

沅江县 土壤志

TURANG ZHI



沅江县 土壤普查办公室 编
农业局

一九八二

“处理得当，土壤就会不断改良。”

——马克思

“人类所支配的生产力是无穷无尽的。应用资本、劳动和科学技术就能使土地的收获量无限的提高。”

——恩格斯

“土壤肥力不只是自然科学上的一个概念，而且也是社会经济上的一个概念。”

——威廉士

“处理得当，土壤就会不断改良。”

——马克思

“人类所支配的生产力是无穷无尽的。应用资本、劳动和科学技术就能使土地的收获量无限的提高。”

——恩格斯

“土壤肥力不只是自然科学上的一个概念，而且也是社会经济上的一个概念。”

——威廉士

“处理得当，土壤就会不断改良。”

——马克思

“人类所支配的生产力是无穷无尽的。应用资本、劳动和科学技术就能使土地的收获量无限的提高。”

——恩格斯

“土壤肥力不只是自然科学上的一个概念，而且也是社会经济上的一个概念。”

——威廉士

前 言

土壤是人类赖以生存的宝贵财富，是农业生产的基础，是不可替代的基本生产资料。开展土壤普查，是为了查清土壤资源，掌握它的特性和发生、发展规律，充分合理利用这一资源。同时运用先进的科学技术，能动地改造和培育土壤，搞好农田基本建设，调整农业内部结构，促进生态平衡，全面地发展农业生产，逐步实现区域化和农业现代化而作的一项基本工作。

根据国务院国发(1979)111号文件精神，在省、地有关部门的精心指导下，在县委，县人民政府的领导和各部门的大力协助下，按县土壤普查领导小组的统一安排，我县自1980年10月至1981年7月，历时一年零九个月，圆满地完成了我县第二次土壤普查工作。经省、地验收合格。

通过普查，基本上查清了全县的土壤资源，掌握了土壤底细，分析了土壤养分状况，找出了生产中存在的土壤障碍因素；总结群众用地养地经验，提出了改良利用意见；培训了技术力量，普及了土壤科学技术知识。为我县农业区划，因土种植，因土施肥，因土改良，搞好农业生产，实现农业现代化提供了科学依据。

为了使土壤普查的成果，切实应用于生产，为生产、科研服务，我们根据普查资料，集中编写了这本“沅江县土壤志”，供同志们参阅。

本“土壤志”详细地叙述了我县土壤形成的条件和演变过程、土壤的分类与分布规律、各种类型土壤的特征特性及其改良利用意见；综合评价了我县的土地资源，对我县的耕作制度和土壤肥料建设提出了一些建设性意见。

为了便于查阅，附有一些插图、表格。但由于水平有限，经验不足，缺点、错误在所难免，敬请领导和同志们批评指正。并借此机会向参加过我县第二次土壤普查工作的全体同志，表示敬意和感谢。

编 者

一九八二年五月

目 录

前 言

第一章 地理位置及农业生产概况	(1)
第二章 土壤形成的环境条件	(3)
一、地形地貌	(3)
二、气 候	(3)
三、成土母质	(4)
四、植 被	(4)
五、水系及水利	(5)
第三章 土壤状况	(7)
第一节 土壤概述	(7)
一、土壤的形成与演变	(7)
二、土壤分类	(8)
三、土壤分布	(15)
四、土壤理化性状概况	(17)
第二节 土壤详述 (沅江县各种类型土壤的特征特性)	(31)
壹: 水稻土类	(31)
一、淹育性水稻土	(31)
二、潴育性水稻土	(35)
三、潜育性水稻土	(68)
四、渗育性水稻土	(81)
五、沼泽性水稻土	(85)
贰: 红壤土类	(90)
一、第四纪红土红壤	(90)

