

如东滩涂开发五十年

如东，位于江苏省东南部、长江三角洲东北翼，隶属于中国沿海开放城市南通市。它地灵物阜，是江海平原上一颗璀璨的明珠、南黄海之滨一块富饶的乐土。

如东形如巨掌，总面积（不含海域）1872平方公里，现有人口113万，其中农业人口97万，拥有140万亩耕地，地势平坦，土壤肥沃，雨水充沛，气候温和，盛产粮棉。在县委、县人民政府的领导下，大力加强水利建设、农技普及、土地管理、农机推广、植树绿化，农业生产取得了稳步发展。1996年，全县粮食总产81.41万吨，棉花总产3.89万吨，水产品（含海产品）总产18.1万吨。油料、蚕茧、生猪、家禽等生产都在全省处于领先地位。坐落在本县东部海滨的全国首创的省级外向型农业综合开发区初具规模。本县交通、通讯便捷，科技工作活跃，工业已形成以骨干产业为支撑、出口创汇为导向、结构比较合理的工业体系，获国家、部、省优质产品称号的产品近100个。本县外向型经济初步形成全方位、大开放的新格局。县城掘港南郊的省级经济开发区已成为全县经济新的增长点。各项社会事业取得了长足进步。如东滩涂开发事业令人刮目相看。

—

如东全境在远古时代是大陆架的浅海区，由于长江和黄、淮两河流沙冲积而露出水面，成为江口沙洲，史称“扶海洲”。其后，这里

进一步淤积泥沙而与陆地接壤。其东部、北部濒临南黄海。海岸线东南起于遥望港,西北迄于老坝港,长达 106 公里,属逶迤连绵的平原海岸。岸外为广袤平展的滩涂,是一片呈钝角尖的新大陆,是一块崛起中的“希望的田野”。

如东滩涂的土地资源取之不竭。滩涂面积 104 万亩,相当于全县耕地总面积的 72%,素有“第二如东”之称。一般高程(距黄海基准面,下同)2.5~2.8 米以上滩涂可以围海筑堤垦殖。目前,堤外近 70 万亩滩涂中符合围垦条件的还有 7 万亩。浅海区大小沙洲星罗棋布,面积达 200 万亩。滩涂中大多数地段还在以每年 25~30 米的速度随潮涨潮落向外淤长,全年增加滩面 4500 亩左右。这里是本县土地的后备资源。

如东滩涂的生物资源十分丰富。孳生文蛤的滩面有 34 万亩,蕴藏量高达 4 万吨。紫菜丛生滩面 3 万多亩。竹蛏、泥螺、四角蛤、青蛤等 50 多种,蕴藏量相当可观。均匀分布在滩涂内侧的三个港闸盛产鳗鱼苗和螃蟹苗,仅白仔鳗每年就有 3~5 吨。沙蚕也占有一席之地。另外,还有对虾、西施舌、海带等海鲜繁衍。

如东滩涂的原盐资源独具潜力。海水中含盐分 2.7~3.8 波美度。1 立方米海水可产盐 27.5 公斤。南黄海的半日潮为蓄取海水,提取原盐提供了方便。历史上采用挖塘砌灶法煎盐,现代则以围滩晒盐。

如东滩涂的深水资源殊为难得。位于江苏沿海辐射沙洲最大潮汐的烂沙洋通道,水深达 17 米以上,宽度 2.2~2.4 公里,两侧有天然沙洲掩护,可建 20 万吨级深水大港。港池南侧有 6 平方公里的天然沙洲可建人工岛,作为港口操作营运用地。

如东滩涂的旅游资源丰富有特色。浩瀚的大海、广袤的沙滩、习习的海风、遍滩的文蛤,构成一幅博大的富有诗情画意的自然天地。旅游者可乘坐手扶拖拉机“出海”观日出,跳“海上迪斯科”(踩文蛤),听“空中交响乐”(放风筝)。

如东滩涂事业已成为如东经济发展的一个新的增长点和带动沿海老区开发的希望所在。

二

如东滩涂丰富的资源成为围垦开发、综合利用的优势和魅力。随着历史的变迁,滩涂开发事业不断发展,建国以后,更是加大规模,改进技术,注重效益,搞活机制,产生了深远的影响,得到同行的赞许、上级的肯定。近半个世纪来,如东的围海造田、开发利用成绩斐然。

