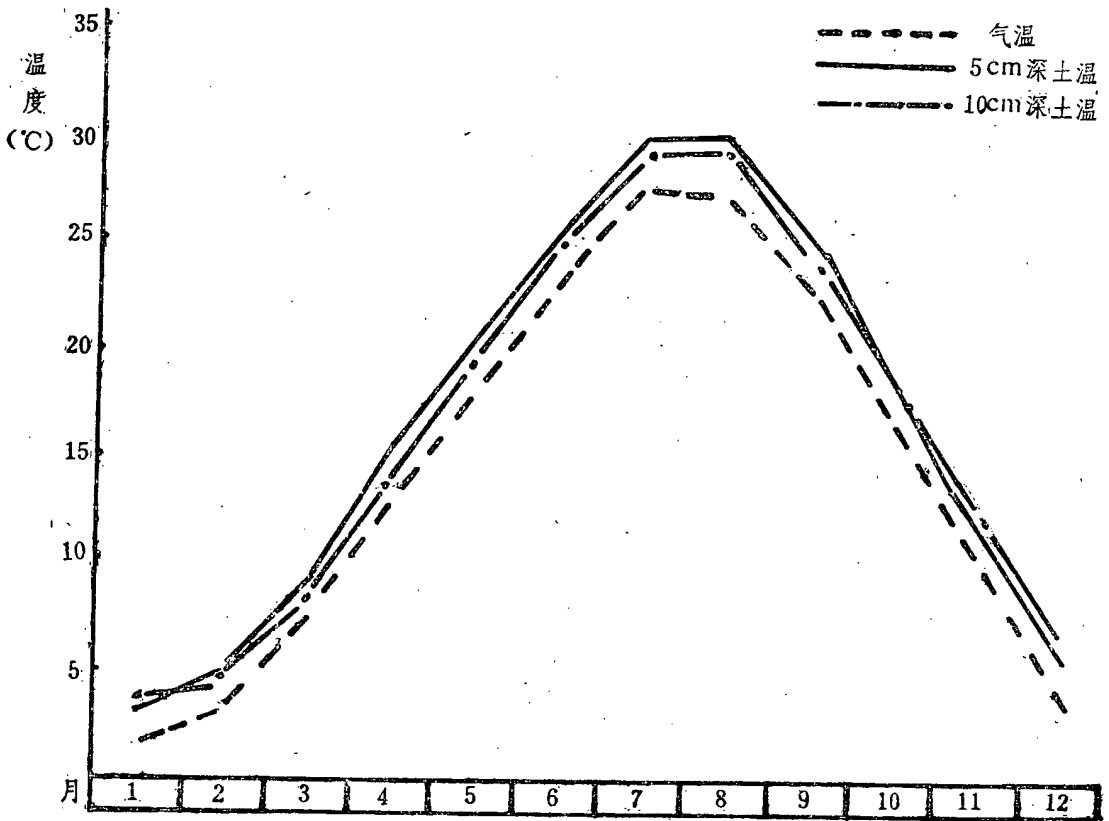


图2 如皋县气温与土温逐月升降图

表1 如皋县24年月平均气温、土温统计表(℃)

月份 气温 土温 (深度cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
	1.7	3.1	7.4	13.4	18.4	23.2	27.3	27.1	22.3	16.4	10.4	4.2	14.6
0	3.0	4.6	9.8	16.3	22.7	28.0	31.7	32.4	25.7	19.0	11.6	5.1	17.5
5	3.0	4.5	8.8	15.1	20.6	25.6	29.7	30.0	24.5	18.2	11.5	5.5	16.4
10	3.6	4.7	8.7	14.0	19.9	24.8	28.9	29.4	24.4	18.4	12.1	6.2	16.3
15	4.0	4.9	8.7	14.4	19.5	24.4	28.5	29.1	24.4	18.6	12.5	6.7	16.3
20	4.4	5.2	8.7	14.3	19.3	24.1	28.2	28.8	24.5	18.9	12.9	7.0	16.4

