

湖北省第二次土壤普查资料29

崇陽土壤志

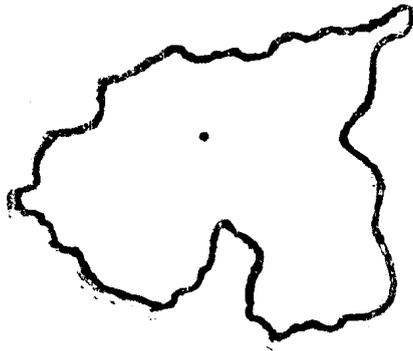
CHONGYANGTURANGZHI



崇阳县土壤普查办公室

湖北省第二次土壤普查资料29

崇陽土壤志



崇阳县土壤普查办公室

一九八三、十二

湖北省崇阳县

第二次土壤普查验收书

崇阳县农业区划委员会土壤普查办公室，根据国务院（1979）111号文件精神 and 省、地土壤普查办公室的统一部署，组织专业队伍，从一九八一年九月至一九八三年六月，历时一年零十个月，在全县进行了第二次土壤普查工作。

咸宁地区农业区划委员会土壤普查办公室，受湖北省土壤普查办公室的委托，组织土壤普查成果验收组，按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《湖北省第二次土壤普查技术规程》的要求，对崇阳县第二次土壤普查各项成果进行全面审查，结果是：

一、崇阳县第二次土壤普查的方法、步骤和操作符合《规程》要求；野外详查质量达到了《规程》的标准；土地、土壤资源基本查清。

二、县级成果图件齐全；土壤普查资料、实物标本齐全，整理、保存完好。

三、各种成果图件的编绘程序、缩放方法和上图内容基本符合《规程》要求，县级成果图件的印刷、整饰、着色质量较好。

四、面积量算方法、程序符合《规程》要求。

五、土壤理化分析项目、方法均按照湖北省土壤普查办公室拟定的《土壤理化分析操作规程》进行，分析项目齐全，精度较高，数据比较准确。其中：地块样品和农化样品的速效磷、速效钾、全氮合格率在80%以上，有机质、pH值合格率在90%以上；分类诊断样品的代换量、机械分析合格率在80%以上，全氮、有机质、速效磷、速效钾、碱解氮、全磷、全钾等项目合格率均在90%以上，达到了省规定的要求。

六、土壤工作分类原则和分类系统符合《湖北省第二次土壤普查工作分类暂行方案》。

七、基本查清了影响农业生产的土壤障碍因素，总结了群众合理利用土地和培肥、改土的经验，并提出了改良利用措施，为农业区划及科学种田提供了依据。同时，做到了边查、边用、部分成果已开始在生产上应用，有的已取得了可喜的成效。

八、普及和提高了广大干部、群众、技术人员的土壤科学知识水平，为培养人才做出了积极的贡献。

审查结果表明：崇阳县第二次土壤普查符合《湖北省第二次土壤普查技术规程》要求。达到了全国第二次土壤普查的质量标准，省、地土壤普查成果验收组同意验收。

一九八三年六月二十二日

验 收 人

湖北省土壤普查办公室付主任	许幼生
湖北省农科院土肥所付研究员	
湖北省农业局土肥站	
付站长、高级农艺师	李建匀
咸宁地区农业区划委员会付主任	曹锦林
咸 宁 地 区 农 办 付主任	
咸宁地区农业区划办公室付主任	乔 刚
咸宁地区农业局付局长	
崇阳县人民政府县长	朱达宝
崇阳县农业区划委员会付主任	
崇阳县人民政府付县长	沈实胜
咸宁地区土壤普查成果验收组	
外业、资料审查小组负责人、农艺师	张永杰
咸宁地区土壤普查成果验收组	
图件审查小组负责人	操俊卿
咸宁地区土壤普查成果验收组	
化验审查小组负责人、农艺师	苏文伟

前 言

按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《湖北省第二次土壤普查技术规程》的要求，根据省、地对土壤普查工作的部署，我县第二次土壤普查工作，在县农业区划委员会的领导下，在省、地业务主管部门的指导下，从一九八一年九月至一九八三年六月，历时一年零十个月，初步结束了全县土壤普查工作。

本《土壤志》是我县第二次土壤普查成果资料的汇编和综合。全志共分八章，阐述了崇阳县土壤形成条件和成土过程，土壤分类和分布规律，土壤各论、土壤肥力状况、土地和土壤资源评价、低产土壤改良、土壤改良利用分区及土壤普查成果应用等内容。

在我县第二次土壤普查工作和本志的编写过程中，得到了省土壤普查办公室许幼生付主任，省农牧业厅土肥站李建匀付站长和地区土壤普查办公室张永杰、占祖金、操俊卿、尹有先等同志的具体指导及我县有关单位的大力支持，在此一并致谢！

