

溆浦县土壤志



溆浦县土壤普查队编

《溆浦县土壤志》编纂人员

主 编：梁子建

编 辑：舒 源 匡昌国

曾令富

附 件：

低产田改良专题报告撰稿人：段天渊、张学度、刘慧华

李延勇、陈烈臣

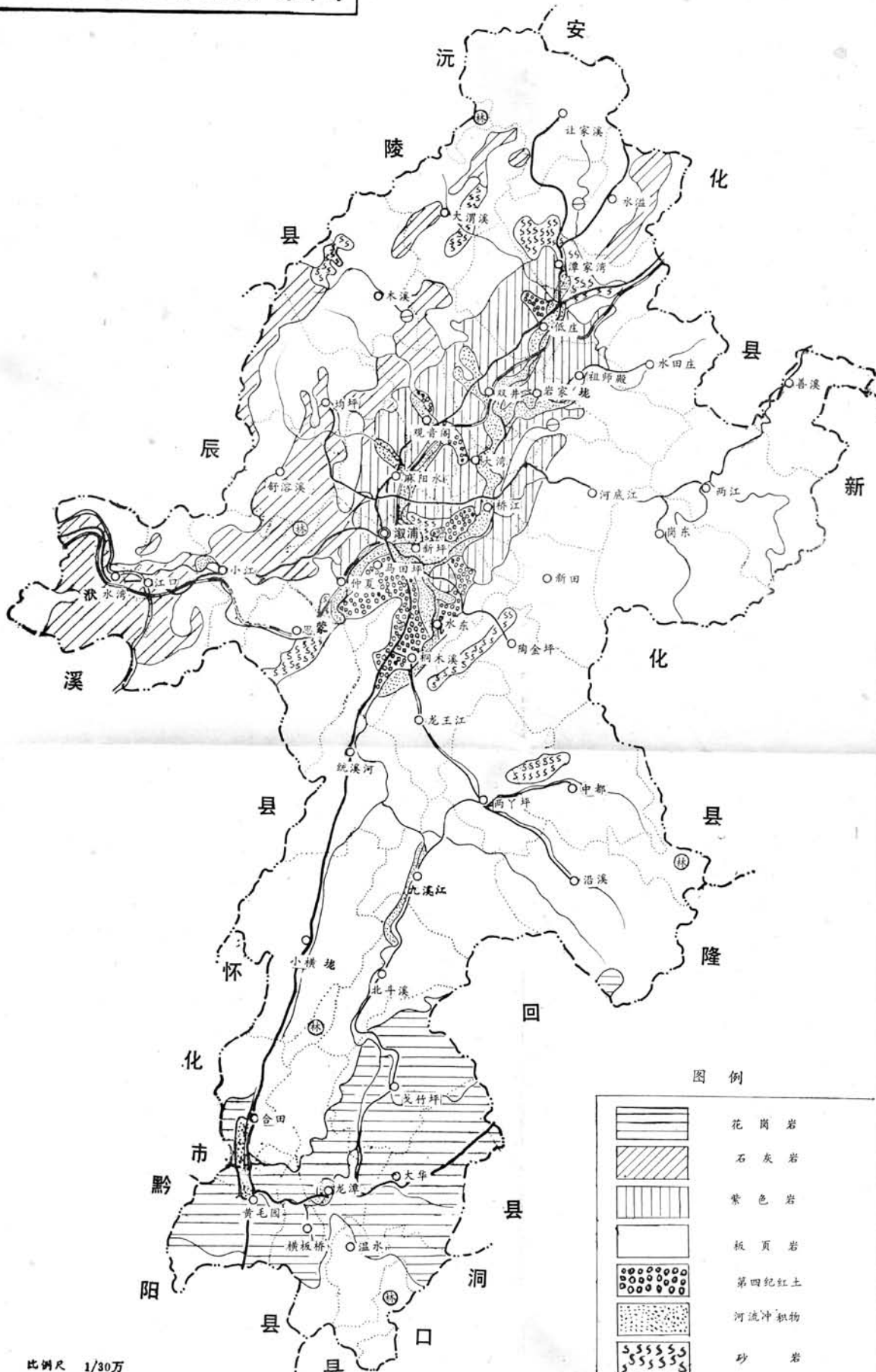
土壤普查工作总结撰稿人：张学度

土壤化验工作总结撰稿人：刘序孝

表格数据统计：周秉正、王少龙、肖时文、曾卫群

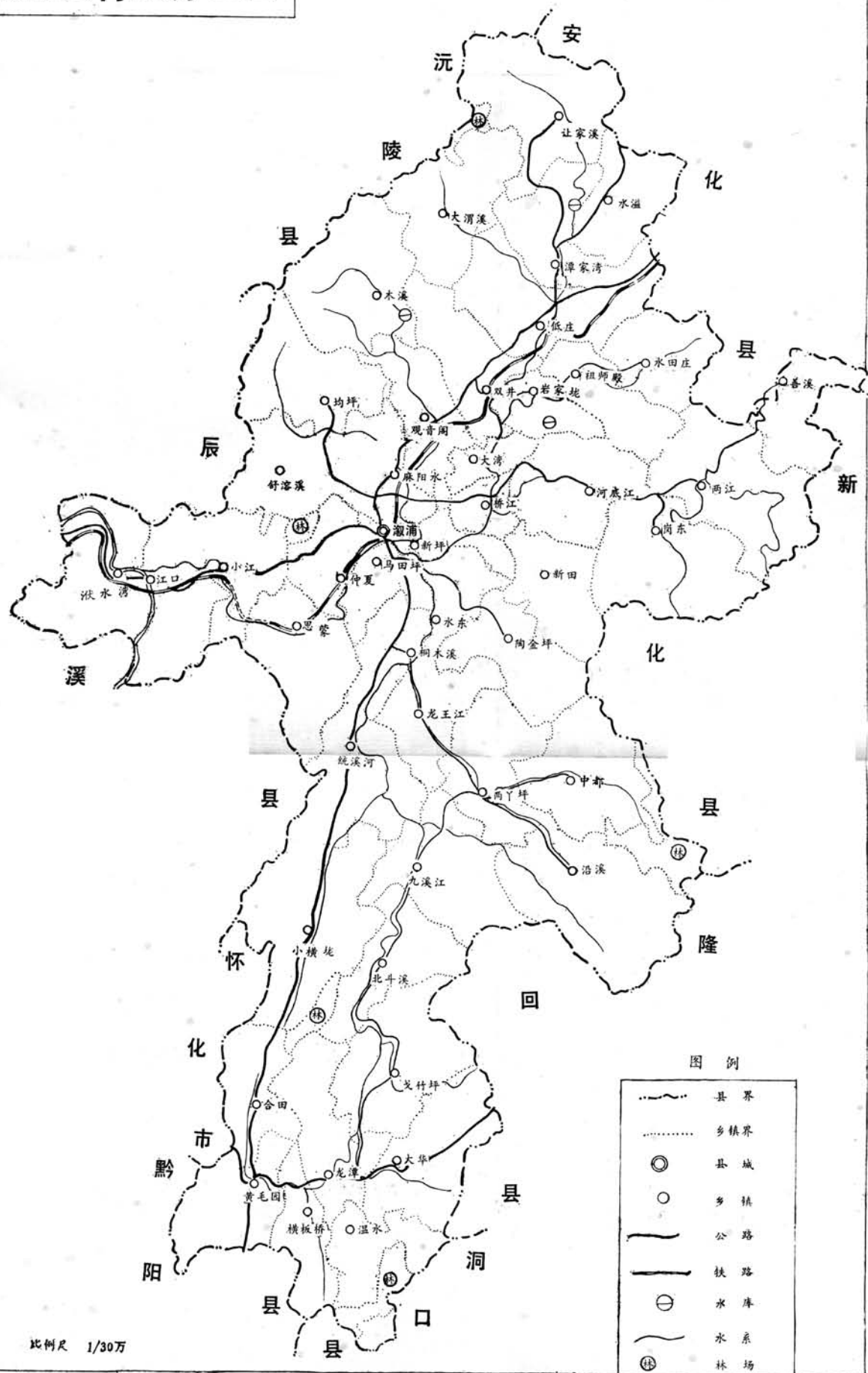
各种土壤图件：由颜友德、舒畅等制图组绘制

溆浦县母质母岩分布图

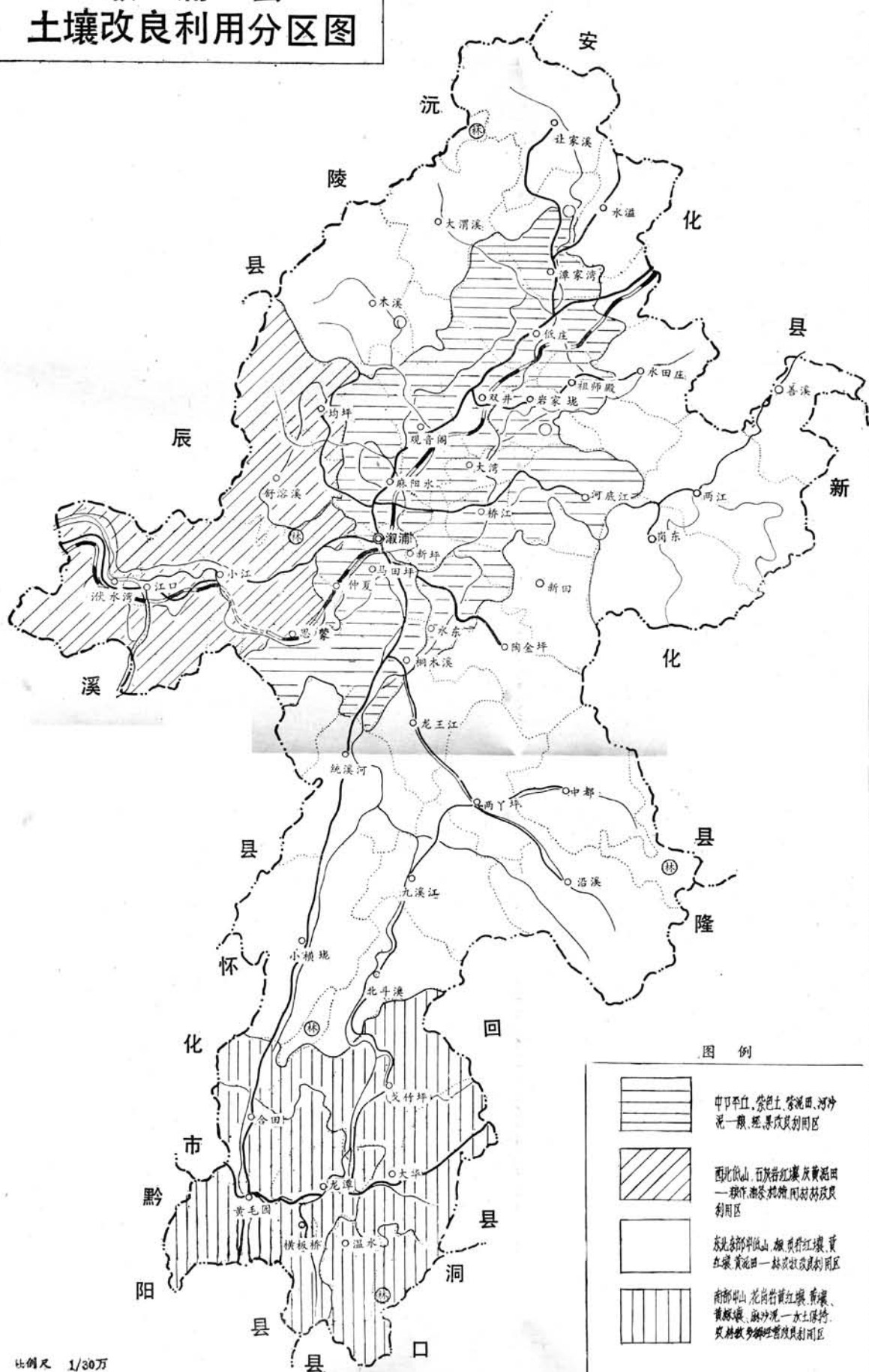


比例尺 1/30万

溆浦县行政分区图



溆浦县 土壤改良利用分区图



比例尺 1/30万

前 言

土壤是农业最基本的生产资料，也是人类生产和生活必不可少的条件。我国古籍《说文解字》中对土壤的解说为“土者，吐也，吐生万物”。《管子》说“有土斯有财”。马克思曾引用英国古典经济学家威廉·配第的话给土地以至高的地位，“劳动是财富之父，土地是财富之母”。可见，土地是人类谋取生活资料和生产资料的物质基础，没有土地，人类就无法生存。因此，查清土壤资源（土壤——土地的主要部分），合理地利用和保护土壤资源，是关系到祖国四化建设和子孙后代生存、发展的重大问题。