中国有句老话:“民以食为天”。回顾中华民族数千年历史,自脱离洪荒到以稼穡作为食物的主要来源以来,可以说,耕地是中华民族的生命线。鼓励开荒屯垦,扩大耕地,常常是开明统治者的一项强国之策。

远在一千多年前,先贤先民们发现滩涂的土地资源,便开始“辟我草莱”、“沧海夺田”的活动。唐大历年间(766~779年)淮南西道黟陟使李承组织民工修筑捍海堰(俗称“皇岸”)。北宋天圣五年(1027年)监西溪盐税范仲淹与发运副使张纶奏请修复捍海堰,叠土加固,次年春成,百姓称“范公堤”。南宋乾道七年(1171年),泰州知县徐子寅修建经本县洋口、环港到长沙的一道海堤。清乾隆年间,从长沙向南再筑海堤,形成环绕本县北部、东部的“范公堤”。其间,南宋“徐公堤”从长沙拐向掘港,绕过掘港东、南直至西南达环镇胜利街西的古岸头。当时筑堤主要为防止海溢,堤内滩涂仅零星垦殖。明隆庆三年(1569年),通州盐判包拯芳从彭家缺(现彭家滩)至石港筑堤,北与皇岸相接,史称“包公堤”,并在堤内组织垦荒种植。民初,从1915年开始,先后在本县沿海地区相继成立华丰、大豫、益昌等公司,废灶兴垦,围垦近20万亩土地,以植棉为主,成为较大规模开发利用滩涂的先例,也为建国以后的围垦事业打下

了基础。

新中国建立以后,在省、市(地区)党委、政府(专署)领导和支持下,如东县委、县政府适时组织围垦指挥班子,按准军事编制,区设分指挥部,公社(乡)、大队、生产队的民工编成团、营、排,配备技术指导,持续开展较大规模围垦工程。1951年,匡围北坎垦区,揭开建国后围垦造田的序幕。接着又围垦如东盐场、如皋盐场(后改为洋口农场);60年代,组织栟北、环东围垦;70年代,组织环港、掘东、王家潭、北坎新围垦;80年代,组织东凌围垦;90年代,组织盐场扩滩围垦和凌洋围垦。本县先后共实施十二次较大规模的围垦工程,仅兴筑新堤就累计动员民工 39.9 万人,动用土方 2753.1 万立方米,筑堤 142.43 公里,匡围面积 35 万亩。(详见附表)。在兴筑海堤和防汛护堤过程中,积累经验,改进技术,特别是 80 年代以来对施工方式和护堤技术等不断进行重大改革,取得了明显效果。

1979 年底以前,在垦区开发中,坚持‘以养为主,养用结合,积极改造,因地制宜,综合规划,合理轮植’的原则,从兴办水利、加速改土入手,加快了垦区发展,先组建成掘东盐场、洋口农场和北坎公社,后建立环东林场、县棉花原种场、供销社畜牧良种场,并划出部分地块给沿海乡镇,从内地迁入农户,从事农牧渔业。由国家投资、地方筹资、集体负担,完成大量配套土方和相关设施,使垦区具有农林牧副生产能力。垦区抓紧粮食和棉花生产,多种经营生产也有较大的发展,先后试种朝天椒、湖桑、竹子、棕树、果树、桐油树、中草药等作物,栽种大米草、咸水草,繁养生猪、羊、兔,并开始蚕茧生产。垦区还试养鸡鸭、菜牛和奶牛,办起编织厂、石棉厂、农机配件厂、小磷肥厂、化工厂。县委、县政府制定并贯彻“四定一补一奖”的政策,即定生产指标、定收入、定成本、定分配,分配不足部分由内地给予补助;超指标的给予奖励,调动垦区社员积极性,推动了以种植为主的垦区开发利用工程。

1980 年,县委、县政府以改革开放为动力,审时度势,对垦区

提出了立足长远发展生产,把‘养’字落在实处,增加土壤肥源,提高单产,增加总产的主攻方向,高标准地进行田间建设,坚持综合改造,综合利用,种植、养殖同时发展。垦区农业可用地,以种植粮、棉、油为主,实行水旱轮作制,同时发展多种经营。如东垦区农业已确立了基础地位,并取得了喜人的效益。