鉴于土壤普查工作量大，涉及面广，时间紧，要求高，加之我们技术力量不足，综合分析资料不够，水平有限，志中错误之处难免，敬请读者指正。

主编：
化验：
资料：
制图：
校核：
审稿：

戴由贵
赵 勇 李亚新
张恒林
饶怀德 庞铁钢
孙守智
刘雄德

崇阳县土壤普查办公室
一九八三年十二月

测定方法说明：

- ①土壤有机质测定：重铬酸钾法。
 - ②土壤全氮测定：硫酸铜——硫酸硝化——蒸馏法。
 - ③土壤全磷测定：氢氧化钠碱熔——钼锑抗比色法。
 - ④土壤全钾测定：氢氧化钠碱熔——火焰光度计法。
 - ⑤土壤碱解氮测定：1 N氢氧化钠——扩散吸收法。
 - ⑥土壤速效磷测定：0.5 M碳酸氢钠法。
 - ⑦土壤速效钾测定：1 N醋酸铵——火焰光度计法。
 - ⑧土壤缓效钾测定：1 N硝酸提取——火焰光度计法。
 - ⑨土壤阳离子代换量测定：1 N醋酸铵法。
 - ⑩ pH值测定：电位法（室内）。
 - ⑪土壤机械分析：简易比重计法。
 - ⑫土壤容重：环刀法。
 - ⑬土壤颜色：用华农土壤颜色卡比色。
- （以下各表测定方法同上）

目 录

前言

第一章 土壤形成条件和成土过程	(1)
一、自然条件与土壤形成.....	(1)
二、社会经济条件与土壤的形成.....	(5)
第二章 土壤分类及分布	(6)
一、分类的原则和依据.....	(6)
二、土壤命名.....	(8)
三、土壤分类系统.....	(8)
四、土壤的分布特点.....	(14)
第三章 土壤各论	(18)
第一节 红壤土类	(18)
一、红壤的形成过程及特征.....	(18)
二、棕红壤亚类.....	(18)
三、黄红壤亚类.....	(34)
四、红壤性土亚类.....	(36)
第二节 黄棕壤土类	(40)
第三节 石灰(岩)性土类	(42)
一、黑色石灰土亚类.....	(42)
二、棕色石灰土亚类.....	(46)
第四节 紫色土土类	(50)
一、酸性紫色土亚类.....	(50)
二、灰紫色土亚类.....	(51)
第五节 潮土土类	(53)
第六节 草甸土土类	(55)
第七节 水稻土土类	(56)
一、水稻土的形成过程及其特征.....	(56)
二、淹育型水稻土亚类.....	(57)
三、潜育型水稻土亚类.....	(62)
四、潜育型水稻土亚类.....	(93)
五、沼泽型水稻土亚类.....	(95)

第四章 土壤肥力状况	(98)
一、土体构型.....	(98)
二、土壤水分状况.....	(99)
三、土壤的物理性状.....	(99)
四、土壤的化学性质.....	(101)
第五章 土壤资源及评价	(135)
一、土地资源的构成.....	(135)
二、土壤资源及其评价.....	(140)
第六章 低产土壤改良	(144)
一、土壤肥力障碍因素.....	(144)
二、低产土壤的改良利用.....	(146)
第七章 土壤改良利用分区	(149)
一、分区的原则与依据.....	(149)
二、分区概述.....	(149)
第八章 土壤普查成果应用	(154)
附图：政区图.....	(3)
年平均气温及年降雨量图.....	(3)
母质图.....	(5)
地势图.....	(5)
土壤质地图.....	(101)
土壤酸碱度 (pH 值) 图.....	(103)
土壤有机质含量图.....	(105)
土壤全氮含量概图.....	(105)
土壤全磷含量概图.....	(107)
土壤速效磷含量图.....	(107)
土壤全钾含量图.....	(109)
土壤速效钾含量图.....	(109)
土壤微量元素点位图.....	(111)
土地利用现状图.....	(141)
土地评级图.....	(143)
土地改良利用分区图.....	(153)

崇阳县位于鄂东南幕阜山区，陆水河中游。武（汉）长（沙）公路自东北向西南贯穿全境。地理位置为北纬 $29^{\circ}12'$ — $29^{\circ}41'$ ，东经 $113^{\circ}43'$ — $114^{\circ}21'$ 。北接咸宁、蒲圻，东连通山，东南和江西修水毗邻，西南与通城接壤，西同湖南临湘交界。四周群山环绕，中部平畈、丘陵，成一长形盆地。全县总面积1994.78平方公里，2992176亩（一九八〇年年报面积）。其中山地面积2322561亩，占总面积的77.6%；水面104869亩，占3.5%；耕地面积361157亩，占12.1%；大致为八山半水一分田。

全县共二十四个公社，一个镇，一个国营林场，一个国营茶场，二百七十六个大队，二千三百九十六个生产队，五万五千五百一十九户，三十三万六千一百一十七人，其中农业人口三十一万三千二百八十七人（1980年年报资料）。人口密度168.4人/平方公里。

第一章 土壤形成条件和成土过程

一 自然条件与土壤形成

土壤的形成和发展受气候、生物、母质（岩石）、地形等自然因素的影响，这些因素的综合作用，引起土体内部物质的风化、淋溶、移动和积累，也影响着土壤肥力的变化。

（一）气候条件对土壤形成的影响。

我县属于中亚热带季风气候。具有四季分明、气候温和、雨量充沛、日照充足，无霜期长的特点。春季冷暖交替，阴湿多雨，常有寒潮侵袭，气温回升缓慢；夏季高温多雨，且多暴雨，易出现洪涝灾害；夏秋之交常有伏旱，并伴有南洋风，天气炎热，且伏、秋旱相连；秋末常有寒露风影响；冬季严寒期短，雨量较少。据县气象局1956年—1980年25年的资料，月平均极端最高温度 33.9°C ，月平均极端最低温度 3.9°C ，日极端最高温度 40.7°C （1966年8月11日），日极端最低温度 -14.9°C （1956年1月23日）。各月平均温度见表1—1。