我县自1960年第一次土壤普查以来，农业生产条件不断改善，科学种田水平不断提高，农业生产不断发展，土壤也在不断变化，所以有必要秉着发展生产、发展科学和培养人材的精神，进一步查清土壤资源，为合理开发利用土地，进行农、林、牧合理布局，及制定农业区划提供依据；进一步调查研究不同地方高产稳产农田的土壤条件，提出不同土壤上建设高产稳产农田的土壤条件，以及不同土壤上建设高产稳产农田的主攻方向和关键措施；进一步测定土壤主要理化性质，总结群众用地养地经验，提出因土种植、因土施肥、合理耕作的意见，以及查清低产土壤的面积、分布和障碍因素，拟定改良培肥措施。因此，县委和县政府根据国务院1978年111号文件精神，遵照省、地委对开展全国第二次土壤普查工作的统一布署，于1982年2月，成立了农业区划委员会，统一布置农业区划和土壤普查工作。土壤普查工作由付县长谢顺培同志专抓，并组织一支以科技人员为主，由县、区、社各级领导和公社专业人员相结合的共214人的土壤普查专业队伍，由县区划办付主任刘益华同志负责技术指导，县农业局舒源同志和县林业局杨春光同志负责组织实施，采取以耕作土壤为重点对象，农、林土壤分别普查，以公社为单位组织野外详测，分大队详测制图，向公社提供全套成果资料和图件，重点保证县级成果的全面汇总的做法。从1982年3月开始，到1983年12月，前后经过21个月的时间，通过野外详测，座谈访问，评土比土，常规化验，资料整理，绘制图幅，撰写报告等程序，总共普查土壤面积是4587560亩，其中水稻田461293亩，旱土229890亩，山地3896375亩。野外挖土壤剖面16395个，其中稻田10464个，旱土4079个，山地1849个，平均每44亩水田，或56.4亩旱土，或2107亩山地有1个土壤剖面。