垦区的水利建设、改土工程和土地管理得到较快的发展。政府大力加强垦区引淡排咸水系配套建设,建闸,开河,挖沟,建电灌站,造机耕桥,架人行桥,安涵洞,平整土地。在垦区里从沟河夹盐发展到‘水草萍绿、旱改水、围滩养鱼’等,不断进行试验、实践和推广,有效地实施改土工程,到 1995 年底,垦区耕地大多数已熟化或基本熟化。在滩涂围垦中,绿化也起着重要作用。50 年代始,县委、县政府大力推广植树护堤经验,发起公私合作造林和人人植树造林活动。80 年代始走上林业生态经济综合发展的新路,开创了滩涂绿化新局面。如今,海堤两坡已建成宽约 150 米的防风林带,2.5 万亩,防止堤土流失,保护了垦区粮棉生产。垦区营造农田林网,发展湖桑、果园,活跃了多种经营。

垦区的土地使用管理,主要根据谁围垦、谁受益的原则进行的。1980 年前一直坚持分给人民公社经营。其原则是土地属国家,人民公社集体耕种,不能私分,无权转让。利用原则和种植布局必须服从整体规划,任何单位在垦区占用土地扩展部门业务,必须办理送批手续,未成熟土地不得列入计划。80 年代开始按照改革开放的需要,加强土地管理和保护的力度,并开始引进集约经营和土地批租的机制,使管地和用地更好地结合起来,后被评为“全国土地开发复垦先进县”。

80 年代后,根据市场经济的形势和实际,在围垦筑堤、配套建设、开发利用等方面不断作出新的决策,提出新的发展思路和指导思想,出台科学而宽松的政策措施,指导并推动滩涂开发的改革和发展。尤其是大胆引入新的发展机制,使滩涂开发赢得机遇和主

动。90 年代, 本县将沿海部分垦区列入国家黄淮海第二期开发项目范围, 组建了项目区, 作出建设以滩涂为依托的“海上如东”的战略决策, 建立省级“南通外向型农业综合开发区”。

三

“如东人烟之初, 即为渔业之始”。如东百姓“靠海吃海”, 很久以前, 就在滩涂依靠“渔盐之利”, 发展生产, 维持生活。多年来, 人们对海涂生物资源的开发利用取得了长足的发展。古代, 定居海边的渔民(还有部分农民)主要从事滩面、浅海作业, 挖贝钩蛭、捞虾捕蟹。50 年代末, 建立县海涂养殖场, 实行文蛤人工养殖, 从此产生了滩涂养殖业。接着, 放养、封滩养殖、增养殖和虾贝混养相继试行, 发展了文蛤生产。70 年代, 先后试养海带、紫菜、鳗鱼、对虾成功, 建立县鳗鱼养殖场, 普遍发展温室养殖、露天土池养殖, 并开始了鳗鱼的深度加工。嗣后又进行对虾人工孵化、河蟹人工繁殖、育苗等, 均获成功。这些项目都在全国领先。结合改土试养淡水鱼, 取得满意的农、渔效益。90 年代, 本县鳗业大发展, 组建集团公司, 实现了鳗鱼养殖、加工一条龙。垦区建立种鸡场, 带动了家禽养殖。从此, 如东垦区已形成文蛤、紫菜、鳗鱼、对虾、沙蚕、禽畜、特种水产、速冻蔬菜等八大出口创汇基地。1993 年, 垦区养殖业总产值比改革开放前的 1978 年增长近 60 倍。到 1995 年垦区已组建三资水产养殖加工公司 58 家, 积极生产、创汇。如东的滩涂水产养殖已形成了颇具影响的区域经济。

“煮海为盐”盐业是如东传统产业。沿海盐民就地取材, 以海水为原料, 以荡草为燃料, 建灶煎盐。唐贞观元年(627 年)建立掘港煎盐亭, 隶属淮南道盐场, 五代时成为著名盐场。北宋建隆元年(960 年)建有掘港、丰利、耕茶等场, 各场均有一定的生产规模。民国初, 煎盐已不适应形势, 于是废灶兴垦。1958 年, 改煎盐为晒盐,

