



农史研究丛书

太湖水利技术史

郑肇经主编

农业出版社

农史研究丛书

太湖水利技术史

郑肇经 主编

农业出版社

农史研究丛书
太湖水利技术史
郑肇经 主编

农业出版社出版 (北京朝内大街136号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 9.25 印张 223 千字
1987 年 1 月第 1 版 1987 年 1 月北京第 1 次印刷
印数 1—790 册

统一书号 16144·2718 定价 1.95 元

前 言

太湖流域是我国的一个重要经济区，它的形成和发展，同水利的发展密切相关。千百年来，太湖地区人民为开发、利用水土资源，发展社会经济，进行了长期而艰巨的斗争，并取得了巨大的成就，积累了丰富的经验。总结太湖地区治水治田的历史经验和成就，对于太湖水利的全面规划和综合治理，具有现实意义。

六十年代初，根据十年农业科学技术发展规划中的围湖圩田项目，由中国农业科学院南京农学院农业遗产研究室和华东水利学院协作，研究太湖水利的历史。在郑肇经教授指导下，由缪启愉、汪家伦两同志执笔，编写了《太湖水网圩田史料研究》。后因“十年动乱”，工作中断。

党的十一届三中全会后，迎来了科学的春天。1979年华东水利学院成立水利史研究组。为了总结历史经验，古为今用，在以往工作的基础上，继续研究、编写《太湖水利技术史》。

《太湖水利技术史》采用按水工门类作专题论述的体例，以便集中而系统地反映各方面的技术成就和经验教训。全书分为十章，分别就太湖水利发展的历史、主要水系的变迁、丘陵平原区的水利开发、下游水网圩田的形成、环湖溇港圩田的开拓、圩区水利规划、治圩技术措施、人工运河的开凿、海塘及其工程技术以及历代水旱灾害分析等问题，作了比较系统的阐述，并在论述历史发展的基础上对其演变的客观规律进行了初步探讨。书末附录

《太湖水利历代主要文献摘要》，以便了解历史上各家对太湖治水的议论。

《太湖水利技术史》是在院、系领导下，由郑肇经教授主编，并负责审核、订正、定稿。汪家伦同志编写第一、第三、第六、第七、第八及第十章，并整理附录；缪启愉同志、汪家伦同志编写第二、第四和第五章；查一民同志编写第九章。郑海扬同志校核了部分资料。

本书在编写过程中，中国农业遗产研究室、江苏省水利厅、浙江省水利厅、钱塘江工程局、南京图书馆等单位曾给予大力支持，并提供宝贵资料。特此致谢！

由于我们的水平不高，阅读的资料也很有限，书中定有不少缺点或错误，诚恳希望读者批评、指正。

华东水利学院水利史研究组

1983年9月

目 录

前 言

第一章 概述	1
第一节 太湖地区概况及平原的形成	1
第二节 太湖地区的地理环境和水利特征	7
第三节 太湖水利发展纲要	11
第二章 太湖主要水系的历史变迁	19
第一节 太湖源委和古代“三江”	19
一、太湖的来水	19
二、太湖的去水	20
三、古代太湖“三江”	21
第二节 东北方面主要河流的演变	23
一、娄江的壅塞和五代吴越对东北水系的治理	24
二、至和塘修筑和东北36浦的疏治	25
三、刘家港的出现和“掣淤入浏”	28
第三节 东南出海诸港的演变	32
一、东江的萎缩和南朝开大渎的计划	32
二、东南诸港的逐渐捺断和封闭	33
第四节 吴淞江的历史变迁	37
一、吴淞江的淤狭过程	37
二、吴淞江下游全面湮废和今苏州河的形成	41
第五节 黄浦江的由来和扩大	42
一、宋、元时期黄浦的变迁	44
二、范家浜的开浚和黄浦的扩大	45
三、黄浦夺溜成为太湖下游的出海主干	47
第三章 太湖上游丘陵平原地区的水利	49
第一节 余杭南湖的兴建及其变迁	50
一、南湖的创建和变迁	50
二、南湖工程的布置	54