注：本表为1957—1980统计资料。

土壤热量主要来自太阳幅射能。土壤温度的年变化与日变化有一个共同的规律，即是地表变幅大，向下则变幅小及至趋于稳定。随着气温和土温的变化，既影响作物根系的呼吸和吸收作用，又影响土壤胶体吸附力及有效养分的释放。在同一地区气候、作物种植结构和母质基本相同的条件下，土壤对外界温热的变动，具有不同的稳温能力。其内因是土壤的热容量和导热率，这是土壤组成物质（固、液、气三相物质）的热容量和导热率的加权平均数。可采取相应的农业技术措施调节。近几年来，为了充分利用热量资源，夺取棉花、玉米早熟优质高产，已普遍采用了营养钵薄膜育苗移栽，取得了明显的增产效果。

二、降水量和蒸发量

全县雨水充沛，气候湿润。但是降水的时空分布不匀，干湿交替明显。平均年降水量1059.7毫米中，主要集中在汛期（5—9月），平均雨量709毫米，占全年降水量的66%。按旬雨量分析，全年主要有两个降水集中期：一是从6月下旬到7月下旬，雨量大而集中，日照少，高温闷热为梅雨期；二是8月下旬至9月上旬，为秋雨期。而8月上、中旬有一个明显的少雨期，常出现伏旱。降水年际变化大，多雨年雨量最多的高达1452.6毫米（1960年），而少雨年最少仅有503.6毫米（1978年），相差悬殊。因此旱涝灾害频繁，一般旱年和涝年为4年一遇；大旱、大涝年为8年一遇。有些年份还出现旱涝急转的局面。

年平均蒸发量为1402.6毫米。7、8两月蒸发量最大，达187.9—188.0毫米。1、12两月蒸发量最小，为48.1—57.0毫米。用干燥度计算，除10月份外，各月干燥度都小于1，属湿润。

此外，还有连阴雨、台风、冰雹、龙卷风等灾害性天气发生。

雨水是土壤水分的主要来源之一。降水对土壤供水的影响，除了降水量的多少外，还在于降水分配是否得当以及在当时作物的需水要求是否相适应。但降水总是间隙性的，而作物对水的要求却是连续性的。所以土壤条件的好坏决定于土壤的稳水性能。境内多数是砂质土，有机质含量极低，土壤稳水稳肥性能很差。雨水集中季节，加速土壤养分的淋失。在排

水设施差的地区，由于雨水大量下渗，提高了地下水位，造成渍害。干旱季节因雨量少，土壤保水能力弱，常出现水分不足。因此，既要防渍又要防旱。

综上所述，如皋县的光、热、水条件较好，适宜于多种喜温作物的生长，有利于实行两年五熟的水旱轮作制和多熟夺高产。但是也有不利的气候因素影响，应该通过加强农田基本建设，增肥改土，提高土壤的抗逆性。同时加强作物培管，提高作物自身的抗灾能力，保证农业稳产。

第三节 地 貌

如皋县属长江三角洲冲积平原，地面真高2—6米。地势特点是大地形基本平坦，中部高，南部低，由西向东稍有倾斜的趋势。内部微有起伏，局部小地形的差异显著。根据境内地貌形态，按成因、地面组成物质及人类生产活动的影响，主要分为六种地貌类型：

一、老岸地区。是长江北岸的古沙嘴的沙洲堆积平原部分。范围较广，南临江平公路，北至小溪河附近，东起通扬运河，西与泰兴县接壤、包括磨头区的全部，江安区、搬经区、薛窑区、石庄区的大部分公社及丁堰区的丁西、马塘、建设等公社。地面真高4—6米，小地形起伏较大，历史上的龟背田、塌子田甚多，水、土流失严重。地面组成物质为江淮冲积物，土壤发育成灰潮土类型的薄层高沙土、厚层高沙土等。历史上多种植旱谷杂粮，经过土地平整，建立灌排系统，现大部分已实行了水旱轮作。