取地块样品16073个，农化样696个，分层样507个。样品全部进行了常规化验，共分析样品17666个，计79668项次。撰写社、大队二级土壤普查报告702份，专题报告48份，绘制各种图幅1745张，给全县652个大队发了土壤普查通知单，共14543份。

通过这次土壤普查，基本上查清了全县土壤的基层类型和现状，为县综合农业区划提供了扎实的基础资料，给今后的土壤肥料工作培训了一批人材，为当地当前与土肥有关的一些重点生产问题，提出了一些合理利用和改土培肥的有力措施。

我们这次土壤普查，得到了怀化地区有关业务部门，及地区土壤普查顾问组的申集勋、赖和旺、沈洪华、廖国全、龙金娥等同志的具体指导和工作协助，使我县土壤普查工作顺利进展，基本上达到了省《规程》的要求，在此表示感谢。

土壤普查是一项科学性、生产性和系统性很强的综合性工作。由于我们的技术力量不足，水平不高，加上自然条件复杂，在普查中发生一些不同程度的差误和差错，实在是所难免，望广大农村干部、科技人员、农民群众，在实践中给以纠正和指导，使我们在今后的成果应用和土壤肥料工作中认真地加以改正，并且努力做出无愧于哺育我们的母亲——土地的业绩来，使我们这一代遗留给子孙的土壤更加富饶，为社会主义生产更多的财富。

一九八三年十二月

目 录

第一章 全县概况

- 第一节 自然条件..... (1)
- 第二节 农业经济概况..... (2)
- 第三节 我县土壤工作情况..... (6)