日平均温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 的有289天；

日平均温度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有239天；

日平均温度 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的有188天；

日平均温度 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 的有135天；

年活动积温为 5761°C ；

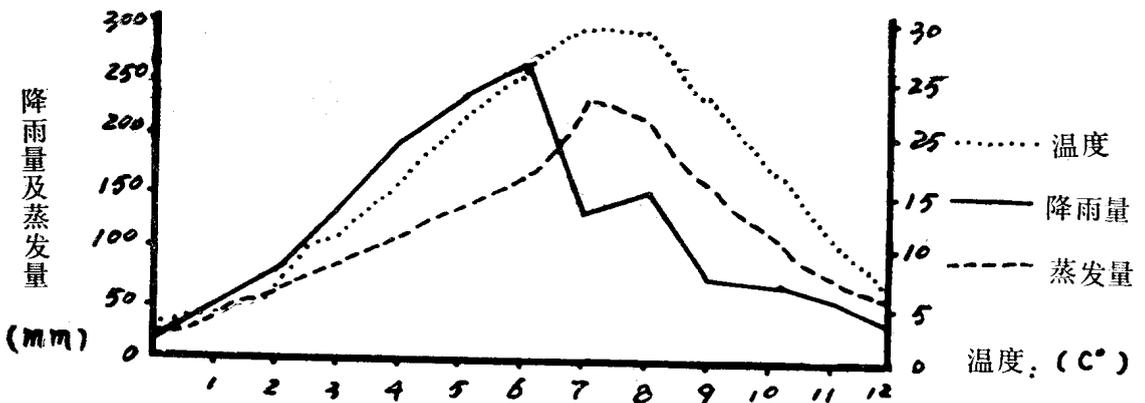
年平均无霜期为254天。

年平均降雨量为1486.2mm，但分布不均，主要集中于4—7月，3—4月的春雨，5—6月的梅雨，是两个明显的雨季。仅这四个月的降雨量达833mm，占全年降水量的56%。平均各月降雨量见表1—1。地面蒸发量以7—10月最多，大大超过降雨量，常有伏秋旱，甚至出现百日不雨。各月蒸发量见表1—1。

表 1—1 (1956—1980年)各月平均温度、降雨量及蒸发量表 (单位: mm℃)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
温度	4.0	5.7	10.7	16.8	21.3	25.6	28.8	28.2	23.7	17.8	11.6	6.4	16.7
降雨量	47.0	74.9	139.1	197.5	238.1	258.3	131.2	150	74.3	67.2	62.9	45.6	1486.2
蒸发量	48.2	54.2	77.6	111.1	136.8	166.2	227.4	213.5	159.2	115.6	73.6	54.8	1438.2
湿润系数	0.98	1.38	1.79	1.78	1.74	1.55	0.58	0.7	0.47	0.58	0.85	0.83	