二、交接平地。原是冲积过程中沙洲与沙洲之间形成蝶形洼地。曾生长过水生植物，以后经过冲积物复盖形成。相对集中分布于小溪河以北地区，包括城西区的袁桥、戴庄、邓园3个公社及何庄公社的部分大队，搬经区的夏堡、搬经、加力3个公社的部分大队。地面真高4—5米，内部地势相对较平坦。地面组成物质为江淮冲积浅湖相沉积物，土壤发育成灰潮土类型的腰黑高沙土、腰黑夹缠土为多。历史上有零星的稻田，经过改制以后已经普遍实行水旱轮作。

三、沿江圩区（包括沙洲）。最初都是江中的一个沙洲，目前多数彼此相连，并与老岸地区接壤，劈为圩田。分布于江平公路以南，南临长江。它包括石庄区的江防、长江、张黄港、长青沙等公社，薛窑区的营防、郭元、九华和江安区黄市、葛市公社的部分大队。地势低平，地面真高2—3米。地面组成物质为长江新冲积物，土壤发育为灰潮土类型的黄泥土、黄夹沙土等。因地处江边，水源充沛，多为稻、麦、棉轮作。

此外，有又为沙、薛窑沙、胜利沙等沙洲，现仍受潮汐控制，尚未开垦利用。

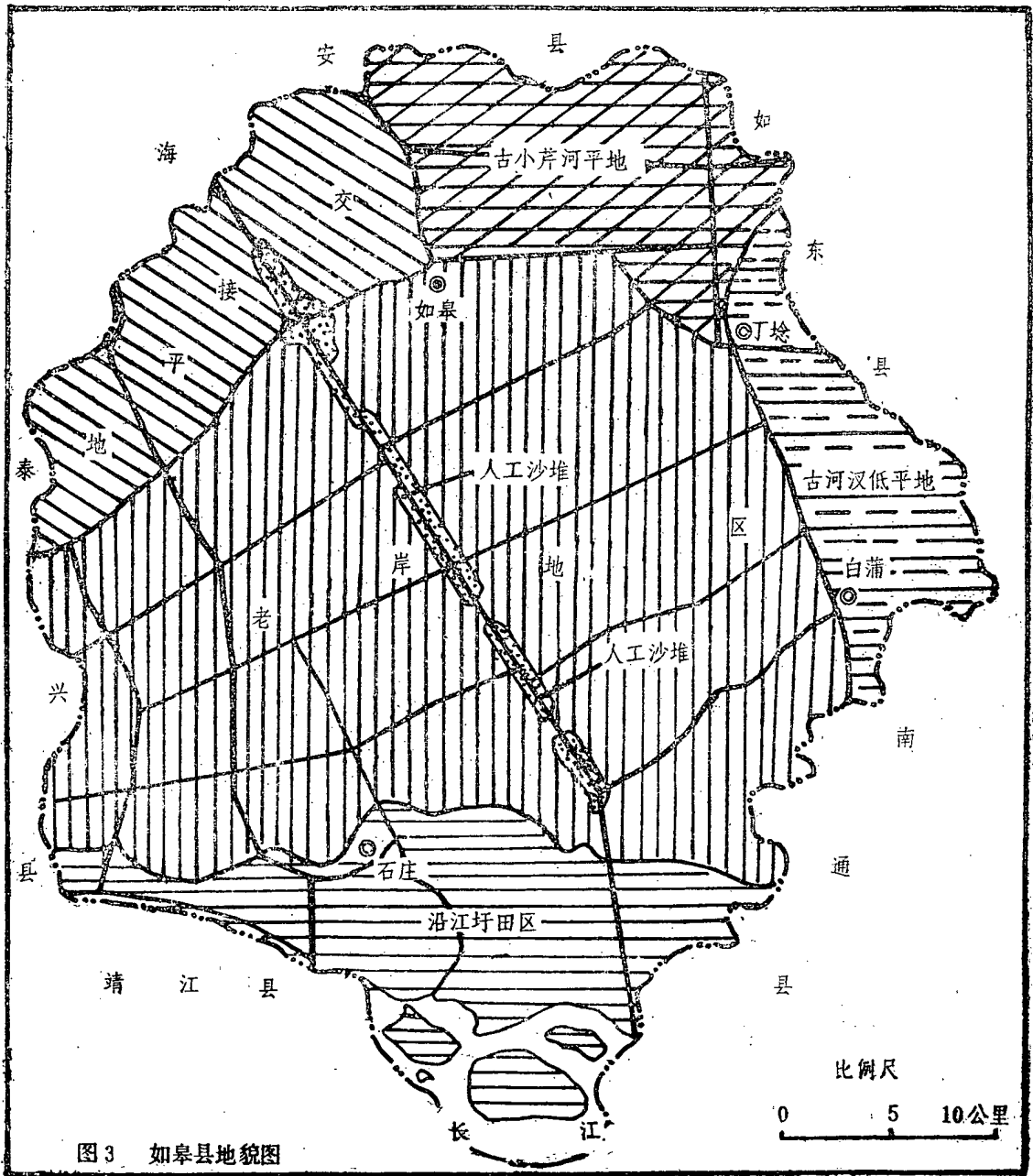
四、古河汉低平地。原是长江北岸古沙嘴与通吕水脊之间的一条支泓淤积而成。所属范围北起如泰河附近，南与南通县相连，东与如东县接壤，西至通扬河附近。主要包括林梓、新姚、勇敢公社及丁堰公社部分大队。内部地势平坦，地面真高4米左右。地面组成物质为江淮冲积古河汉浅湖相沉积物，土壤发育为渗育型水稻土。由于水网密集、水源充足，土壤较肥沃，长期稻、麦、棉轮作，是如皋县的高产地区。