第二节 练湖水利的兴废	58
一、练湖的兴建及其效益	58
二、练湖的湮废及其影响	62
第三节 山丘小型塘坝工程的发展	65
第四章 太湖下游塘浦圩田的形成、发展和隳坏	71
第一节 围田的起源和发展	72
一、春秋以前的开发	72
二、围田的起源和发展	75
第二节 塘浦圩田的形成和发展	77
一、屯田营田与塘浦圩田的形成	79
二、五代吴越时期塘浦圩田系统的发展和巩固	82
第三节 塘浦圩田系统的隳坏	87
一、北宋塘浦圩田制的解体	87
二、南宋围田的恶性发展与圩田水利的破坏	91
三、元、明、清塘浦圩田的日益隳坏	93
第五章 环湖地区淤港圩田的发展和太湖的狭浅	96
第一节 苕溪 74 淤和荆溪百淤	96
一、苕溪 74 淤	98
二、荆溪百淤	102
三、淤港水利的养护管理	103
第二节 吴江 18 港和震泽 72 港	105
一、吴江塘岸的创建和岸西淤涨特点	105
二、吴江 18 港和震泽 72 港	108
第三节 东太湖的形成和太湖的狭浅	111
第六章 太湖圩区的规划治理	114
第一节 圩田规模的历史演变	114
第二节 圩内分区分级控制及其措施	120
一、“径隄”和“戢岸”的修筑	121
二、仰孟圩的“围”、“抢”控制及其效益	123
三、芙蓉圩分级分片控制实例和除涝措施	127
第三节 圩内圩外的水系调整和水土资源利用	130
一、圩内河网的布置和蓄水标准	130

二、圩外水系的治理和水源利用	132
三、湖荡圩水土资源综合利用实例	134
第七章 太湖圩区治理的技术措施	136
第一节 圩岸、戽堤的规格	136
第二节 堤岸的修筑和养护	140
一、筑堤和取土选土	140
二、堤岸的养护管理	143
第三节 浚河和防淤	146
一、深浚河浦, 干支并举	147
二、浚治河道中的排水、堆土和决坝措施	149
三、加强管理, 防淤冲淤	150
第八章 人工运渠的开凿和变迁	155
第一节 胥溪和五堰	156
一、胥溪运河的开凿及其意义	156
二、五堰的变迁	159
第二节 江南运河的贯通及其对太湖水利的影响	164
一、江南运河的形成和全线贯通	164
二、江南运河对太湖水利的影响	168
第三节 破岗渚及其他地区间运河的开凿	172
第九章 太湖流域海塘工程技术的发展	178
第一节 太湖流域历史上的海潮灾害	180
一、杭州、海宁的潮灾	180
二、海盐一带的潮灾	184
三、金山、华亭的潮灾	185
四、长江口区的潮灾	186
五、风暴潮灾	187
六、潮灾的影响范围	188
第二节 浙西海塘工程技术的发展	188
一、汉、唐、五代的浙西海塘	189
二、宋、元时代的浙西海塘	191
三、明代的浙西海塘	196
四、清代的浙西海塘	203

五、清代海塘坦水工程·····	209
六、清代海塘挑水防冲工程·····	212
七、中小门引河工程·····	216
八、清代海塘管理制度·····	219
九、清代后期的浙西海塘·····	220
第三节 江南海塘工程技术的发展·····	221
一、汉唐时代的江南海塘·····	221
二、宋、元时代的江南海塘·····	223
三、明代的江南海塘·····	224
四、清代的江南海塘·····	226
五、江南海塘的护塘、护滩桩石坝工·····	227
六、江南海塘的拦水、挑水坝工·····	230
七、奉贤、南汇、川沙的海塘与围垦·····	232
八、宝山、太仓、常熟海塘·····	234
第十章 太湖地区水旱情况的分析·····	237
第一节 资料来源和处理方法·····	237
第二节 区域性水旱和大水大旱·····	239
第三节 明清时期的特大水旱·····	245
第四节 历史上水旱区域的划分·····	251
第五节 水旱情况的历史变化·····	254
参考文献·····	261
附录：历代太湖水利主要文献摘要·····	263
一、北宋范仲淹《上吕相公书》及《条陈江南、浙西水利》·····	263
二、北宋郑亶《奏苏州治水六失六得》及《治田利害七论》·····	265
三、北宋单锬《吴中水利书》·····	274
四、南宋黄震《代平江府回马裕斋催泄水书》·····	278
五、元代任仁发《浙西水利议答录》·····	279
六、元代周文英《论三吴水利》·····	281
七、明代金藻《论治水六事》·····	283
八、明代林应训《论苏松水利》·····	285
九、清代王凤生《嘉兴府水道总说》·····	286
十、清凌介禧《杭湖苏松源流分派同归》·····	287