二、耕种型红土红壤.....	(90)
叁：潮土土类.....	(98)
一、湖潮土.....	(98)
二、耕种湖潮土.....	(107)
肆：紫色土土类.....	(110)
一、酸性紫色土.....	(110)
二、石灰性紫色土.....	(113)
第四章 土地评价.....	(117)
第一节 土壤肥力评价.....	(117)
第二节 土地利用评价.....	(120)
第五章 土壤改良与利用.....	(125)
第一节 排除障碍因素，改良低产田土.....	(125)
一、潜育性稻田的综合治理.....	(126)
二、粘隔稻田的成因、性质与改良.....	(130)
三、重沙田的改良与利用.....	(132)
四、过酸、过碱土壤的改良.....	(134)
第二节 加强土地管理，保护土地资源.....	(135)
第三节 加强有机肥料建设，合理施用化肥.....	(137)
第四节 发挥人的因素，建设高产稳产农田.....	(139)
第五节 合理利用土地，搞好改良利用分区.....	(142)
附录：系加我县第二次土壤普查县、区社主要负责人名单.....	(145)

第一章

地理位置及农业生产概况

第一章 地理位置及农业生产概况

我县位于湖南省北部，居洞庭湖之滨。地理座标：东经 $112^{\circ}16'$ 至 $112^{\circ}56'$ ，北纬 $28^{\circ}42'$ 至 $29^{\circ}11'$ 。南毗益阳，北连南县，西邻汉寿，东与湘阴、岳阳隔湖相望。境内以冲积平原为主，西南部有部分低丘岗地。

沅江县始建于南北朝普通三年（公元五二二年），迄今已有一千四百六十年历史。其疆域几经变迁。现在全县总积雨面积（据土壤普查数）为一千七百八十七平方公里，合二百六十八万零五百亩（以上不包括在我县境内的千山红、茶盘洲、南湾湖三大国营农场在内）。是一个“三份湖面三份洲，三份垸田一份丘”的鱼米之乡。全县辖九个区、五个镇、三十七个公社、三个国营芦苇场，四百个大队，四千八百三十六个生产队，两所（农科所、桔科所）三场（原种场、园艺场、龙虎山林场）。一九八〇年底止，总人口为五十七万三千二百人，其中农户一十万零九千九百户，农业人口521200人。

据第二次土壤普查结果统计，（不包括上述三个国营农场），全县现有：

（1）农用耕地：849415.7亩，占总面积的34.7%，其中水田584243.4亩，旱土224299.8亩（包括果园、茶园、桑园等园艺土50900亩），社员自留地40873亩。

（2）山林地59819亩，占总面积的2.44%。其中林地40670亩，山地2321亩，荒地16828.2亩。

（3）湖洲：全县共有大小湖洲142个，面积531538亩，占总面积的21.72%。其中芦苇390943亩，荒洲草山105975.4亩，荒洲林地1032亩，湖洲白泥洲33590亩。

（4）内外湖水面709918亩，占总面积的29.1%。其中内湖109918亩，外湖约60万亩（外湖高水位32米时为932530亩，低水位26米时为542127亩）。

（5）村庄：114821亩，占总面积的4.69%。

（6）道路：93607亩，占总面积的3.83%。

（7）其他：（包括城镇、工矿及零星土地等）87089亩，占总面积的3.6%。

我县是一个物产丰富的农业县，素称“鱼米之乡”，主产粮、棉、油、麻、桔、芦、猪、鱼，还有湘莲、银鱼等小宗特产，是全国商品粮、商品鱼及苧麻、芦苇、柑桔基地之一。多种传统产品久享盛誉：沅麻历史悠久，驰名于世，沅桔、银鱼、色鲜味美，远销港澳、南洋等地。

我县耕作制度，稻田以稻—稻—绿肥为主，次为稻—稻—油、稻—稻—蚕豆。旱土以茹—麦和棉—蚕豆轮作为主。1981年农作物总播种面积达182.72万亩，复种指数为237.2%，是比较高的。