第二章 土壤概述

- 第一节 我县土壤的发育特征..... (9)
- 第二节 土壤分类依据和原则..... (17)
- 第三节 我县土壤的分类系统..... (18)
- 第四节 土壤的基本性状..... (32)
- 第五节 土壤养分状况..... (35)

第三章 土壤分述

- 第一节 水稻土土类..... (42)
- 第二节 菜园土壤类..... (156)
- 第三节 潮土土类..... (170)
- 第四节 红壤土类..... (174)
- 第五节 山地黄壤土类..... (222)
- 第六节 黄棕壤土类..... (240)
- 第七节 山地草甸土土类..... (263)
- 第八节 黑色石灰土土类..... (266)
- 第九节 红色石灰土土类..... (268)
- 第十节 紫色土土类..... (277)

第四章 土地资源评级与合理利用

- 第一节 土地资源评级..... (296)
- 第二节 土地合理利用分区..... (298)
- 第三节 土地合理利用..... (301)

附 件 部 分

我县低产田的类型、成因及综合改良途径.....(305)

土壤普查工作总结.....(314)

土壤化验工作总结.....(323)

参加溆浦县第二次土壤普查的工作、技术人员名单.....(327)

附 表.....(333)

第一章 全县概况

第一节 自然条件

溆浦县位于湖南省的西部，沅水中游，介于北纬 $27^{\circ}19'$ 至 $28^{\circ}20'$ ，东经 $110^{\circ}15'$ 至 $110^{\circ}50'$ 间。南起东乌峰，与洞口、黔阳交界，北至蕨菜坡，和沅陵、安化相连，东到金鸡界，同新化、隆回接壤，西止新田岑，与辰溪、怀化毗邻。南北长约110公里，东西宽72公里。八三年区划测算总面积为3440.04平方公里，折合成5160060亩，占全省总面积的1.5%左右，其中耕地面积691184亩，占全县总面积的13.4%，（水田461293亩，旱土229890亩），林地2252606.5亩，占全县总面积的43.65%，草地1643768.5亩，占总面积的31.86%，住宅、工矿占地131886亩，占总面积的2.55%，交通占地61354亩，占总面积的1.19%，水域占地145556.87亩，占总面积的2.82%，难用地88918.74亩，占总面积的1.72%。土地构成大体是“八山一水一分田”。

我县处于雪峰山主峰的北向伸延地区。地势由东南向西北倾斜，南部凉风界海拔1614米，西部沅水出境地海拔118米，高低差1496米。县境四周山峦重迭，海拔1500米以上的山峰有13座，海拔1000—1500米的山峰有262座，海拔800—1000米的山峰有182座。南部凉风界山脉，呈东西走向，岑脊海拔500—1614米，西南部罗子山山脉呈西北斜列，主峰海拔1300米，西北部雷峰山脉，自西北向东南深入，岑脊海拔931米，北部圣人山脉，横贯东西，主峰海拔1353米，东部紫荆山脉，南北纵向排列，岑脊海拔800—1301米，中部地区，海拔在150—200米左右，丘岗起伏，盆地珠串。沅水自西部穿过，全长为21.6公里。境内东有四都河，南有一都河与二都河，北有三都河，三支河流自三面高山区切割而出，流向中部，汇集于县城东郊为溆水，溆水流经城南向西约37公里，注入沅水。东部山区有岗东河和石牛河，并于两江公社附近汇合成两江河，流经善溪江、取道安化县的渠江，注入资水。全县有一级支流34条，二级支流79条，三级支流73条，四级支流17条，蜿蜒全境，河流总长2166公里，水面面积106.7平方公里。所以，全县总的地形地貌特点是：以山地地貌为主，类型复杂多样，山、丘、岗、平俱全，山地占75.2%，丘陵占11%，岗地占5.6%，平原占5.1%，水面占3.1%，地形自东南向西北倾斜，四周山峰环绕，中部岗丘起伏，凹陷低平，山脉由高到低呈环形向县城中心递变，水系呈放射状向中部汇集，小坪地象串珠状分布在沿河两岸，整个地形形成了一个典型的山间盆地。

我县属中亚热带湿润季风气候，在地域上介于雪峰山北端安化多雨、低温中心与湘西高温干旱少雨的麻阳盆地之间，是得天独厚的中间地带，从而，使我县气候不但具有亚热带季风湿润气候的共同特征，更具有光、热并丰，雨水充足，光、热、水基本同季，有效性好，时空变化大，各季分布不匀，小气候多样，垂直差异大，立体气候明显的地

方特点。据县气象站记载,我县年平均气温为 16.9°C ,一月最冷,月平均气温为 $1.8-5.1^{\circ}\text{C}$,七月最热,月平均气温为 $23.8-28.5^{\circ}\text{C}$ 。3—11月共8个月的生长季节当中,月平均气温都在 10°C 以上,极端最高气温是 40.5°C ,极端最低气温是 -12.6°C ,从日平均大于或等于 10°C 到日平均大于或等于 20°C 的时间有190天,即在3月24日左右至9月29日左右,日平均大于或等于 0°C 的积温有 6189.1°C ,日平均大于或等于 10°C 的积温有 5320.7°C 。无霜期平均为284天。年降水量为1300—1700毫米,其中4—10月的生长季节中,降水量为955.4—1369.3毫米,年降水日数平均为156天。降水季节分配不均,有明显干湿季节,表现冬干夏湿,春夏两季占70%,且春多于夏,3月份雨水开始增多,4—6月占全年降水量的46%。5月份降水最多,占年降水量的19%,7月上、中旬雨季结束,7—9月属旱季,降水量只占年降水量的21%。冬季12—2月降水最少,占年降水量的12%。在县境范围内,气温是自东南向西北逐渐增高,北高于南,西高于东,中部高于四周;降水量是东南多,西部少,山区多,平丘少。全年日照时数为1545.8小时,其中日平均气温在 10°C 以上时间的日照时数为1223.4小时,占全年日照数的79%,年太阳辐射总量为104千卡/平方厘米,但是,由于季风气候的大陆性和多变性,我县气候又表现年较差大的特点,冷热分明,光热水的年内和年际变化大,常出现春秋低温冷害,春夏暴雨山洪,夏秋干旱高温,冬季冰冻,局部地方有风、雹等自然灾害,其中尤以低温冷害和夏秋干旱较为突出。