第一章 概 述

太湖水利史，是人民群众利用自然、改造自然的历史。千百年来，太湖人民为了开发水土资源，发展社会经济，世代同海潮、风浪、洪涝、干旱、泥沙等进行了艰苦卓绝的斗争。开运河、筑海塘、修塘浦、造闸坝，围湖围海，辟土造田，将太湖地区的沮洳下湿之地，逐步改造成为沟渠纵横、良畴棋布的“鱼米之乡”。这是我国古代水土资源开发史上的一个光辉范例。

水利是农业的命脉，是社会生产力的一个重要方面。水利的发展与其自然和社会的条件有着密切的联系。由于太湖地区特殊的自然环境以及历史时期社会政治、经济关系的演变，太湖水利在漫长的发展过程中，有许多独特的创造，具有它本身的特点和规律。本章先就太湖地区的自然特点以及水利发展的概况作一简要的叙述。

第一节 太湖地区概况及平原的形成

太湖古称震泽，又名具区，位于长江三角洲的西南边缘，面积约 2,300 平方公里，是我国第四大淡水湖。浩瀚的湖面，波光耀碧，像一颗巨大而晶莹的明珠，镶嵌在锦绣江南的原野上。它承纳苕溪、荆溪来水，归入大海，构成长江三角洲上的一个独立水系——太湖水系。