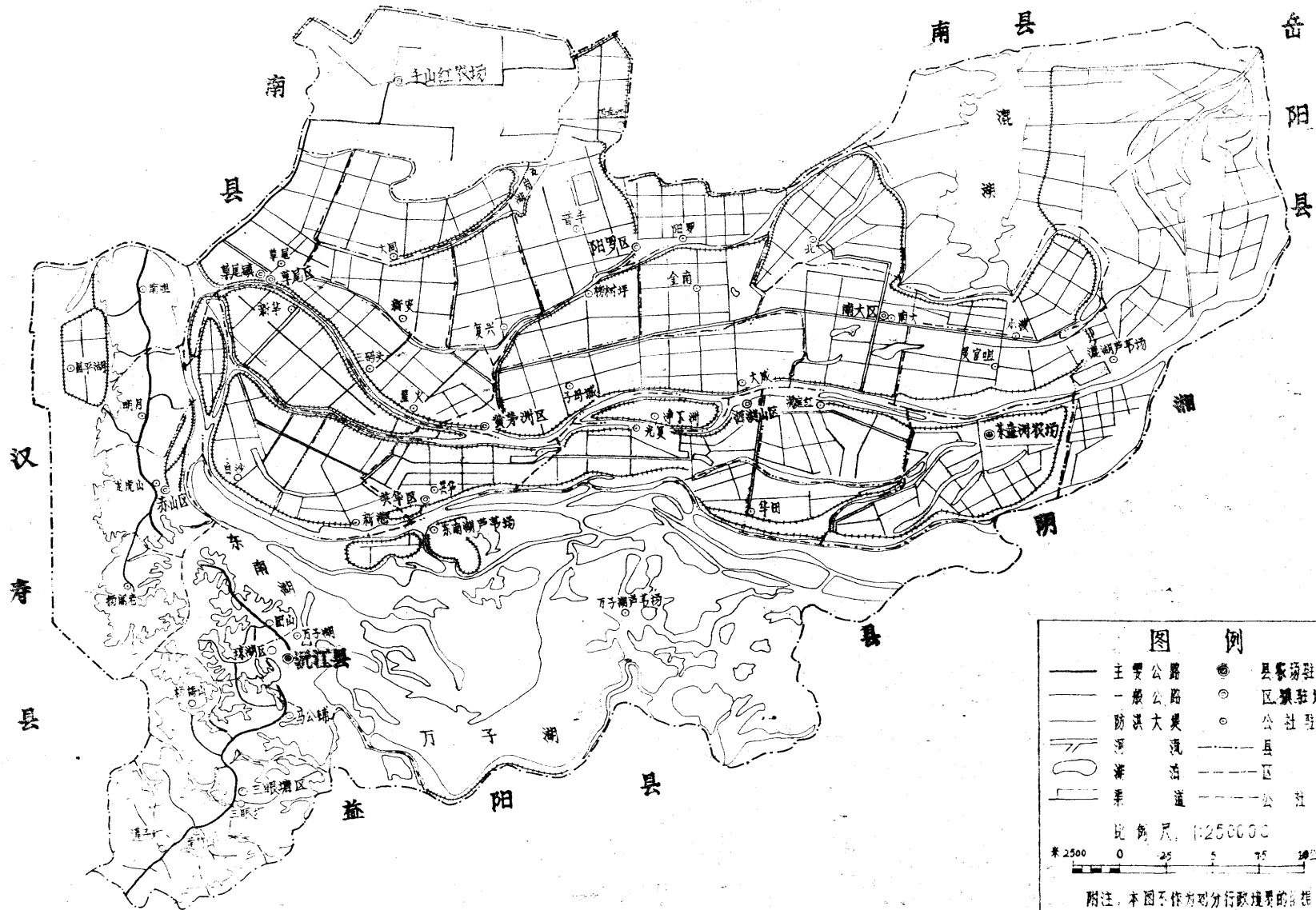
建国后，我县农业生产不断发展，产量不断上升。解放初，粮食产量很低，1949年总产