第二节 农业经济概况

我县于1949年9月19日解放,同年10月27日成立县人民政府。1950年3月建立8个区,1个镇。1952年划为14个区,5个镇,227个乡。1956年撤区并乡,成立44个大队,2个镇。1958年成立14个人民公社。1961年划为46个农村公社,4个镇公社。1963年到1982年底,全县辖46个农村公社,3个镇公社,652个大队,6387个生产队,还有县属国营良种场、园艺场、农林科学研究所及5个国营林场。1982年底,全县有162300户,其中农业户151625户,总人口734779人,其中农业人口680883人,总劳力293914个,其中农业劳力255344个。人平占有耕地0.93亩,其中人平占有水田0.68亩,人平占有山地5.3亩,略低于全省平均水平。

到八十年代初,我县农林业生产的布局大体是:东南和南部,水稻为一年一熟,以稻、油或稻、麦和稻、肥为主,少部分稻、冬泡,旱土中以红薯、玉米、马铃薯及油菜、小麦的比重较大,林业则以杉、松、楠竹、油桐、油茶、板栗、杜仲、生漆、雪花皮,以及茶叶、药材、李、猕猴桃、杨梅等较多。西部和西北部,水稻为一年一熟和两熟各占一半左右,以稻稻肥、稻稻油或麦三熟与稻油、稻麦两熟为主,极少数冬泡,旱土以红薯最多,其次是油菜、小麦和烟、椒等经作,林业以松、杉、油茶、板栗、柑桔、枣等较多。中部地区,水稻以一年两熟为主,即稻稻肥、稻稻油或麦较多,旱土以棉花、甘蔗、豆类、蔬菜及油菜、大小麦较多,林业以松、栎、苦楝、刺槐和柑桔、梨、桃、枣、葡萄等果树较多。

农林业生产依据自然条件而呈垂直分布：农业方面海拔在270米以下为双季稻主要产区，海拔在270米至350米为双季、单季稻混栽区，海拔在350米以上，直至1465米，均为单季稻及红薯、玉米等旱粮主产区。林业方面在海拔300米左右为柑桔、桃、梨、枣等果木林，在海拔500米以下为油茶、油桐等经济林及马尾松、栎等薪炭林，海拔500至800米为薪炭林、水土保持林和用材林混合区，海拔800至1000米为用材林和楠竹地区，在1000米以上为高山树种区。

农业是国民经济的基础。解放以来，我县农业发展的成绩是巨大的。特别是在党的十一届三中全会以后，党对农业的各项政策深入人心，极大地调动了农民的社会主义积极性，进一步解放了生产力，使农林牧渔更得到了大幅度的发展。

一、农业：解放后粮食生产每年递增3.1%，其中1950—1958年，粮食每年递增5.3%，1959—1961年的三年困难时期，全县粮食减产4127万斤，1962—1966年，粮食生产又以每年递增2.5%的速度发展，1967—1976年的动乱时期，农业生产受到干扰，增产速度下降，每年只有2.1%的递增率，赶不上人口增长的需要。粉碎“四人帮”后的1977—1978年，生产得到恢复，两年中，粮食每年递增2.5%。党的十一届三中全会以后，自1979年—1982年的四年时间，粮食每年递增5.85%。1982年，全县粮食总产达到5,3785万斤，比1950年的20800万斤增加1.59倍。油菜籽总产217.307担，比1950年的2.8万担增加6.76倍。棉花总产15,270担，比1950年的0.6万担增加1.55倍。茶叶总产14,551担，比1950年的0.12万担增加11.13倍。按农业人口平均，每人生产粮食是790斤，油菜籽是31.92斤，棉花是2.2斤，分别比1950年增加232斤、23.94斤和0.8斤。

二、林业：解放后年平均育苗518亩，营造新林总面积136.74万亩，保存面积67.328万亩，保存率为50%，封山育林年平均15.4万亩，迹地更新面积15.88万亩，改变了以天然林为主的林业资源结构。人工用材林面积达67.3万亩，占现有用材林面积的50%。全县还建立了用材林基地32个，其中商品材基地22个，油茶基地9个，经营用材林地132万余亩，油茶林地19万余亩。建立国营林场（包括苗圃和林科所）7个，经营山林总面积14.5万余亩，经营林地10.8万余亩，建立社办林场47个，队办林场161个，经营总面积达32万余亩，其中林地24万余亩。三十多年来，全县上交国家木材，133万立方米，楠竹70万根，松脂1069.5担，茶油79.524万担，桐油13.843万担，以及其他大量林付产品，支援了国家建设。