崇阳县降雨量、蒸发量、气温分布图



湿热的气候条件，形成了我县地带性土壤——红壤。气候条件对土壤形成的影响归纳起来，有下面几个方面。

1. 高温多雨，岩石的风化作用强，土层深厚，一般在一米以上。

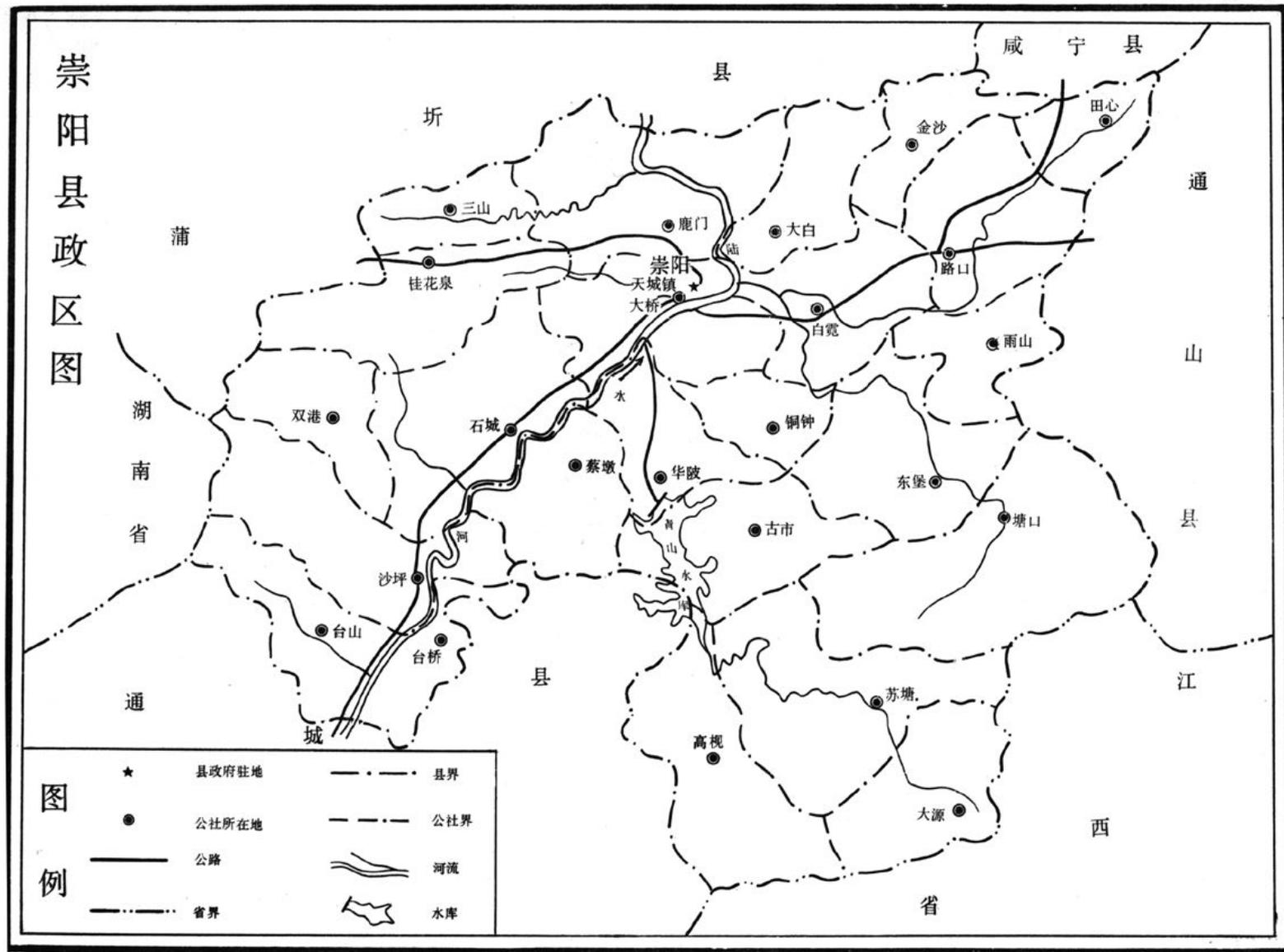
2. 脱硅富铝化过程明显，养分淋失，土壤中盐基缺乏；除部分岩性土外，一般呈酸性反应，pH值较低。

3. 土壤干湿交替、淋溶淀积作用明显，铁铝积聚，粘粒下移，土体呈红色，底土层一般较粘重。剖面内有大量胶膜和结核状的铁锰淀积物。即使受人为耕作影响较深的水稻土，也可明显地看出气候条件对成土过程的强烈影响。如红泥田和黄泥田剖面中，胶膜、结核等铁锰淀积物，体现了成土过程的典型性状。