五、古小芹河平地。原是古小芹河洼地部分，经过进一步冲积而成。历史上属沿海垦区的边缘部分。分布于通扬河以东，如泰河以北，东与如东县接壤，北与海安县相连。地面真高5米左右。地面组成物质也是江淮冲积物，土壤发育成灰潮土类型的夹缠土。经过兴修水

利，水旱轮作，培肥改土，现在已经脱离盐渍化威胁。

六、人工沙堆。境内地表以下砂质土为多，开河筑堤，堆积于河边两旁，形成了人工沙堆，高出地面1—3米不等。主要分布于如海河、司马港等一、二级河道两旁，也有老河改道残留的零星沙堆。土壤发育成为灰潮土类型的沙堆土。目前绝大多数已植树造林，农用地很少。

(如皋县地貌类型见图3)



第四节 成 土 母 质

如皋县属于三角洲海相、河相沉积的沙嘴沙洲冲积平原部分。据古地理研究，江苏境内第四世纪以来曾先后发生三次海浸，最后一次海浸最广，这次海浸发生在更新世末(12000年前)，广大平原成为沧海。从全新世开始之后，随着海岸线的后退，三角洲伸长，广大平原逐渐形成，现代的成土过程相继开始。

因如皋县地处长江和淮河下游，水流中所携带的泥沙在出口处流速减慢以及海水中盐分的凝聚作用，加速了泥沙的沉积，逐渐上涨露出水面，形成了自然堤及很多的沙洲。经过进一步的冲积作用，这些自然堤和沙洲彼此相连形成大片的平原。在这漫长的成陆过程中，不但成陆的时间先后差异较大，而且又受“急沙慢淤”的沉积规律支配，成土母质的差异对于土壤的形成发育、土壤的肥力性状及农业生产特性有直接影响。现将土壤母质情况分述如下：