三、牧业：牲猪发展比较快，解放初期，每户基本上是一头猪。1957年牲猪饲养量突破20万头，每户达到2头，三年困难时期，牲猪急剧减少，1964年恢复到25万余头，户平2头，1976年达到42万余头，户平达3头，1982年，牲猪饲养量达54.73万头，户平3.4头，比1950年增加5倍，年内存栏32.50万头，比1950年增加4倍，农业人平生产猪肉50斤。其他畜禽、水产都有所增加。

随着农林牧生产的发展，农业经济得到了改善。1982年，全县农业总产值达到18778.16万元，占工农业总产值的82.14%，农业人平达276元。农业人平总收入255元，农业人平纯收入203元，社员人平口粮621斤。全县不仅绝大部分地区解决了温饱问题，而且出现了一批先富裕起来的农户。农业正在由小而全向专业化的方向发展，据不完全

统计，1982年底全县农村的专业户已发展到14312户，占总户数的9.5%，还有2707户社员利用资金、劳力和技术优势，自愿组成708个新的经济联合体。这些专业户和联合体人平收入千元以上的有858户，粮食总产万斤以上的有5540户，人平贡献国家粮食千斤以上的有152户。他们的特点是：收入水平高，专业优势强，经济效益高，商品生产多。专业户和联合体的涌现是党的十一届三中全会以后农业经济发展中的新事物，展现了改变农村自给自足经济，实现农业专业化、社会化的总趋势。

但是，三十多年来，我县农业生产也还存在几个主要问题：

一、农林牧生产结构不尽合理

一是以种植业为主的单一经营比较突出：全县耕地面积只占土地总面积的12.3%，广大山丘地区资源丰富，适宜林、牧业和多种经营的发展，群众也有发展这些方面生产的传统经验，但长期得不到很好发展，例如柑桔，是我县传统名产，但自1977年大冰冻受灾后，一直得不到很好的恢复，产量连续六年低于解放初期的水平。这里主要是缺乏农业生态经济平衡的观点，违背因地制宜、合理布局的原则，到1982年，全县农业总产值中，种植业仍占56.8%，林业占6.8%，牧业占15.6%，渔业很少，只占0.5%，付业占20.2%，农业生产的投资、投劳，基本上仍集中在种植业上。

在种植业中，作物结构也比较单一，历来是“粮食挂帅，稻谷为主”的生产状态。粮食作物播种面积占全年作物总播种面积的70%以上，经济作物播种面积比重很小，不到10%；粮食作物中水稻播种面积又占70%以上，形成“粮食作物与经济作物、稻谷与旱粮”的比例失调，造成生产单一化，经济呆板，收入不高。

二是林业生产内部比例失调：全县333万余亩林用地中，有林地只占68%，还有三分之一的地方没有得到利用。在全县228万亩有林地中，用材林约占65%，其他薪炭林、水源林、防护林少。在用材林中，交通不便的边远山区有10个公社，占62%，全县其他大部分地方分布很少。用材林的林种又以松、杉针叶为主，现有面积142万亩，占用材林面积的97.8%，阔叶林不断遭到破坏，面积下降到25万余亩，只占2.2%。这里主要原因是在营林生产上存在一刀切的倾向，只注意中山、荒山、忽视低山、平丘；只注意人工造林，忽视残林改造与营林管理；只强调用材林，忽视薪炭林、水源林、防护林，以致形成残林多，光头山多，幼林多，“小老头”多，病虫害多，山地土壤肥力下降，全县十余万亩山地成林不成材，新造幼林保存率仅50%。

三是速效畜禽数量少：我县牧业以猪为主，一般是一年出栏，长的要一年多或两年出栏，生产周期长，而适合户养的鸡、鸭、鹅、兔、鱼和山羊等速效畜禽很少，特别是我县有很多优良的地方畜禽种质资源，如龙潭猪、溆浦鹅等，没有得到很好的发展利用，影响农村经济收入。

二、农业生产水平低

种植业中，粮食作物和经济作物的播种面积（除油菜和中稻外），单产均低于全省

平均水平（见表）。粮食作物历年播种面积的单位产量：

1979年溆浦县主要作物单产水平表

种 地 区	粮 食	稻 谷	早 稻	中 稻	晚 稻	棉 花	油 菜	甘 蔗
溆 浦	461	589	616	700	452	50	140	5584
湖南省	518	592	656	656	516	78	100	6203

1953年是313斤，与全省播面单产313斤相平，1976年全省稳定突破400斤后，我县仍徘徊在300斤的水平上，1979年我县达到461斤，而全省亩平已达518斤，1982年我县上升到559斤，全省水平已到600斤。按农业人口计算，1957年我县人平产粮729斤，略高于全省的716斤的水平，可是以后我们一直低于自己1957年的水平，直到八十年代才得到恢复，1982年最高达到人平产粮790斤，但全省人平产粮在1978年就突破900斤，1979年达961斤，1982年过千斤。

林业中，用材林生长量全年只有11.4万立方米，低于1973年至1982年的平均消耗量14.3万立方米。全县62万亩油茶林，占经济林面积的86.4%，产量低而不稳，亩产茶油只有3—4斤左右。

畜牧业中，1982年牲猪饲养量每亩耕地只有0.8头，耕牛每百亩耕地只有8.1头，家禽数量更不多。

三、自然资源利用不当

种植业中不分山区平原，一味的采取一季改两季，两季改三季的掠夺性措施，全县双季稻面积曾发展到29万余亩，占稻田面积的63%，连海拔在500米以上的中低山区，双季稻也种到三分之一左右，结果七八月丰富的光热资源丢掉了，三月和九月的寒冷季节却在硬闯，不是早稻烂秧，就是晚稻不出穗，两季不如一季，而平丘地区，光热资源丰富，两季高于一季，但近期来，有的地方改种了一季中稻，白白地丢失了大好资源。