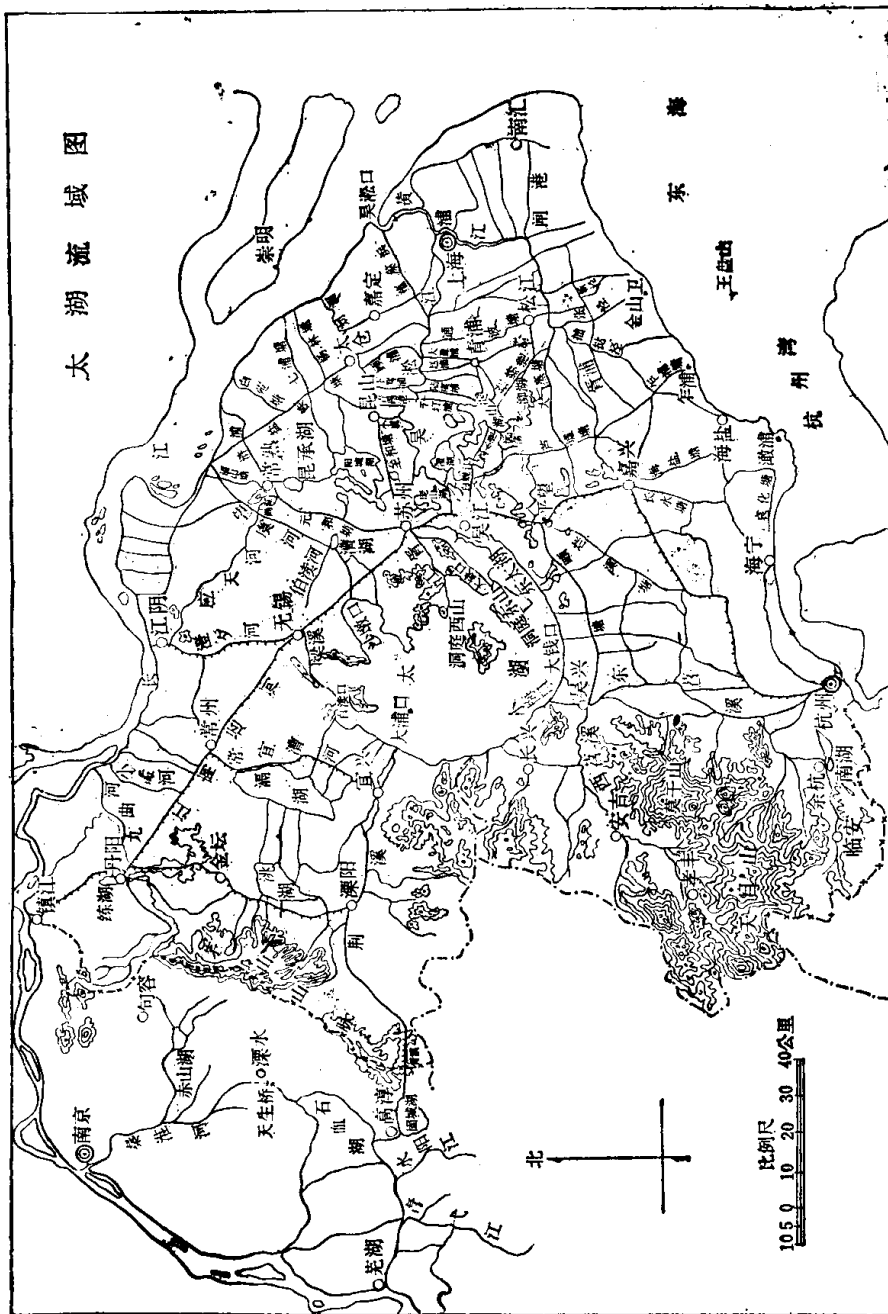
太湖流域东南临大海，东北枕长江，西北以茅山为界，西南

屏天目山脉。全流域面积约 36,500 平方公里,分属今上海市和江苏、浙江两省,共有 43 个县市,1,042 个公社,人口二千九百多万,耕地二千六百六十五万余亩。气候温和,雨量充沛,土地肥沃,物产富饶,素为我国经济富庶的地区。

太湖流域除西部及西南部有山丘绵亘,北部和东北部环湖地带间有低山孤丘点缀以外,其余均为坦荡的河湖平原,统称太湖平原。平原上湖泊棋布,港汊交错,阡陌纵横,富有鱼稻之饶。这块美好的地方,在远古时代,饱经沧桑。了解其形成发育的过程,对于认识古代劳动人民的治水斗争是有意义的。(太湖流域图)

据地质学方面研究,大约在距今二万到一万五千年期间,在地质史上为大理冰期,全球性气候变冷,世界上海平面普遍下降。当时,长江河口大约伸至现在岸外二百公里左右处,太湖平原和黄海、东海的西部都是一片广阔的陆地。大理冰期结束以后,地球上气候转暖,冰雪消融,海面重新上升,长江口内缩,海岸线大部后退,广大的长江三角洲平原代之以浩渺的水域。太湖及其周围地区成为一个宽广的海湾,滚滚波涛一直拍打茅山、天目山的山麓地带,惠山、灵岩、天平山都是海湾中的孤岛,突兀于汹涌的海面之上。当时,长江在镇江、扬州一带入海,钱塘江在杭州以西入海。源远流长的长江挟带的一部分泥沙在河口地带堆积起来,日久天长,发育成南北两大沙咀。南岸沙咀由西北向东南发展,先由镇江伸至江阴,将无锡江阴间分散的山丘联系在一起,形成天然江岸。当沙咀伸展到杭州湾以后,因受强潮流和东南季风等影响,便折向西南推进,到王盘山附近,和缓慢发展的杭州湾北岸沙咀衔接,连成一气,形成一条包围太湖地区的长弧形沙带,将太湖和大海隔开。这样,太湖地区便从海湾逐渐发育为“泻湖”状态。这条对太湖地区形成大包围的长弧形沙带,

太湖流域图



就发展为后来太湖平原最早的一道海岸线，其位置大体自江阴、太仑经漕泾入海，经过现在杭州湾中的王盘山、折而西、以至澈浦一线。今天，在嘉定以西的外冈、经上海县的马桥、到金山县东南的漕泾一带，还可以找到这条沙带的痕迹。以后，在这条沙带的外侧，又先后形成几条平行的沙带。由于海中泥沙和贝壳等物的堆积，一般都高出附近地面，故后人总称之为“冈身”。

冈身地带形成以后的相当长时期内，仍有几处缺口与大海通连，潮水可以自由出入。当时，古太湖的范围十分辽阔，但由于它已同大海隔开，水面比较平静，有利于泥沙的沉积。岁月消逝，泥沙日积月累，水域逐渐狭浅，泻湖终于葑淤成为湖群散布、泾