只有二点二亿斤，五十年代平均每年总产三点一一亿斤，六十年代平均每年总产三点一七亿斤，二十年时间内虽然每年有所增长，但没有过四亿斤。七十年代随着生产条件的改善，粮食生产大改观，产量逐年上升，特别是十一届三中全会以来，粮食发展速度大大加快，1977年至1980年，全县粮食总产平均每年递增百分之十二点五，四年时间内，全县增产的粮食相当于十一届三中全会以前二十八年的增产总数。1978年总产第一次突破五亿斤，达到五点七亿斤，1979年突破六亿斤大关，总产六点七亿斤。特别经过土壤普查后的1981年全县粮食空前丰收，稻谷总产达七亿五千六百三十六万多斤，比1980年增产一亿三千三百三十四万多斤，增长百分之二十一点四，比历史最高的1979年增产一亿零一百多万斤，增长百分之十五点五。

多种经营也得到大发展。1981年全县十六项主要经济作物种植面积由1980年的十八点五万亩，扩大到二十点三万亩，增加一点八万亩。尽管遭到了严重干旱，但几项主要经济作物仍然获得了较好的收成。十二点九万亩油菜，总产菜籽十六点七万担，比1980年增加了十点八万担，增长一点八倍，平均亩产菜籽一百三十斤；二点二万亩青、黄麻，总产八万担，比1980年增加三点六万担，增长百分之八十二；五万亩柑桔，总产十六万一千担，比1980年增产六点六万担，增长百分之六十八点九；六万一千八百亩苎麻，总产十四点三八万担，比1980年增产二点八一万担，增长百分之二十四点三；内湖养鱼面积比上年扩大四千亩，放养鱼苗比上年增加五十万尾，全年鲜鱼出水量十一万五千担，比1980年增加百分之二十八点三，社员人平分收入达一百六十六元，比1980年增加五十四点五元。如果加上社员家庭副业收入，净收入可达二百四十元左右。

对国家贡献增加。1981年全县向国家交售粮食（稻谷）二亿六千四百四十多万斤，增长百分之三十八点三，全县有四个公社交粮千万斤以上，三十六个大队交粮百万斤以上，四十五个生产队人平分交粮一千斤，八百多户农户交万斤粮或人平分交一吨粮。交售菜油二点四万多担，为统购任务的三点九倍，比历史上交菜油最多的1979年多一万一千多担。全县比1980年提前四十天完成农业税上交任务。1981年农副产品交售总额九千二百多万元，比1980年增长百分之三十五点一。

沅江县地图



第 二 章

土壤形成的环境条件

第二章 土壤形成的环境条件

一、地形地貌：

地形是形成土壤的重要因素之一，对土壤肥力发展和农业生产措施有很大的影响，地形可以直接影响土壤的水热状况和土壤内部物质运动的形式，不同的地形部位，气候条件，不同的地形条件可形成不同性质的土壤，产生土壤的分布规律。人类的生产活动，如作物的配置和农业生产措施也影响土壤的形成和性质。

我县为洞庭湖冲积平原的一部份，境内有平原和低丘岗地，平原占84.4%，大多由堤垸组成，大小垸子有15个，是由解放前的108个小垸合并而成的，平均垸龄八十多年。最早的保安垸（现新安公社）修建于光绪二十一年（公元一八九〇年），至今九十二年。全县堤防总长332公里。北部垸区，地势低平，海拔在26—32米之间，宽广平坦，河渠纵横，条田成网，土质肥沃，土层深厚，是粮、棉、油、麻生产的理想基地；西面赤山，地势较高，是一个南北走向的古老山地，久经风化，地表起伏不平，有18处在海拔100米以上。最高的黄金坳为一百一十六点九米。本区松杉交错，柑桔、桃、李成园，是我县的主要经济林区；西南丘平区，海拔在35至55米之间，港汊池塘密布，盛产柑桔；从东面、东北面到南面，是辽阔的湖洲，沼泽浅滩，芦苇、湖草丛生，是洞庭湖的芦苇荡，也是鱼虾的主要产地。

上述地形地貌，使我县土壤成块状分布，水平分布明显，而垂直分布不明显，基本上可划为三个区：①西部、西南部低丘岗地红壤区。②北部垸田耕种湖潮土区。③东部、东南部湖洲湖潮土区。