林业上采育失调，全县年木材生长量只11.4万立方米，而每年国家任务，民用指标就达12万立方米，加之烧柴、烧炭及计划外加工等消耗，采伐量大大超过生长量。据林调资料，1956年至1982年的活立木蓄积量，由786.59万立方米减少到315.95万立方米，减少148.9%，即25年减少470万立方米，剩下的蓄积量又只有38.9%的成熟林，全县已进入森林资源青黄不接阶段。

牧业上的耕牛、白鹅不能大发展的重要原因是草场受到破坏。平丘地区山坡草场在人为砍伐、烧柴、铲草皮及过度放牧情况下，天然植被沿着常绿阔叶林→马尾松林→灌木疏林→高草草丛→矮草草丛→半裸露与裸露地的逆向演变，沿河两岸草场由于改河造田、铲草皮及过度放牧逐渐消失。现在耕牛只能单独放牧，白鹅只能圈着养，牧草缺，成本高，影响发展。

第三节 我县土壤工作情况

解放后，党和政府领导全县人民积极改良土壤，平整土地，增施肥料，兴修水利，大搞农田基本建设，使我县旱涝保收的稳产高产农田面积不断增加，科学种田水平不断提高，各方面都发生了变化。

一、改良土壤

解放初期，我县约49万亩稻田，只有5万亩绿肥，4万亩油菜，5万来亩大小麦和3万多亩其他作物，有近30万亩稻田冬闲，绝大部分浸冬，泥深水冷，土壤潜育，其中冷浸田、涝泥田、矿毒田等有16万来亩。1959年全县开展了深耕改土的群众运动，通过采取改革农具，加深耕层，增施肥料，培肥土壤的措施，改造了一部分浅、瘦、低产的土壤。六十年代开始，全县普遍地推广改造冬泡田，增施磷肥，种植绿肥的改土措施，使冬泡田面积迅速减少，绿肥面积迅速增加。七十年代后，进入了以改土、治水为中心的山、水、田、林、路综合治理的大搞农田基本建设阶段，每年冬春两季，全县抽调40%左右的劳力和大批资金，采取统一规划，分期施工的措施，大搞治山治水，平整土地，修筑农田排灌渠道，改土造田等农田基本建设，直到八十年代初，全县约有70%的农田面积，因地制宜地修建了灌水渠和避水圳、防洪圳等农田水利体系，改造冷浸田、矿毒田、涝泥田和大水垌田约12万余亩，建设旱涝保收农田32万亩，其中造梯田梯土25,500亩，园田化面积约4,000余亩，修筑堤坊19公里，保护农田面积70300亩，全县46万亩农田，大部分可以实行排灌分家，科学管水。冬泡田、大水垌田压缩到66,700亩，冷浸田、矿毒田减少到32,500亩，基本上改造了土壤的原来面貌。

二、增施肥料

解放初期我县农田施肥水平很低。肥源主要是5万来头耕牛和10万头左右牲猪的厩肥，以及每年5万余亩绿肥，山区再加一点山青，平地加一点草皮肉肥，枯饼肥不多，耕地亩平施肥量不过十几担。1952年全县开始推广紫云英绿肥，1955年大力推广醴陵县“四勤八有”积肥经验，施肥量有所提高。1958年后，全县普遍开展以“三光”积肥为中心的冬季积肥高潮，狠抓各项肥料建设，六十年代后，随着冬泡田的改良，绿肥面积迅速发展，产量不断提高，到1974年，全县种植绿肥312,700亩，占稻田面积的67%，绝大部分稻田都施上了绿肥，部分地方出现绿肥过多的现象。八十年代开始，耕作制度进行了调整，绿肥面积下降到18万来亩，但枯饼肥料有所增加，1982年全县产菜枯饼142000担，按耕地亩平枯饼肥达25斤，加上牲猪、家禽的发展，每亩耕地施有机肥30担左右，质量大大提高了。

由于化学工业的发展，化学肥料的增加更为显著。全县自1952年用一担硫酸銍做试验推广后，化肥施用量迅速增加。1971年县氮肥厂开始投产，化肥来源增多，到1982年，各种化肥施用量达到108.9586万担，全县耕地亩平达157.6斤，其中氮肥812417担，耕

地亩平117.5斤，磷肥259552担，耕地亩平37.6斤，钾肥17617担，耕地亩平2.5斤。各种化肥的增施，使我县农业进入了一个较高水平的新时期。

三、兴修水利

水利是农业的命脉。解放前，我县农田水利设施极少，基本上是靠天吃饭。1949年，全县仅有小二型水库3座，小型河坝11座，山平塘8500口，溪坝10300处，龙骨车约3800余架，总蓄、引水量0.61亿方，灌溉面积25.4万亩，旱涝保收面积仅9,1000余亩，天水田、二千田达105000亩。解放后，党和政府十分重视水利建设，到1983年止，水利投资达4253万元，采取以小型为主，配套为主，自办为主的方针，大搞农田基本建设，彻底改变农田面貌，到1982年，全县已建立和基本建成中型水库3座，小一型水库19座，小二型水库106座，河坝28座，山平塘16798口，溪坝6372处，泉井洞6814眼，水轮泵105台，抽水机1620台，电力排灌274台，总蓄、引、提水量达3.14亿方，灌溉面积61.76万亩，（有效灌溉面积41.19万亩）其中旱涝保收面积达25.31万亩，比1949年增加3.89倍。全县除229个大队，929个生产队，18830户的71628亩耕地属于死角旱区外，绝大部分地方，在一般年份中可以保丰收。