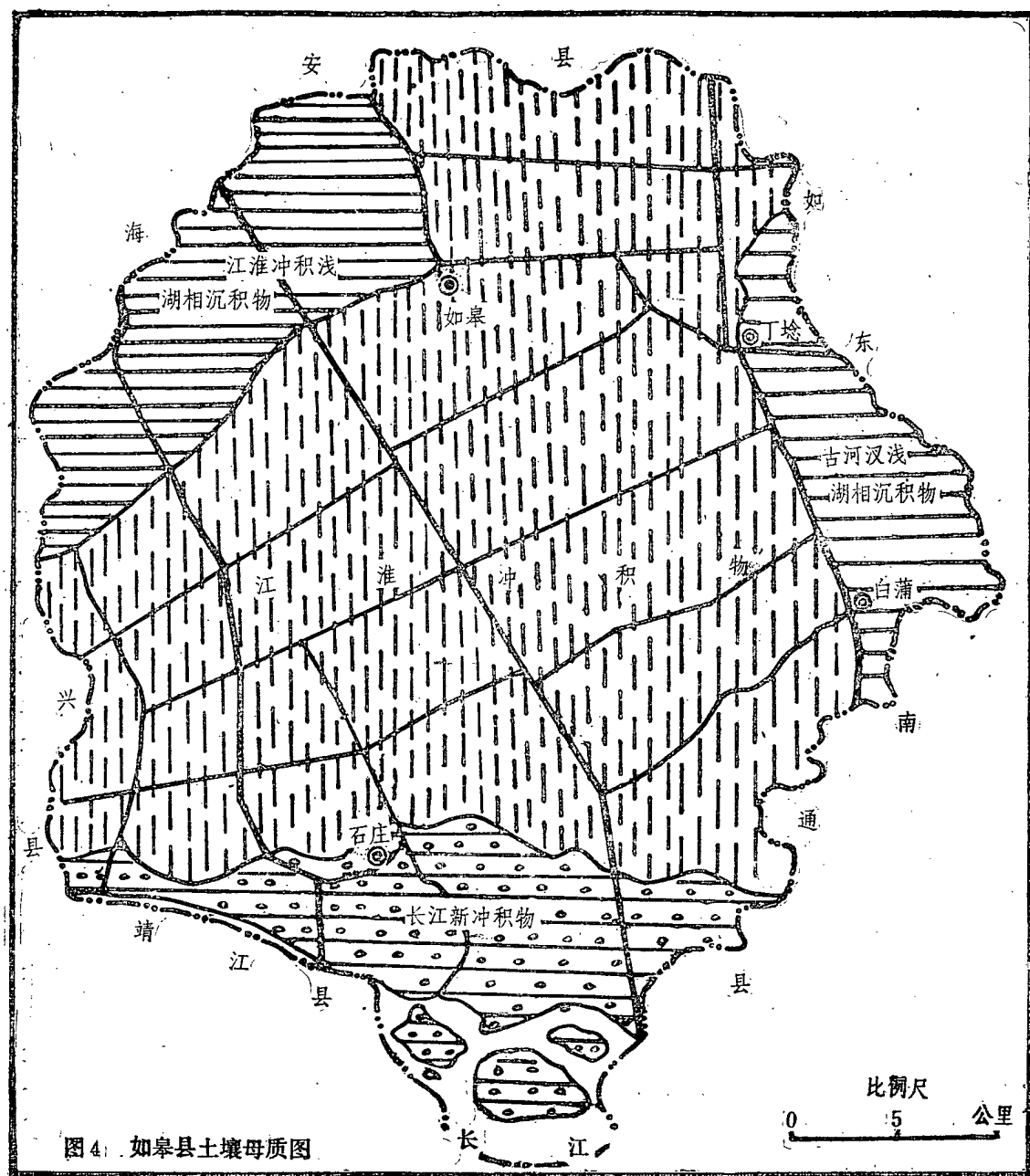
一、江淮冲积物。在如皋县境内分布最广，面积最大，遍及于老岸地区和古小芹河平地。老岸地区成陆时间较早，约5000—6000年。其冲积物质主要来自长江，且受淮水影响，故称江淮冲积物。是一种富含石灰的冲积母质。由于成土时间较长，石灰已有明显的淋溶淀积现象，心土层常出现豆状石灰结核。地表沉积物质自西向东，自南向北，由粗到细，一般以砂壤土为主，东部和北部边缘则以轻壤土为多。又因冲积过程中历次水流速度不同，各地沉积的物质往往砂粘多层相间，冲积层理交错。一般表土以下多为砂质土，部分夹有壤质土层。但是，“卜页状”的砂粘相同现象较多，致使一米土层剖面的质地层次变化复杂，对土壤的发育和生产性能都有一定的影响。