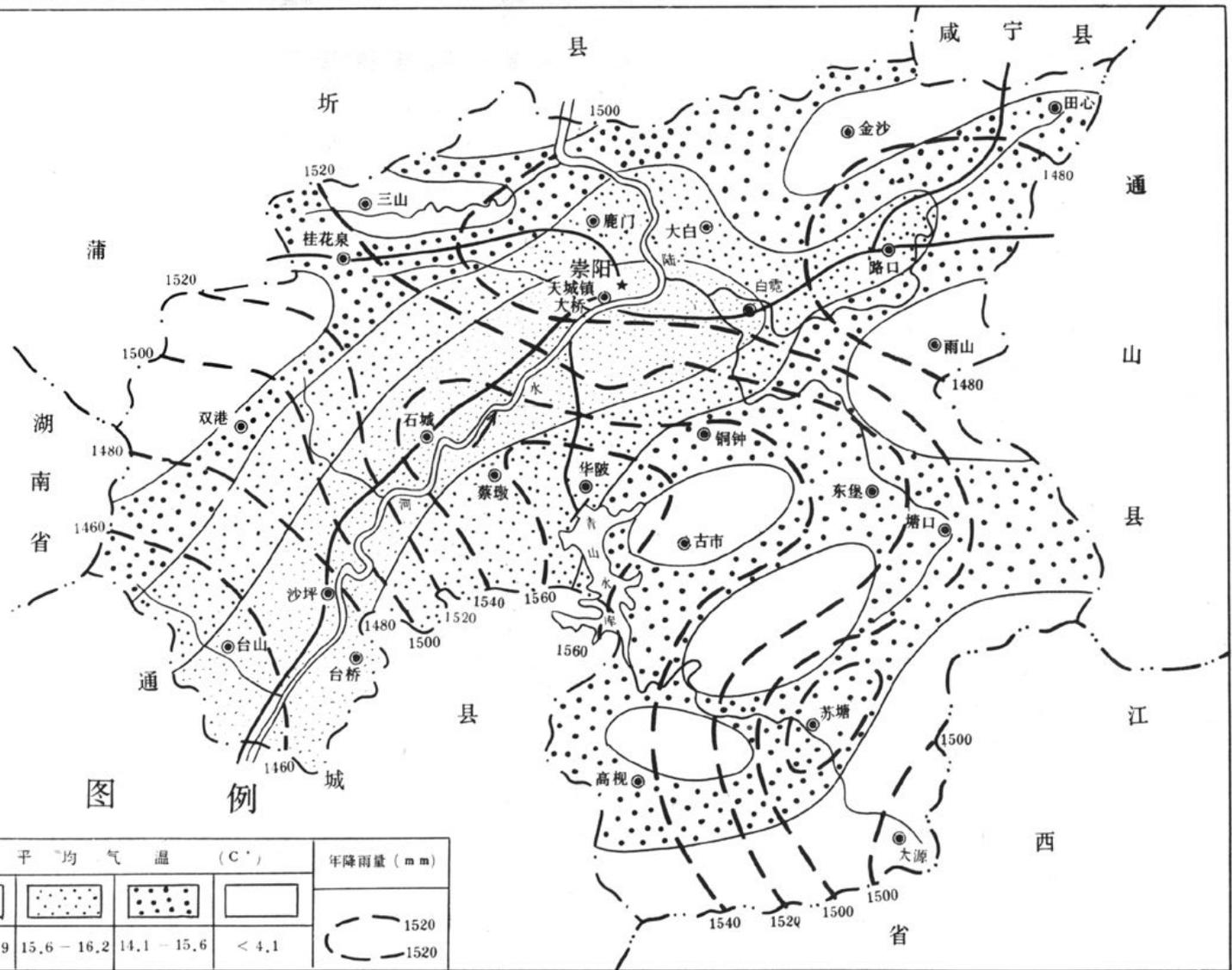
(二) 生物条件对土壤形成的影响

我县自然土壤的植被主要是亚热带常绿针叶、阔叶林与落叶、阔叶、针叶混交林。其优势植物有松、杉、榿、枫、杨、柳、楠竹、茅竹、芭茅等。主要经济林木有茶叶、油桐、油茶、柑桔、梨、枣、柿、桃、李等，还有龙须草。除油茶、柑桔、茶叶、龙须草较集中连片外，其余均为散生。自然植被映山红、蕨类满山遍布。全县森林复盖率45.4%。

生物，尤其是高等绿色植物，是土壤有机质的主要来源，对土壤的影响极大。植被覆盖率高；有机质含量高；反之，植被遭受破坏，覆盖率降低，有机质含量也随之降低。下面就我县不同植被复盖状况下，土壤养分含量比较于下，见表1—2。



崇阳县年平均气温及年降雨量图



图

例

年平均气温 (C°)			年降雨量 (mm)
16.2 - 16.9	15.6 - 16.2	14.1 - 15.6	1520
		< 4.1	1500

表 1—2

不同森林复盖率条件下养分含量表

母(岩)质	植 被	复 盖 率 (%)	土壤养分含量(%)	
			有 机 质	全 氮
页 岩	杉、楮等	60	2.75	0.13
页 岩	旱 地		0.79	0.05
石 灰 岩	楠竹、松等	70	8.03	0.33
石 灰 岩	疏 林		2.03	0.11
红 砂 岩	疏林、茅草	55	2.95	0.12
红 砂 岩	茶 园		0.55	0.04
红 砂 岩	旱 地		0.88	0.06
红 砂 岩	裸 岩 地		0.35	0.02

(三) 地形、母质对土壤形成的影响。

我县地形复杂，岩石多样，大地构造属江南古陆的北缘，西南部为燕山运动期间的酸性侵入体，其余大部分为浅海相沉积物。据地质资料，我县成土母岩有燕山运动时期的酸性侵入岩——花岗岩(Y)，主要分布在台山、台桥、沙坪三个公社；有前元古界板溪群(pebn)千枚岩和震旦系(Z)板页岩；主要分布在沙坪、双港和桂花林场；有寒武系(t)、粤陶系(o)，石炭——泥盆系(D—C)、二迭系(P)、三迭系(T)的石灰岩和白云岩，主要分布在桂花泉、六门、大白、金沙、路口、田心、雨山、大沅、高视、铜钟等公社；有志留系(S)的砂页岩，主要分布在苏塘、塘口、古市、东堡和三山、大源、高视、白义的部分地区；有第三系红色砂岩、砾岩(K—R)和第四纪红色粘土(Q₂—Q₃)，主要分布在石城、大桥两个公社和华陂、蔡墩、白义、台山、沙坪、双港等公社部分大队；有近代河流冲积物(Q₄)，主要分布在崇阳盆地的中间、陆水河及其主要支流的沿岸。

由于地貌类型的差异，影响着水分，热量以及养分的地表再分配，发育成各种不同的土壤类型：

1. 河谷平坝区：主要分布于崇阳盆地的中部，包括陆水河及其主要支流青山、大市、高堤、虎爪等河流经的台山、台桥、沙坪、石城、蔡墩、华陂、大桥、白义、大白等九个公社的平坝大队，面积450平方公里，占全县总面积22.5%，其中耕地面积202636亩，占全县总耕地面积的56.1%；海拔高度在100米以下，最低点为鹿门洪下河床，海拔38米；主要成土母质为近代河流冲积物，属潮土型土类，土层深厚，一米至数十米，质地适中，多开垦为水田，是我县水稻的主要产区。