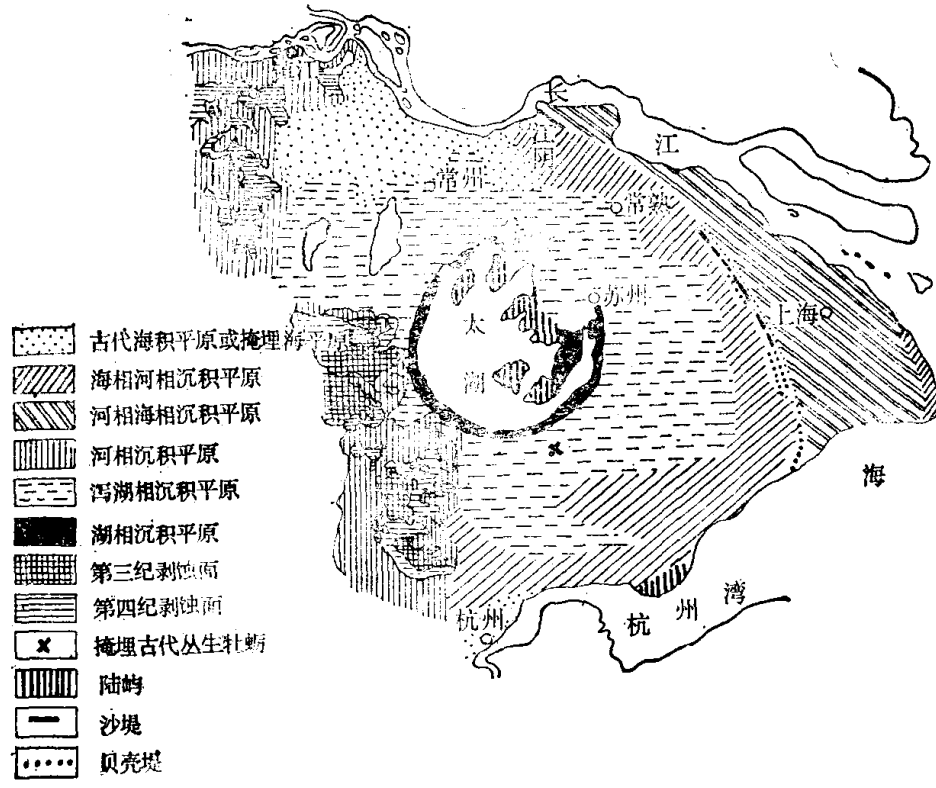


图 1—1 太湖地区形成发育示意图
(根据陈吉余《长江三角洲地貌发育》附图复制)

浜纷歧的浅沼滩地，为人类生产活动创造了条件^①。（图1—1）

在太湖平原形成的时间问题上，过去有人根据太湖地区各县建置的时间推断，太仓至嘉善一线以东地区，在公元五世纪时还是海面；也有人认为江阴到漕泾一线的冈身是公元一至三世纪的海岸线。现在考古发掘的材料，把这个时间大大提前了。解放以来，在太湖地区先后发现了一百多处新石器时代的遗址，经过清理发掘的有二十多处，它们分布在冈身及其以西广大地区。位于冈身上的马桥遗址，属良渚文化型，距今约四、五千年，冈身以西的马家浜遗址，属青莲冈文化型，距今约五、六千年^②。这说明在五、六千年以前，上述冈身早已形成，太湖地区已经脱离泻湖状态而葑淤成陆，我们的祖先已经在冈身及其以西的太湖原野上从事经济活动了。后来，在自然因素和人类经济活动的交织影响下，冈身以外陆地不断伸展，太湖平原逐渐扩大，发展至唐初（公元七世纪初），东部海岸线已达浦东的北蔡、周浦、下沙、航头一线。到了宋代，东部又涨出了一大片土地，海岸移到高桥东、惠南镇一线。为了抵御海潮的侵袭，南宋乾道八年（公元1172年），修筑了一条塘堤，即现在川沙、南汇东的“里护塘”。十二世纪以后，陆地增涨的速度虽然缓慢下来，但仍持续向外扩展，八百多年来，海岸线又自“里护塘”向外推进了10—16公里。目前，它继续在发育变化，前缘地区的南汇咀一带陆地正在涨，岸外已经发育着宽广的水下浅滩，为成陆准备了条件。（图1—2）