二、江淮冲积浅湖相沉积物。相对集中分布于小溪河以北交接平地。成陆时间也较早（同上）。原是沙洲与沙洲之间的交接洼地，沉积土质较粘，多为轻壤土至重壤土。生长过沼泽草甸植物，积累了较多的有机质而成黑色，而且石灰已有明显的淋溶现象。后经冲积物复盖，其厚度20—40厘米不等，表土质地砂壤土或轻壤土，形成了叠合性的母质。黑土层的埋藏深度一般多在50厘米土层内出现，多数情况下有利于托水保肥，对农作物有较好的作用。

三、长江新冲积物。分布于沿江圩田和沙洲，成陆时间很短，仅有50—60年，基本上未受海水影响，土体中富含石灰，上下移动极不明显。除受流槽割切外，地表沉积物大致平行于长江，由粗到细有规律地分布。西北部以轻壤土为主，东南为中壤土及轻粘土等。表土以下冲积层理交错，砂粘相间层较为普遍。

四、古河汉浅湖相沉积物。分布于古河汉低平地，成陆时间约1000年左右，且以淤积作用为主。地表沉积物一般为轻壤土至中壤土，土体中遗留着明显的贝类残壳，土壤自然肥力较高，并受人为定向培肥措施影响，土壤剖面分化明显，多数发育为水稻土。