为盐业生产的发展开辟了新的途径。80年代初,年产原盐基本稳定在1.5万吨左右。90年代,如东盐场年产原盐3万多吨。

四

在滩涂围垦开发中,本县不少部门积极参与、支援、配合,作出了重要的贡献。农工部(农委)和水利、开发部门是县委、县政府开发滩涂的参谋助手班子,协助领导制订措施,编定规划,推广技术,指导督促。银行部门提供资金。供电部门及时送电。农机部门调配农机。计划和供销部门组织资金、供应物资。经委、外经部门协办工厂和“三资”企业。卫生部门在垦区建立卫生保健网络。教育部门把学校办到垦区去,为垦区培养后备人才。邮电部门打通前后方联系,传达领导指示、气象信息、工地情况。新闻、广电部门及时传达县委、县人民政府的决策,反映围垦开发动态。多管、农业、水产、科委部门推广先进科技、指导种植、绿化、养殖,其作用有目共睹。相关部门参与组织滩涂开发总体战,保证滩涂事业的顺利、健康发展。在如东的滩涂开发事业中,省市计委、水利、开发、科委等主管部门及时指导,给予很大的支持,推动了垦区建设沿着正确的轨道发展。

而今,县委、县政府正按照“九五”计划和2010年远景目标,和全县人民一道,把围海造田、开发滩涂作为一项振兴如东经济、造福千秋万代的伟业,开拓进取,再创辉煌。

闻 使

附表一

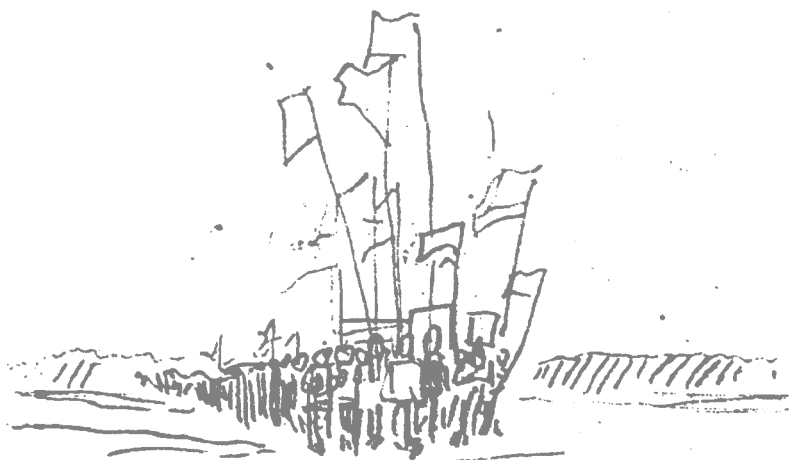
如东县建国后历次较大规模围垦筑堤工程情况表

围垦名称	时 间	指挥部名称	指 挥	副指挥	技术指导	民工数 (人)	工程量 (立方米)	匡围面积 (亩)
北坎围垦	1951.4.10/5.20	北坎围垦办事处	冯万富(主任)		许逢才	1.4万	123万	1.8万
盐场建滩	1958.3.18/6.6	建滩工程处	蒋九春(主任)	马锡恺 郑明祥	许逢才	1.3万	137万	2.5万
洋口农场围垦	1959.11/1960.4	如皋县支盐场围垦总队部	席旭亭(总队长)	缪永萱(政委)	席旭亭(兼) 田尚锦	2.0万	205.5万	3.1万
栟北围垦	1969.11.14/12.22	水利工程指挥部	孙伟经 王 新	鞠洪福 凌继忠 沈书成	许逢才 施文明 耿忠泽 李国良	4.33万	194.6万	4.5万
环东围垦	1969.11.14/12.22	水利工程指挥部	孙伟经 王 新	鞠洪福 凌继忠 沈书成	施文明 许逢才 陈松年 张振荣	3.57万	164.1万	3万
环港围垦	1971.3.3/4.5	水利工程指挥部	吴敦学		施文明 许逢才 陈松年	2.8万	103.8万	0.6万
掘东围垦	1971.11.20/1972.1.18	围垦工程指挥部	孙伟经	林 伟		0.98万	105万	1.5万
王家潭围垦	1973.11.14/1974.1.28	围垦工程指挥部	孙伟经	翁明富 吴敦学 赵 毅	施文明 陈松年 施锡生	2.2万	258.5	3.2万
北坎新垦	1974.12.5/1975.1.29	农田水利工程指挥部	翁明富	吴敦学(常务) 施凤仪 姚 克 张义忠	施文明 陈松年	2.3万	258.5万	3.2万
东凌围垦	1981.11.30/1982.1.8	围垦工程指挥部	顾永乐	金德富(常务) 徐 仪 张义忠 姚 克	刘 忠 周树立	3.0万	355万	5.1万
盐场新滩围垦	1992.10/1993.5.18	围垦工程指挥部	张毓余	鲍国余 翁士豪	周树立 沈华平	2万	270万	2.02万
凌洋围垦	1995.11.25/1996.2.10	围垦工程指挥部	张毓余	鲍国余 蒋 健 杨成泉 潘金环 沈伯华 施文明 沈 华	施文明(兼) 康 凯	2.5万	308万	3.5万