三十多年来，我县土壤工作取得了很大的成绩，但从十分珍惜每寸土地，合理利用每寸土地来看，我们还存在很多问题。

一是耕地面积不断减少。我县土地总面积有516万亩，占全省总面积的1.5%。但耕地面积有限，人平耕地仅0.93亩，低于全省平均水平，而且土地后备资源不足，人平山地只5.45亩，并且也不可能把山地都变成耕地，在这样有限的耕地上，我们的耕地在三十多年来不是增加而是减少了，1949年全县耕地面积是578675亩，人平1.5亩，解放后在“一五”计划期间，耕地逐年增加，到1955年，耕地达到676805亩，比1949年增加98130亩，人平1.6亩，1957年以后，随着国民经济和各项事业的发展，以及人口的增长，耕地面积不断减少，1957年至1982年，全县耕地减少83700亩，即减少12.4%，同时，全县新开田地38500亩，增减相抵，净减45200亩。耕地减少的原因很多，仅修建水库、山塘、渠道的挖压淹没耕地就占26200余亩。特别值得注意的是近年来，城乡住宅建设和其他建设占用耕地情况非常严重。农村把承包地当做“自己的地”，擅自建房，有的已建成庄园式的“独家村”，社队企业随意扩大基建地，城市机关普遍存在多征少用，宽征窄用，早征迟用和征而不用，城郊社队企图转商品粮，对滥征土地不抵制，甚至非法交换，高价出售，据调查，1979年至1982年减少的3158亩耕地中，约60%以上是建房占用。在我县占用1亩耕地，就等于减少一个人的粮食，人口不断再生，土地不可再生，常此下去，将会出现“土地危机”的局面。

二是水土流失严重。我县由于复杂的自然因素作用和长期滥用农业自然资源，水土流失非常严重，尤以南部花岗岩和中北部平丘区的紫色岩地区，常以崩山、崩沟和面层剥蚀、局部沟蚀的强度侵蚀形式，大量流失水土。全县总浸蚀面积达1227平方公里，占全县总面积的35.67%，其中强度浸蚀面积154.7平方公里，占浸蚀总面积的12.61%，中度浸蚀511.2平方公里，占浸蚀面积的41.57%，轻度浸蚀497.76平方公里，占浸蚀面积

的40.57%。全县每年流失泥沙约58182万吨,其损失相当于¹⁹³⁹⁴~~35114.82~~亩耕地表土层,并且从这些流失的水土当中,每年约冲走速效氮523.55万吨,速效磷76万吨,速效钾644.6万吨,等于1982年全县化肥用量的91.24%。水土流失不但破坏了土壤资源本身,更重要的是造成了一系列的生态环境的恶化,给农业资源带来了多种不利因素。一是水旱灾害加剧:据考究我县370年的历史,发生入城大水灾6次,其间隔的年数从176年→77年→46年→42年→25年,史载旱灾情况是:从1459—1950年的490年中,发生干旱32次,每15年有1次,其中大旱灾10次,每47年1次,而从1954年至1980年的26年当中,发生干旱19次,每1.31年发生1次,其中大旱年发生4次,每4年1次。由此可见,由于生态环境的恶化,水旱灾害的发生频率在越来越缩短。二是淤塞塘库,抬高河床。如中型水库金家洞,建水库17年来,落淤深度平均达0.8米左右,淤积泥沙35万立方米。观音阁公社有山塘水库共2160处,已经淤沙失效改成旱土的107口,损失水面84亩,淤积一半的山塘达266口,小二型水库1座,预计全社现有的51.8万立方米容量的塘库,在23年后会全部因淤积而失效。全县的四条主要河流,与解放初期比较,一都河的河床抬高1米以上,其他三条河的河床抬高接近1米。河床抬高,水资源恶化,如四都河,原来货船可通航低庄,现在逢40天以上旱灾,河水就会枯竭,两岸农田不能自保。全县可通航5吨以上船只的三条江河,长146公里,现在三都河不能通鱼划,四都河不能通货船,航程缩短40.5公里。

三是土壤资源利用不够合理。我县土壤利用现状中,林地占土地总面积的57%,耕地占12%,其他牧业、渔业用地占比重很小,但林业产值只占农业总产值的6%左右,种植业占农业总产值的60%左右,牧业产值占15%左右。可见,我县土壤利用现状特点是:林地比重大,林业产值小,林地是土壤利用潜力最大的部分,耕地比重小,产值大,但有88%以上耕地是粮食作物,结构比较单一,有综合发展潜力,其他用地有限,土地利用简单。

在林地中,土壤的利用率很低,全县有3739万亩荒山荒地尚未利用,绝大部分都是宜林荒地。还有疏残林32万亩,尚未改造更新,有近30万亩人工杉木林,极待抚育,这些都说明林业土壤资源利用的潜力很大。

农业耕地中,低产田土的面积很大。全县高产稳产农田虽占耕地47%,但每个农业人口平均只有高产稳产农田0.32亩,中低产田土的比重较大,其中低产田土面积占耕地面积的38.15%。农田低产,虽有自然条件的限制,但人为努力及生产条件未改变,也是限制土壤生产潜力发挥的重要因素。