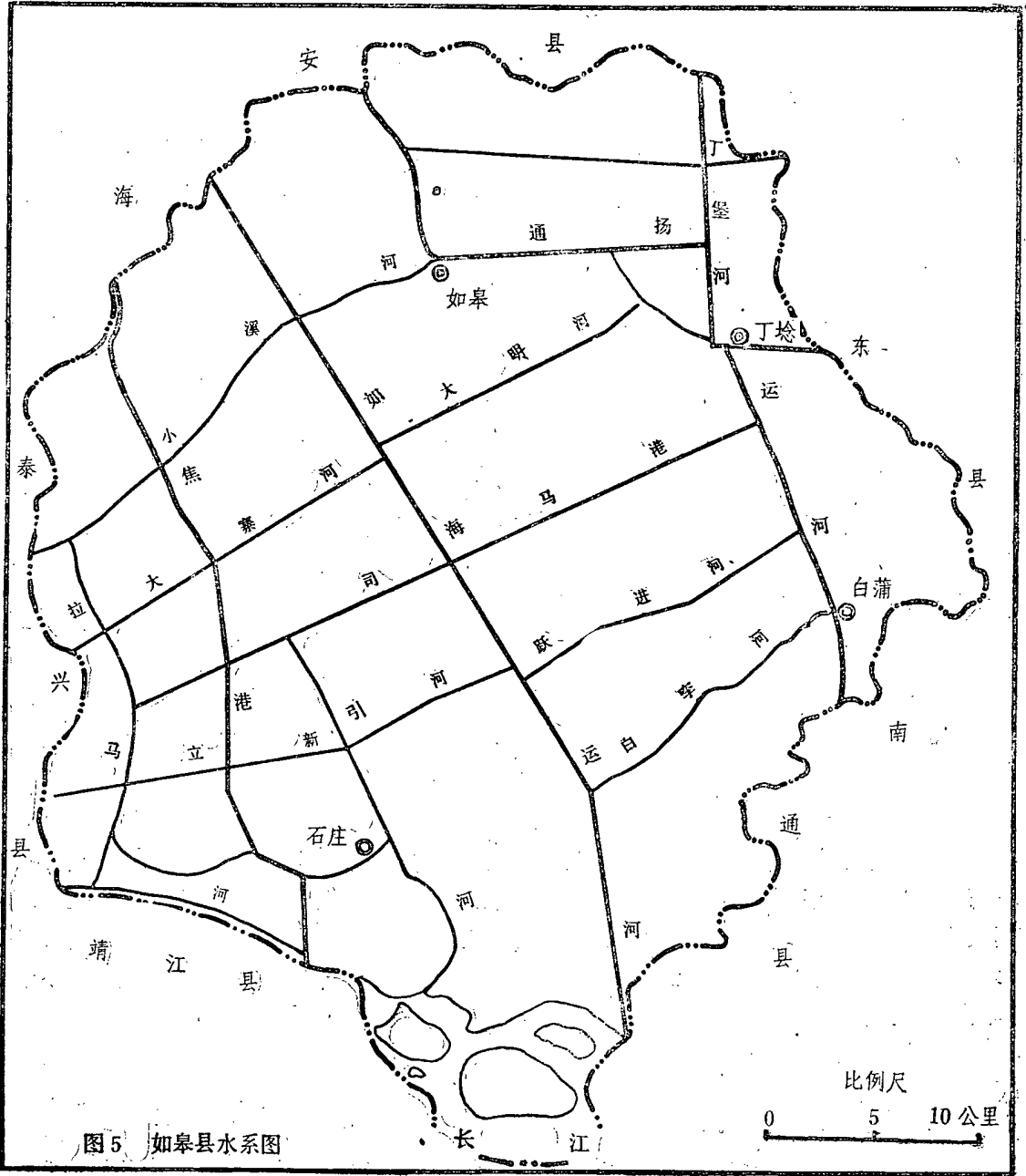
（如皋县土壤母质分布见图4）



第五节 水 文

如皋县地处江淮之间，河流分属长江与淮河两大水系。据资料查明，其中长江流域面积占88%，淮河流域面积占12%。解放前，境内有焦港、龙游河、通扬运河三条通江大河。由于河道弯曲，内部水系紊乱，河窄底浅，引灌困难，排泄不畅，容蓄能力很小。虽然南有长

江，但是如遇旱年，只能望水兴叹，大部分农田都是“望天收”的。尤其是高沙土地区，地势高亢，小地形起伏不平，易旱易涝，土壤受到盐渍化威胁，得不到改良。建国以来，大兴水利，主要引江干河有如海运河、焦港、通扬运河以及20条二级河道，组成了骨干河网。全县现在已基本实现了农田方正，河渠成网，从根本上改变了历史上旱荒水歉的状况，为农业高产稳产创造了良好的条件。（如皋县水系分布见图5）



如皋县境内地下水(潜水)埋藏深度一般为0.71—2.87米，水位的升降大部分地区受大气降水及灌溉水补给而变化，河流起着排泄与补给的双重作用。圩田地区位于临江地带，地势

较低，地下水位还受长江潮汐的左右。据测定，地下水位变化的特点是：在月际之间的变化与大气降水相一致；相同的气候条件下，地形起着雨水再分配的作用，地面水由高向低汇集，低洼地的地下水位易于抬高，造成涝渍灾害，以致局部地区季节性的土壤沼泽化问题。（如皋县地下水位月平均统计表见 2 图 6）