附表二

如东县建国后历次较大规模围垦的海堤情况表

垦区名称	堤名	堤线位置	顶高程(米)	顶宽(米)	外坡比	内坡比	全长(公里)	备注
北坎老垦区	北坎老堤	北坎闸下游北港堤向东至八贯折西北接老堤	6.5	5	1:5	1:3	7	
如东盐场	盐场堤	东安闸南首环绕十贯堤折西南接七贯堤	7	6	1:5	1:3	11.62	
洋口农场	洋口农场堤	小洋口闸东侧,绕老堤外接十六总老堤	8	5~6	1:8 1:10	1:3	14.9	
耕北垦区	耕北堤	小洋口闸西侧三总绕老堤外向西接野鸭荡堤东北(另有野鸭荡堤、三大队小堤)	8	6~7	1:5~1:10	1:3	13.8	其后又构筑里、外兜包堤
环东垦区	环东堤	掘苴河闸下游绕老堤外接环农乡三岸角	8	6~7	1:5~1:10	1:3	11.56	
环港垦区	环港堤	环东堤西北角至洋口农场堤东北角	8	8	1:10~1:15	1:3.5	3.83	有平台
掘东垦区	掘东堤	盐场堤九贯向南至遥望港折向西接七贯	7	6~8	1:5 1:8 1:12	1:3	6.3	
王篆潭垦区	王篆潭堤	掘苴河闸下游东侧绕老堤外至卫海堤大湾头	7.5	8	1:15~1:25	1:3	6.6	有平台
北坎新垦区	北坎新堤	十贯堤北端绕北坎老堤外西接卫海堤	7.5	8	1:7~1:10	1:3	13.6	有平台
东凌垦区	东凌堤	东安闸北港堤绕十贯堤外滩接北坎新堤东 北石箭南侧	8~8.5	6	1:7~1:10	1:3	16.58	
盐场新垦区	盐场新堤	丁店老海堤至老盐场海堤的两接壤处之间	7.7~7.8	8	1:3~1:10	1:3	10.8	
凌洋垦区	凌洋堤	耕北垦区外侧,东侧洋口闸下游港槽西至新北凌闸岸堤	9.0	8	1:4	1:3	10.88	有平台



国军大军奔赴战场，
向上海进军，
向南京进发！

进军海涂

选自沈启鹏《围垦速写》

一、苍茫大地沉浮录

大海变滩涂,是自然的赐予,滩涂变良田,是人的抗争。敬爱的周恩来同志曾指出:“我们国家土地大,但还是要与海争地!”由此可见,沧海夺田,不仅是人与自然展开的艰苦搏斗,更是历史赋予我们的神圣使命。

如东的版图东西长、南北窄。南黄海在它的东北角北坎尖拐了一个弯,留下“天涯海角”。从海角向南、向西坦露着一片苍茫大地,成为“东大荡”、“北大荒”。古有先贤三兄弟曾提出“辟我草莱”,惜有鹄志终不果。苍茫大地依然大地苍茫。