2. 低山丘陵侵蚀区：位于我县的周围，盆地的边缘，包括双港、桂花泉、三山、金沙、雨山、苏塘、大源、高视、古市、桂花林场及台山、沙坪、鹿门、大白、塘口、东堡、蔡墩的一部分，海拔高度在250米以上。面积750.22平方公里，占全县总面积的37.61%。

本区南有幕阜山脉的大湖山、华罗寨、三界尖，北有药姑山脉的金子山；大幕山脉的葛仙山、铜鼓山、黄家岭、冲天鹤、走爬岭、扑刀岭；东有大幕山脉的雨山、白羊山；西有药姑山脉的五花山尖等，构成我县盆地地形。其地貌特征：山高、谷深、坡陡；区内最高点华罗寨，位于南部高枞公社，主峰海拔1165.4米。

本区土壤除具有水平地带性外，还有明显的垂直分布规律。如黄红壤，分布于海拔500—800米之间；800米以上，分布山地黄棕壤；在1100米左右，有少量山地草甸土分布。

该区以林业生产为主，是我县楠竹、木材的主要产区。页岩山窝，土层深厚，一般在一米以上，土壤肥沃，有机质含量高，杉树生长茂盛。山脊则土壤瘠薄，有的甚至岩体裸露，只生长马尾松或杂木。石灰岩地段多发育成石灰岩性土，宜于栽种柏树、棕榈等，同时牧草茂盛，良好的天然牧场。如雨山公社的雨山、花红大队，已发展为我县菜牛基地。水田因山高、谷深、壑窄，山阴冷浸大，宜种一季中稻；旱地大于 25° 坡度的陡坡地25101亩，占旱地面积的24.3%。此坡地因植被破坏，水土流失严重、土层瘠薄，应有计划地退耕还林。

3. 中间丘陵区；此区介于上述两区之间，包括路口、田心、东堡、铜钟、塘口的大部分和台山、台桥、沙坪、石城、鹿门、大白、白义、蔡墩的一部分。海拔高度为100—250米，坡度 10° — 30° ，面积794.56平方公里，占总面积的39.84%。区内丘体零乱，无方向性，丘顶浑圆，丘谷交错，坡脚为旱地，丘间凹地，冲垄发育较好，已开垦为水田。成土母质主要为第三纪红砂岩、红色砂砾岩，燕山期酸性侵入岩（花岗岩），志留系页岩和石炭系灰岩风化物。本区水热条件较好，利于农、林、牧全面发展，是我县经济作物的主要产区。但植被复盖率低，地形切割严重；冲垄水田地势低洼，除少数高塆田外，地下水水位高，土壤易潜育化，多冷浸烂泥田；山丘易受流水冲刷，水土流失严重，特别是花岗岩低丘，容易形成荒丘秃岭，土壤瘠薄，是水土保持工作的重点。

（四）水文条件对土壤形成的影响：

由于幕阜山、大幕山、药姑山三条山脉之间低山垂直穿插，山峦重叠，形成大小河流50余条，顺山势而汇集，沿峡谷而奔流，四水归中，注入陆水河。

据水利部门资料，陆水河是我县主要干流，源于通城县界头徐家，从我县西南台山公社石咀头入境，向东北横贯崇阳盆地，经天城镇东部急转北去，到鹿门洪下进入蒲圻县，总流域面积3847.2平方公里，在我县境内为1964.9平方公里，全长208.6公里，在我县境内为67公里。接纳主要支流50余条，其中较大的支流有：