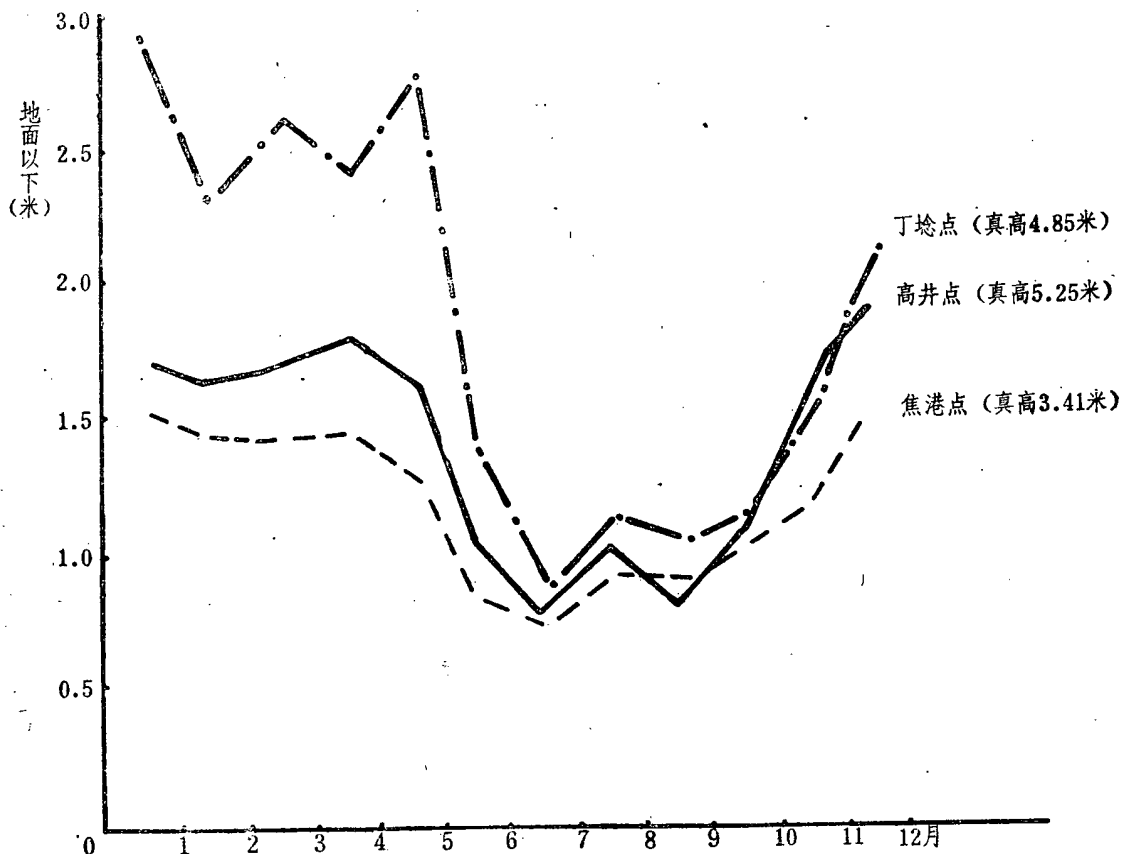


图 6 如皋县地下水埋深逐月升降图

据水利部门资料，全县有63.5万亩农田地下水埋深不能控制在1米以下，占耕地面积的50%左右，其中不足0.5米的有14.2万亩，占耕地面积的11.2%。一般多由于土质砂、排水不畅、雨水下渗，因而提高了地下水位，造成了季节性的渍害。圩田地区局部地势过低，地下水位常年较高，有的在1米土层内已形成青泥层，其面积约占圩田地区的18.1%，使棉花等旱作物生长受阻，产量较低。

灌溉水补给地下水。据县水利局资料，高沙土地区的渠系水利用系数0.5，稻田渗透量53.73%，这样大量的渠系和稻田渗漏水，致使局部地区地下水位抬高。如皋县秋熟水稻、棉花和旱粮等作物都占有一定比例，某些社队灌排不分，有的水旱作物布局不合理，常有水包旱的现象，棉花和旱谷作物都受到危害。

同时地下水也是本地土壤水分的给源，并参与土壤的形成过程。所以地下水位的高低，对土壤肥力特性有着直接的影响。

表 2—1 如皋县地下水位月平均统计表

测 定 点	月 份 地面 真高	各 月 平 均 数												备 注
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
高 井	5.25	3.53	3.62	3.57	3.46	3.61	4.25	4.50	4.22	4.43	4.18	3.58	3.29	1970—1980的11年资料
焦港闸	3.41	1.67	1.77	1.78	1.75	1.91	2.38	2.47	2.27	2.30	2.18	1.98	1.56	同 上
丁堰点	4.85	1.98	2.59	2.33	2.49	2.11	3.45	3.98	3.73	3.80	3.74	3.32	2.66	1975、1976、1979、1980年 4 年 资 料

表 2—2 如皋县地下水埋藏深度月平均统计表

测 定 点	月 份 真 高	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	备 注
高 井	5.25	1.72	1.63	1.68	1.79	1.64	1.00	0.75	1.03	0.82	1.07	1.67	1.96	11 年 资 料
焦港闸	3.41	1.51	1.41	1.40	1.43	1.27	0.80	0.71	0.91	0.83	1.00	1.20	1.62	11 年 资 料
丁堰点	4.85	2.87	2.26	2.52	2.36	2.74	1.40	0.87	1.12	1.05	1.11	1.53	2.19	4 年 资 料