问苍茫大地,谁主沉浮?如东滩涂开发史昭示我们:是人民,尤其是共产党领导下的人民,是他们主宰苍茫大地的沉浮。

20世纪以来,如东人民向千年古滩宣战,围海筑堤,拒海抗潮,与海争地。建国以后,如东人民在县委、县政府的领导下,真正发动了持久的“围海造田”人民战争,无数次地与海潮、台风、烂泥、流沙搏击,在“东大荡”上兴筑北坎堤、盐场堤、掘东堤、北坎新堤、东凌堤和盐场新堤,在“北大荒”上垒起洋口农场堤、耕北堤、环东堤、环港堤、王家潭堤和凌洋堤,先后开辟十二个垦区,为改天换地,开发滩涂,提供了广阔的天地。

有谁相信,如东垦区在二千多年前还是汪洋大海,是一片沉没的沙洲,春秋更迭,陆海演变,形成潮涨潮落的滩涂,通过近千年尤其近五十年来人的抗争,才有了今天的绿洲。这里不妨先列举几个数据,作为如东滩涂的一个简历吧!请看——

如东滩涂 104 万亩,50%以上的滩地为不毛之地。滩涂局部为淤积黄土,其余为粉沙壤土。滩边小洋口最高潮位达到 6.77 米,最大台风中心风速达 45 米/秒以上。海滩筑堤环境相当险恶。

从 1171 年徐子寅延筑范公堤到 1924 年张謇等实业家筑成大豫、益昌等海堤,其间 753 年,共筑海堤 100 余公里。而从 1949 年到 1996 年,其间 47 年,新筑围堤 142.43 公里。

1569 年包拯芳始围海造田。从 1915 年华丰公司围垦到建国时 34 年共围围 20 万亩。建国后 47 年围围 35 万亩。

从无边无岸的滩涂到拒海水于堤外的垦区,如东人民付出的代价堪称‘寸土寸金’,创造的业绩与日月同辉。

1993 年秋,曾在如东领导过革命,后任广东省省长的梁灵光视察如东滩涂以后,喜看荒滩变良田,渔湾将建海港,感慨万千,挥毫写下“明珠闪耀,江海腾飞”八个大字。这是对如东滩涂开发的真实写照和美好憧憬。

撩开新大陆的面纱

——如东滩涂的地貌、地质、资源的确认

如东东部、北部是亘古的广袤沙滩。多少世纪以来,人们只知道海里有鱼虾,滩上可利用海水煎盐,至于这大片大片处女地的上面有什么,下面有什么,不甚了解,只能把它当作神秘的新大陆。先民们任它沉睡在天日之下。天长日久,荒滩上星星点点地长出盐蒿与獐毛草,雨水把滩面冲得高一块低一块,望不到边的是荒凉、空旷、寂寞。20 世纪以来实业家开始了较大规模的围海兴垦,但滩涂表面和深处到底有什么秘密,基本上还是一个谜。一批批有识之士经过十几年的寻踪探幽,终于撩开了这片新大陆的面纱。滩涂是处于海岸外的海陆分界,潮上带称为滩,潮间带称为涂。这是一个资源丰富、很有潜力的地区,也是一个陌生的地方。海岸是海洋的起点,其种类繁多,有辽阔平坦一望无际的平原海岸,有郁郁葱葱果实累累的红树林海岸,还有那连绵起伏风沙飞扬的沙丘海岸和那惊涛骇浪扑打悬崖峭壁的海蚀崖岸……如东沿海是平原海岸,在这里既看不到奔腾咆哮的浪花,也看不到巍峨陡峭的岸礁,而是天连水,水连天,一望无际的平坦滩地。

造成平原海岸的主要因素是潮流和泥沙。由于海水的涨落,产生潮流,涨潮时,当流速达到 10~20 厘米/秒时,就能掀动起细粒粉沙。如果涨潮流速大于落潮流速,则泥沙向海岸淤积 反之,则将海岸的泥沙冲走。如东沿海海区多是涨流速大于退流速,照此推

论, 这里的海滩就会无止境地向海洋延伸, 可是它还取决于地理环境、泥沙来源以及各种海况因素, 即使在同一个海区里, 也会产生此长彼消的现象。平原海岸淤积成陆的巨量泥沙, 主要靠河流输入。黄河是一条多沙的河流, 有“一石水而六斗泥”之称。据测定, 黄河年均输沙量为 15.9 亿吨, 长江也有 4.8 亿吨, 因而提供了构成这段平原海岸的物质基础。平原海岸极易淤积, 也极易冲刷。如东平原海岸在漫长的历史时期中, 就曾多次发生“沧海桑田”和“桑田沧海”的变化。^①