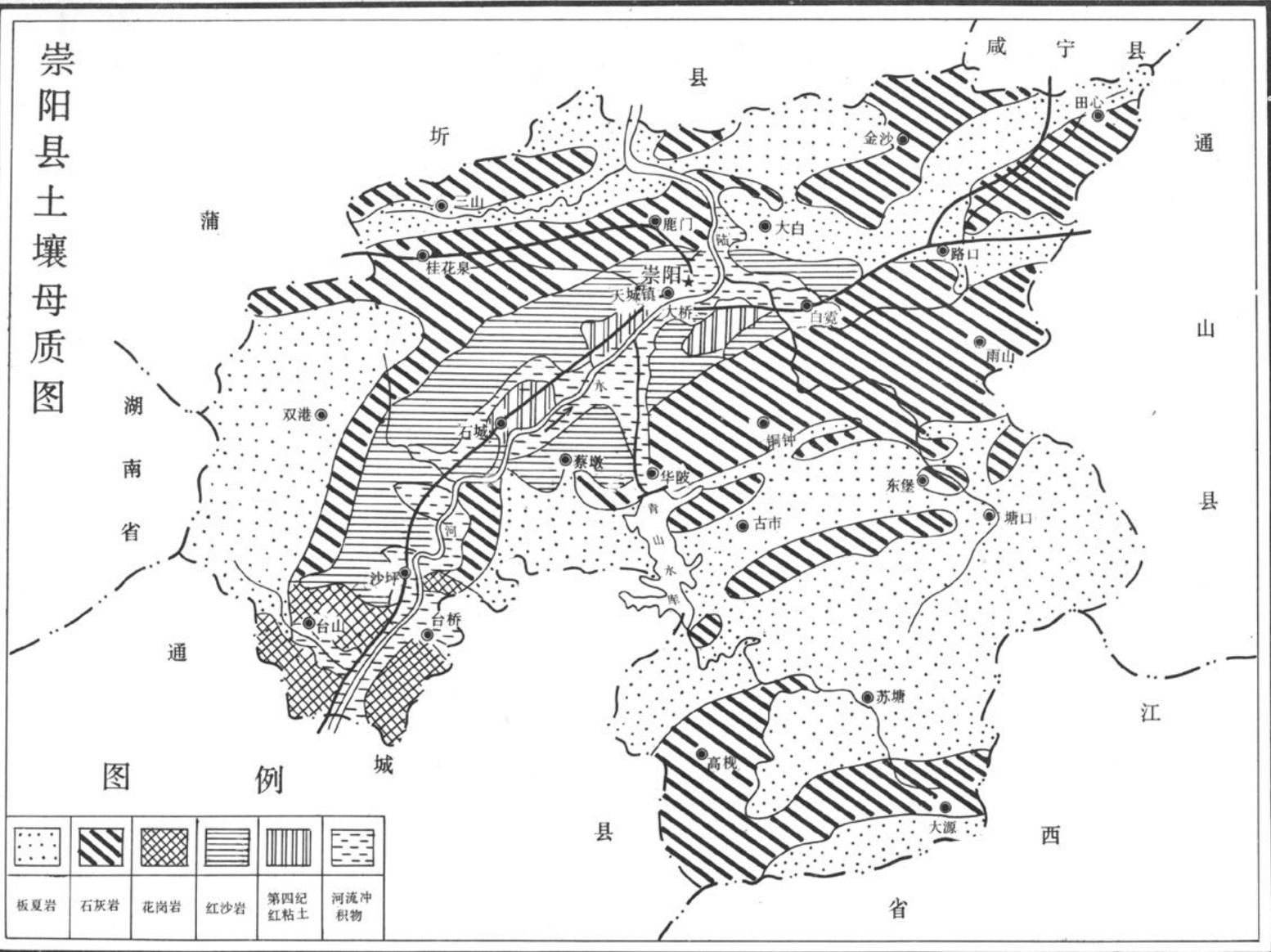
1. 青山河：源于南部大湖山东门土地坳（大源公社），由南向北，经青山水库、华陂堰，在大桥花山大队注入陆水，流域面积501.8平方公里，河长71.9公里。

2. 高堤河：沉于南部三界尖（塘口公社），由东南向西北，经塘口、东堡、高堤至三汉潭与大市河汇合，再朝西至小港咀注入陆水，流域面积为587.9平方公里，河长55.2公里。