二、气候：

我县属亚热带湿润大陆性季风气候，并有湖区气候特色，基本特点是：四季分明，光热充足；气候温和，雨水充足，严寒期短，无霜期长；冬冷夏热，春湿秋燥；风大浪大，雾多涝多。

春季是冷暖空气交替季节，天气特点是时寒时暖，天气多变，寒潮频繁。立春以后，湿度逐渐上升，降雨量逐渐增多，降雨强度也逐渐加大，尤以五、六月为甚。雨季结束以后，付亚热带高压稳定控制洞庭湖区时，除从西南山区局部性雷阵雨移来我县，出现短促行云雨外，基本上是晴热少雨天气，常造成夏秋干旱。季风对我县冬季气候的变化起着主导作用，虽是“江南无厚冰”，但由于地处洞庭湖南岸，每当寒冬腊月，北方冷空气南下时首当其冲，常带来短期的气温在零度以下的严寒天气。

我县的无霜期长，历年平均为279天，这对我县农业生产是有利的。从土壤的形成发展和各种作物生长发育所需的温、光、水、气、热等气候条件看，我县的气候资源是丰富的。年平均气温16.9度， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的日数达242天左右，其积温在五千一百度以上， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的总积温

六千二百度以上，无霜期 $\geq 80\%$ 保证率在二百五十天以上，年降雨量为1300mm左右，平均雨日145天，年平均日照数一般为1800个小时。所以，对发展农业，推广一年两熟和三熟极为有利。

我县主要的灾害性天气有春季寒潮，春夏大雨，暴雨，夏秋干旱，秋季寒露风，冬季冰冻和四季大风等，此外还有局部性的雷雨，大风，雷击，冰雹，龙卷风等灾害性天气。

土壤温度：我县历年地面温度为 19.1°C ，地面极端最高温度为 69.4°C （1963年7月25日），地面极端最低温度为 -14.9°C （1972年2月9日）。地面最低温度出现在十一月至次年三月上旬，对越冬作物的生长带来不利，但能冻死害虫，仍为利多弊少。全年平均5cm深地温为 18.7°C ；平均10cm深地温为 18.8°C ；15cm深地温平均为 18.7°C ，20cm深地温平均为 18.8°C 。从地中温度的四季情况看，冬季离地表越浅，温度越低，夏季离地表越浅，温度越高，这对植物根系在表土层的生长有着不利影响，特别是遇上地凌较大的寒冬，有冻死的危险，尤以柑桔更应注重越冬期的培土施肥保温工作。

三、成土母质：

我县地质构造以第四纪沉积物为主，赤山等地分布着第三系地层，但成岩的古老地层出露很少，上面主要复盖第四纪红色粘土。其成土母质主要有三：一是河湖沉积物，约占总面积的84%，分布在草尾、阳罗、黄茅洲、南大、泗湖山、共华六个区及目平湖、保民垸、安宁垸等湖区，主要是由长江倒灌水和沅、澧水的冲积物而成，保民、安宁二垸是由资、沅二水的冲积物形成。河湖沉积物的特点是土层深厚，呈浅紫色，养分含量较为丰富，呈碱性，石灰反应强（保民、安宁垸例外）。土质受地形、地势和水流缓急影响很大，近河床急流当冲的地方沙性重，距河床远的缓流平坦开阔地区粘性重。

二是第四纪红色粘土，分布在赤山、三眼塘、琼湖三个区的丘陵地带及明山、朗山两个小岛上，约占全县总面积的15.5%。其特点是母质层深厚，呈鲜红色，有明显的淋溶淀积现象，下层有网纹和卵石层。由这种母质发育而成的土壤土层深厚，铁、铝含量高，酸性重，质地粘重，板结，透水性能差，土壤贫瘠，有效养分缺乏。

三是紫色页岩风化物，分布在赤山区的明月、南咀、廖家冲等地，其面积约占0.1%，呈紫色。它的主要特点是：土层浅薄，土中往往夹有未风化的碎片，土壤疏松，易遭冲刷而流失。含磷、钾丰富，但有机质含量低，呈微酸性至微碱性反应。