—

涉浅水者得鱼虾, 涉深水者获蛟龙。如东人民认真探究滩涂“庐山真面目”, 确实下了一番苦功夫, 取得显著成果。

1959 年 4~5 月, 农业部门开展土壤普查统计, 发现沿海垦区一般田地沙性重、土板结、养分低、有机质少、不保水、难保肥、返盐重(含盐量达 0.2% 左右, 重盐田 2.8% 左右)。重盐田大多长些盐蒿、獐毛草, 有的甚至连草也长不起来。农民形容这些田是“四周长粮, 中间个塘”; “种去一大筐, 收起一沙缸”。经调查, 如东棉场(现如东农场)的茅草荡和光沙白板不毛之地占 56%, 绝大部分为重盐地, 盐份含量 0.12%~2.8% 不等。11 月, 因陋就简在环渔乡三岸角建立“如东县环港海洋水文气象站”, 并上马观测。创办开始, 筹建组向捕捞公司借草房两间, 作为办公用房, 后在三岸角投资盖瓦房 10 间, 制造 45 吨观测船 1 只, 进行陆地和海上水文气象观测。由经南京水利学院短训班培训的丁正根负责创办, 指定为业务负责人。以后, 县政府从水产方面调去干部担任站长, 调去两位技术人员, 最多时干部职工共 8 人, 陆地观测项目有气温、气压、湿

^①参考洪劲才《海洋的起点——海岸》

度、风向风速、日照等；海上观测项目有气温、气压、湿度、风向风速、能见度、潮位、海洋流速、波浪、海水绿度等。^①

如东滩涂水质、土质系统的探查，始于 60 年代，继之于 70 年代，而在 80 年代开始掀起热潮。除本县科委、水利局、水产局、开发局等专家外，还有国家科委海洋组综合调查队、江苏省海岸综合考察队、南京农学院、南京大学、省水利厅水文总站等科研人员。省海岸带综合考察队和省海洋水产研究所在县有关专家配合下，在如东沿海滩涂设置九个断面，分春、夏、秋三季重点踏勘。1977 年先后在如东的 137、138、145、146 等海区沙洲进行重点调查，初步摸清沿海滩涂资源状况。80 年代初，省地理研究所、省第一水文地质队、省海洋水产研究所、省植物研究所等单位专家组队顶风抗浪，踏滩涉水，掌握了大量第一手资料。本县洪劲才、黄均、周树立等参与调查。省第一水文地质队曾在海滨大同镇一带打 140~180 米深井，发现淡水约 3~7.5 亿立方米（仅宜单井分散开发）在北坎渔业公社海堤边钻深井，钻孔深达 352.54 米，安装自记水位器，对第三承压淡水水位作观测；南京农学院土化系师生在朱克贵先生指导下，在东凌港东离港从 500~9500 米的十个滩涂点取出了土壤剖面样。

1980 年 4 月，在滩面深度 0~20 厘米选点测查，滩涂土质在北坎尖向南，近岸 1000~2000 米以内为淤积黄土，其它各滩涂均为粉沙壤土，主要理化性能酸度、含盐量、有机质、含氮、速效磷、速效钾，栟北堤外 1500 米处分别为 8.55PH、6.40‰、0.52‰、0.05‰、2.86PPM、360PPM 东凌堤外 1000 米处分别为 8.40PH、24‰、0.65‰、0.05‰、2.74PPM、496.12PPM 东凌堤外 2000 米处分别为 7.90PH、20.4‰、0.68‰、0.069‰、2.91PPM、469.78PPM 环港外 50 米处分别为 8.7PH、33.08‰、0.50‰、

^①参考缪楠、梁玉楼刊登于《如东文史资料》的有关文章

0.014%、7.80PPM；掘东堤外青坎地分别为 8.8PH、22.65%、0.53%、0.026%、16.0PPM。

根据近几年沿海垦区已成井分析，地下潜水层一般距地表 1.5 米左右，含盐量、矿化度很高，不能饮用。深层层间水，西北部在 290 米至 310 米之间，自西向东南逐渐加深，东部在 340 米深处。