3. 大市河：源于东北部小岑（田心公社），由东北向西南经洋港（以上称洋港河）过大市绕白义镇至三汉潭与高堤河汇合，流域面积208.5平方公里，河长50.3公里。

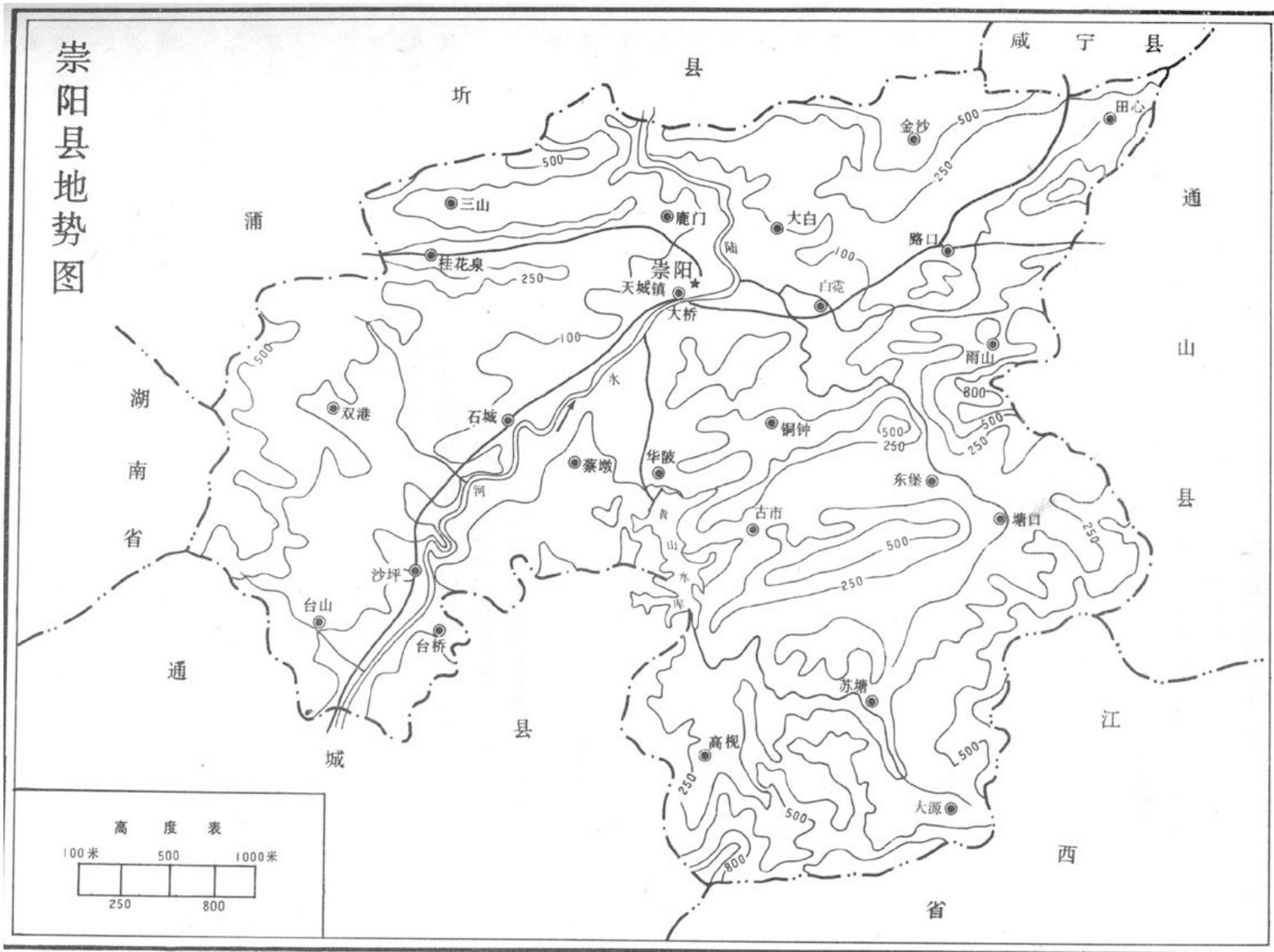
此外，还有台山河、桂口港、梓木港、虎爪河、金沙河、河田港、崇阳港等主要支流，

崇阳县土壤母质图



图例

板页岩	石灰岩	花岗岩	红沙岩	第四纪红粘土	河流冲积物



流域面积均在50—100平方公里之间。

陆水河及其支流系带大量泥沙，沉积于两岸河漫滩，形成崇阳盆地中部的华陂畝、肥田畝、下津畝、北门畝、金龙严龙畝、内洲畝等大平畝，这些平畝，土壤质地适中，多为轻壤至中壤，土质肥沃，是我县水稻的主要产区。但由于地形部位较低，农田基本建设不配套，地下水位较高，内涝严重。土壤的内排水不良，应为今后农田基本建设的重点。

二 社会经济条件与土壤的形成

土壤作为一个历史的自然体，也是重要的生产资料。耕作土壤是在自然成土作用的基础上，通过人们长期的生产活动而形成的。人们的生产活动主要是土地利用，土地管理，轮作制度，土地平整，灌溉施肥等，使土壤理化性状发生深刻的变化。

解放后，在党和政府的领导下，广大干部群众艰苦奋斗，治山、治水、改土、改革耕作制度，推广先进的农业技术，促进了农业生产的发展；粮、油、猪逐年增长，人民生活不断提高。解放初的1950年与1979年（1980年以前的历史最高年产量）相比，粮食产量从9633万斤，增加到28209万斤，增长了2.93倍。油料作物总产从17381担，增加到32774担，增长88.6%。牲猪年末存栏从1.83万头增加到12.96万头，增长6.08倍。对国家的贡献也逐年增加，据统计，1980年全县向国家提供商品粮3120万斤，商品率12.56%，油脂19.3万斤，牲猪4.339万头，茶叶2.2万担，木材1.2万立方米，楠竹68万根，集体经济不断壮大，社员生活水平逐步提高。1980年，农村人民公社集体收入4217万元，社员人平收入135元，比1970年增长1.6倍。社员人平口粮556斤，比1970年增长28%。

三十多年来，我县在改变生产条件，改革耕作制度方面主要抓了如下几项工作：

一是水利建设取得了很大成绩。到1980年止，全县共修大、中、小（一）、（二）型水库99处，塘堰5998处，总蓄水量为56605.4万方；有效灌溉面积达22.92万亩，占耕地面积的63.47%，其中旱涝保收面积14.67万亩，占耕地面积的40.62%。但是重视了灌，忽视了排，灌排渠系不够配套，特别是水库冷水串灌，造成了部分水稻土次生潜育化，产量下降，应引起足够的重视。

二是发展小水电和农业机械。全县已兴建小水电站33处，装机69台，总装机容量16032瓩，使二十四四个公社二百二十个大队通电，基本自给有余。全县拥有农业机械总动力69602马力，每亩耕地占有0.053马力，能机耕面积202165亩，占耕地面积的56%。

三是改革耕作制度。五十年代初，我县水田以一季中稻为主，很少双季稻。六十年代发展了肥稻稻，一九七〇年，肥稻稻面积发展到10万余亩，约占水田面积的40%。七十年代，在巩固发展肥稻稻两熟制的基础上，不断扩大油稻稻，麦稻稻和麦豆稻三熟制。到一九七九年，水田肥稻稻面积达16万余亩，占水田面积的64%左右，油稻稻、麦稻稻三熟制面积达3万余亩，占12%左右。旱地主要以麦—苕两熟为主，还有豆—苕、麦—豆—苕、麦—豆—苞等轮作制。

四是平整土地，改良土壤。我县在农田基本建设过程中，进行了改河造田，平整土地，