① 关于太湖平原的形成发育，参考：陈吉余《长江三角洲的地貌发育》，《地理学报》25卷3期1959年6月。陈吉余《长江三角洲江口段的地形发育》，《地理学报》23卷3期，1957年8月。谭其骧《上海市大陆部分的海陆变迁和开发过程》，《考古》1973年1期。

② 南京博物院《江苏文物考古工作三十年》，浙江省博物馆《三十年来浙江文物考古工作》，上海博物馆《三十年来上海地区考古收获》载《文物考古工作三十年（1949—1979）》文物出版社，1979年，北京。

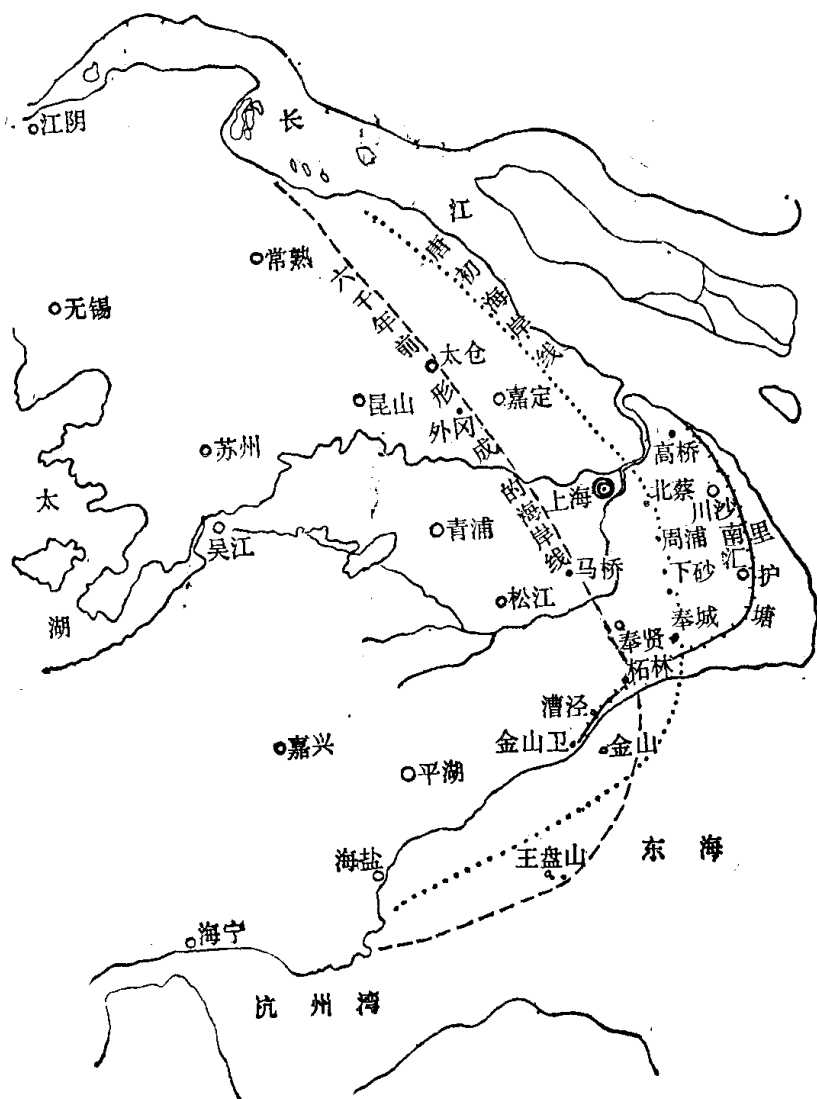


图 1—2 太湖地区海岸线变迁示意图

但是，太湖平原的发展变迁是不平衡的。在历史时期，演变的总趋势是陆地不断扩大，岸线逐渐东移，但在局部地段也出现陆地坍塌和岸线内缩的现象。例如杭州湾北岸海盐以东和盐官镇以南，晋代以后就有七百多平方公里的土地逐渐沦没到海里。本

来，六千多年前的海岸线由漕泾经过王盘山至澈浦一线，但至十三世纪（元初），已内缩到漕泾、金山卫一线，后退最多的地方约为 19 公里。后来由于海塘工程的加固，才使这一带海岸基本上稳定下来。在川沙高桥至宝山东北一带，从明代后期到清初，也有大块陆地塌陷于奔腾的江流之中。