四、植被：

我县现有林地面积二十九万五千五百亩。其中成片林地有十八万五千亩，四旁植树二千万株左右。若按全县集雨面积二百六十八万亩计算，则森林复盖率为17.6%；丘区复盖率高于湖区，目前丘区已有林地十一万三千五百亩，若按丘区四十八万亩集雨面积计算，则森林复盖率为26.4%。

植被包括人工植被和自然植被。自然植被主要分布在我县丘区较高的山丘上，以针叶林（包括松杉）为主，其次有针叶和阔叶林混交及楠竹等。阔叶林包括樟、栎、栗、枫、杨、腊树等，丘区有许多山丘，为灌木植物群和草本植物群所复盖。人工植被分布在丘陵的中下部，

湖区河边，沟港、房前屋后及洲子上，多是人工经济林和杉、柳、芦等。经济林包括果木，油茶、茶叶、杞柳等，果木以柑桔为主，还有桃、李、梅、枇杷等。其中柑桔五万亩，年产柑桔十五万担左右，油茶一千亩，茶叶八千亩，成林茶园年产茶叶约六、七千担。

解放前我县丘陵区的森林复盖率达40%，后因管理不善，政策多变，毁林垦荒，滥砍滥伐，森林资源遭到了严重破坏。目前尚未恢复。由于植被受到破坏，水土流失比较严重、且易旱易涝。水土流失，带走大量泥沙。黄泥水入田，破坏了稻田、泥沙流入山塘水库，减少库容，流入河道，抬高河床。

湖洲上的植被主要是耐湿性强的芦苇、湖草、苦草、三方草、黎蒿、野芹菜、蒿草等。浅湖水底长着黑草、虾须草、水荷叶、挠扁草、菱角等，其中有许多是重要的经济水生物。

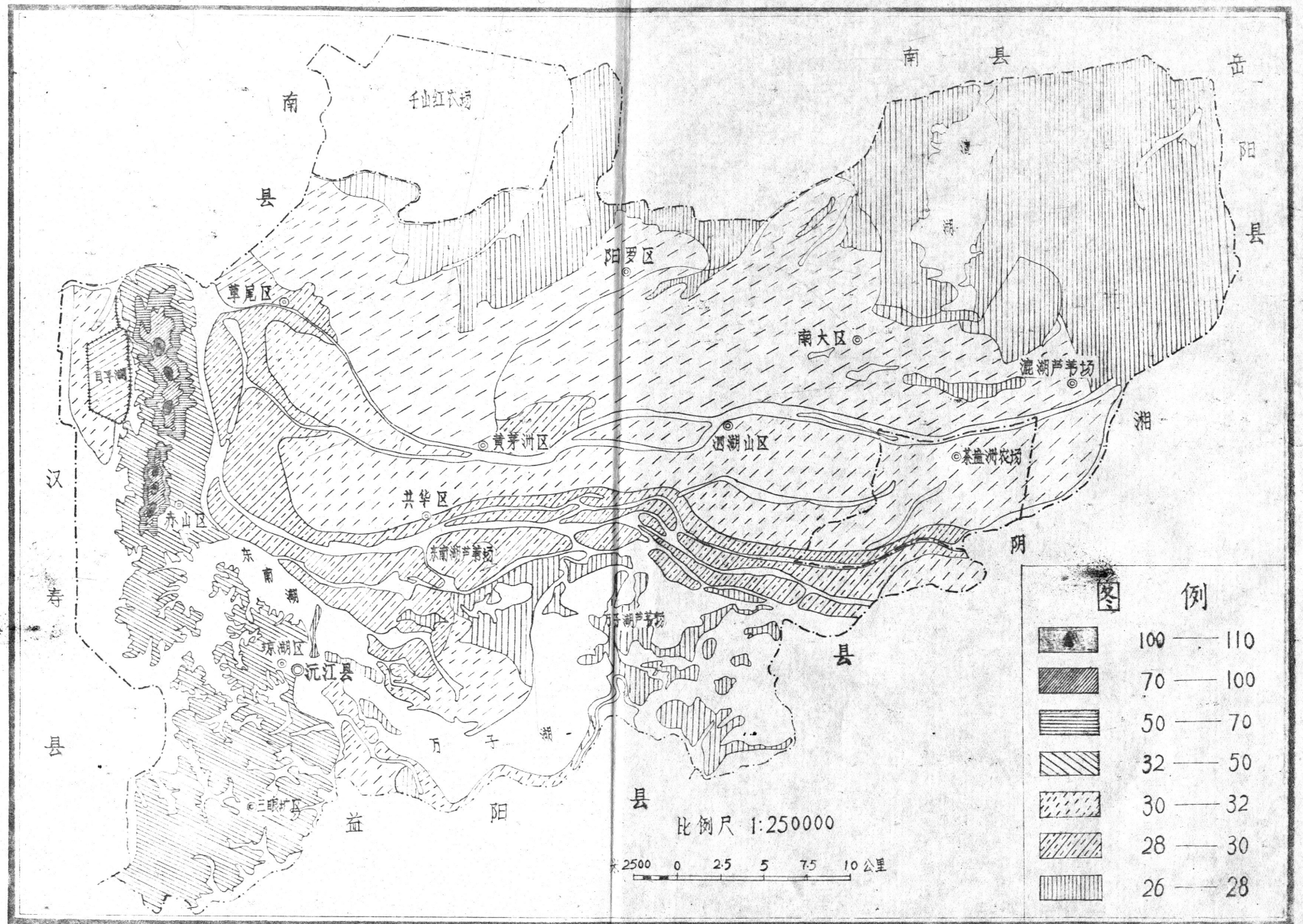
植被对土壤的形成、组织及其性质有深刻的影响。它是形成土壤的主要因素之一。植被率高，可防止水土流失，形成有利于农业生产的小气候，有利于有机质的积累，形成的土壤肥力也高。植被复盖率低，则蓄水性差，常年易旱易涝，表土流失，所形成的土壤肥力低。因此，加强植树造林，保护自然植被，严禁毁林开荒，做好水土保持工作是促进我县农业生产的一项重要措施。