在野外勘测中，如东滩涂的一些现象给专家、教授留下深刻的印象。南京大学对 1981 年 8 月 27 日形成至 9 月 1 日结束的 14 号台风（中心最大风速 45 米/秒以上），造成如东县影响的调查报告指出：“一个有意义的现象是 洋口附近岸滩长期以来缓缓淤进，台风后在海堤下出现了两条贝壳堆积带，上边一条宽 50~100 厘米，厚 3~8 厘米。贝壳体非常完整，没有受磨……这反映了在台风潮期间，潮滩中下部遭受侵蚀，波浪的作用相应大大增强”。中科院南京地理研究所、省围垦指挥部发现北坎尖至东安闸滩面宽度 10 公里左右，是南通全市滩面最宽的一段，岸外还有一些较大的沙洲。又指出，小洋口港与兵房港的河口边滩，平面形状呈漏斗状，与一般想象的喇叭形正好相反。这一点，对于海涂围垦和冲淤保港可能均有意义。这些都说明如东滩涂非同一般，是一个得天独厚，具有较大开发价值的宝地。

二

如东县域至 1929 年大体形成现代海岸线，其时据测长度为 95.34 公里。1980 年实测，堤外滩涂高程—2.0 米以上面积约 509 平方公里（包括部分外沙），其中，0 米以上面积约 374 平方公里（3 米以上面积约 90 平方公里）。潮间带宽 7~10 公里。高潮带宽 3~4 公里，约 113 平方公里。潮上带约有 53 平方公里。

近期如东滩涂的淤蚀状况已为人们逐渐获知。据有关图件资料量算：环港断面 1915~1969 年 54 年间平均高潮位外移 1550

米,年均外移 28 米 蛤蜊舍断面 1919~1980 年 61 年间平均高潮位外移 3750 米,年均外移 56 米。1916 年,大豫公司堤线在十贯处,从十贯向东至 1982 年所围东凌堤其间距离 3 公里,60 多年间淤进速度约 46 米/年。卫海堤 1920 年筑成,距今 72 年,现向北可围新堤,其间距离 0.7 公里,淤进速度约 10 米/年。

据 1980~1989 年滩面 4 条大断面实测资料,0 米高程线外移:小洋口北侧断面为 35 米/年,掘苴闸西侧断面为 45 米/年,北坎尖断面为 20 米/年,东凌垦区外断面为 0 米/年。上列 0 米以上高程滩面淤蚀量分别为:淤高 4.2 厘米/年、6.6 厘米/年、2.1 厘米/年,蚀退 0.22 厘米/年。其变化规律,大致为多数年份 3~9 月滩面淤蚀变化小,其余月份变化较大。其变化主要在潮下带、潮间带滩面及其港槽;潮上带及其港槽变化较小。强台风时潮汐对滩面的冲刷较严重。1981 年 14 号强台风,风力 11 级,出现有观测记载以来的最高潮位,使北坎尖断面平均刷深 4 厘米,东凌垦区外断面平均刷深 16 厘米。

如东滩涂的大部分地段高潮位外移在 20~65 米/年,少数地段则在 0 米/年 大部分地段为淤高段,近年淤高量为 2.1~6.6 厘米/年,部分地段为蚀退段,蚀退 0.22 厘米/年,即掘苴闸向西为淤长岸段,掘苴闸向东至北坎尖为微淤长岸段,北坎尖向南至兵房港属淤蚀交替的相对稳定岸段,兵房港至遥望港为微淤长岸段。

根据省海岸带和海涂资源综合调查资料及有关实地勘测,可清楚地看出如东近岸滩涂的淤蚀成因。黄沙洋、烂沙洋受南来潮流影响,泥沙由近海水道向岸滩输送堆积而加速川港湾及如东西北部滩涂淤积;夏季从长沙向西的近岸较强潮流把泥沙沿小洋口深槽向湾顶堆积;还有陆地河流,主要是新北凌河的泥沙也流入川港湾。据 1992 年全国权威地质、港口专家对黄沙洋、烂沙洋潮汐通道主槽近二十年地形对比和地层结构分析,结果表明主槽稳定,水道处于非淤积环境,且洋口港长沙港区的稳定条件良好。