在平原外缘发育变迁的同时，沙嘴及冈身以内的腹里湖沼洼地也经历着水陆沧桑的复杂过程。在泥沙淤垫和人工围垦的不断影响下，水域逐渐缩小，洼地发生分化，形成湖泽散布、水陆相间、港汊交错的水乡景色。水域辽阔的古太湖也在风浪和泥沙淤垫的作用下，日趋浅狭，发育成今日的湖盆形态。而原来与大海相通的几处缺口，则演变为太湖泄水出海的三大尾闾，即古代太湖三江。

综上所述，太湖平原的形成经历了复杂的历史过程，由海湾变成泻湖，再由泻湖淤积为湖沼洼地；后来，又在江流、海潮和人为因素的综合影响下，发育成广阔坦荡的太湖平原。由于经过了不同的发育阶段，各个地区受江流、海潮、湖水以及人类经济活动的影响的差异，所以便在地形地貌上造成了独特的形态，对太湖水利的发展产生了深远影响。

第二节 太湖地区的地理环境和水利特征

太湖地区西负山丘，东临大海，北带长江。自然环境和地形地貌都比较复杂；既有逶迤起伏的低山浅丘，又有辽阔坦荡的洼地平原，既有纵横交错的河港泾浜，又有星罗棋布的湖泊漾荡，水陆相间，平洼错杂，江河湖海通流。目前，全区丘陵山地约占总面积的 16%，河湖水面占 16%，平原洼地占 68%。从总体上看，太湖流域地貌的基本特征，四周高仰，中部低洼，是一个以

太湖为中心的大型碟形洼地。洼地的北面、东面直至东南面分布着一条不规则的带状地形，一般称为碟缘地带，地面高度在4—8米之间。在碟缘东部外侧，镶着一片江海平原，地势稍低，高度一般在4—5米之间。洼地中心地区为湖荡平原，分布在太湖周围，是由古代泻湖淤积而成。由于在堆积过程中各个地区沉积量的差异，使洼地发生分化，分别形成几个小的碟形洼地以及相应的汇水湖群。太湖以东形成淀泖湖群和阳城湖群，太湖以南为湖州低地，太湖以北有古芙蓉湖群，太湖以西发育为洮淞湖群。因为古泻湖形成以后，比较平静的水面，使地面堆积的高度和湖面的高差极其微小，所以，除苏、锡间零星散布的山丘以外，地面高度一般均在3.5米以下，其中阳城湖低地在3米以下，淀泖洼地高度还不到2米，低于太湖平均水位。这是一个典型的水乡泽国。（图1—3）

太湖平原地区湖荡棋布，河港纵横，水域广阔，有利于调蓄地表径流，有利于发展灌溉、航运和渔业。但因地低水高，江平

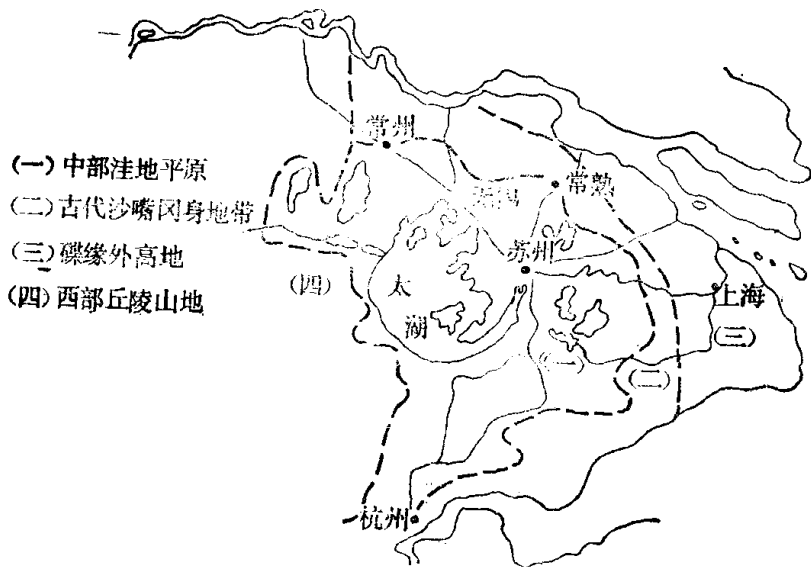


图1—3 太湖地区地貌分区示意图