五、水系及水利：

我县水利资源丰富。赤磊洪道（现改为草尾河）和白沙河汇集松滋、藕池两口入境的长江和澧水来水，在畔山洲分枝东流，横贯我县东西，流入湘江，资水由甘溪港注入万子湖，沅水由小河咀入境，流进东南湖。境内河渠纵横，与湘、资、沅、澧四水及长江两口相接，又有湖泊相连，加上解放以来新修了不少河渠，水源丰富，灌溉方便，有利于种植双季稻和其它农作物。县内水利设施已具相当规模。解放三十二年来，共完成土石方二亿七千多万立方米。现有大小堤垸13个（其中10万亩以上的有三个），防洪大堤总长263公里。大堤上有进水闸和水泥涵管125处，块石护坡护脚14.1万多立方米；防浪林面积48954亩（其中芦苇20575亩），垸内共有排灌干、支渠道1053条，总长2141.5公里，渠系配套建筑物3846处。丘区整修，扩建山塘1832口，蓄水量425万立方米。全县共建供电站10处，架设万伏以上高压输电线路817公里，修建电排340处，装机容量37874瓩（1981年新建的37处未计算在内），大型机灌10台，共1465马力，其它小型提水机具社社队队均有，已完全清除了脚踏手车抗旱排涝的局面。近年来，在部分经济作物区还发展了喷灌69处，面积15100亩。

通过多年的水利建设，使地处洞庭湖区历史上易遭洪涝灾害袭击的沅江县，大大地减轻了洪涝与旱灾的威胁。目前湖区垸内基本上实现了田园化，稻田格田化面积已达46万余亩，占总稻田面积的79.8%。全县有效灌溉面积达68万亩，旱涝保收面积达54.4万亩，为抗灾夺丰收创造了良好的物质条件。

沅江县地形图



沅江县成土母质图

