

农业区划
报告集

农 业 区 划 报 告 集

四川省武隆县农业区划办公室编印

1 9 8 4 年

前 言

农业区划工作的目的，主要是摸清土地、水利、气象、生物等自然资源和农业经济条件的“家底”，为全面发展农业的远景规划和实现农业的科学管理提供依据，从而减少盲目性，避免瞎指挥，更好地按照自然规律和经济规律办事，为尽快实现农业翻番和农业现代化打下基础。

我县农业区划工作，根据地区布署，列为第一批农业区划县之一。在县委、县政府的统一领导下，在县级有关部门和各区、社的大力支持下，于一九八一年四月成立了农业区划委员会，设立了办公室，并从农业、气象、林业、水电、农机、社企、粮食、医药、物委、科协、沼办、计委等单位抽调了领导干部和技术人员一百六十人，其中：工程师二人，助理农艺师、助理畜牧师、助理农经师、助理工程师二十五人，技术员四十七人，行政干部五十五人，工人三十一人，组成十八个专业组，五月在核桃公社试点，六月全面开展农业资源调查和农业区划，历史两年多，现已基本完成阶段性的任务。

经过两年多的农业资源调查和农业区划工作，基本查清了我县农业自然资源和经济技术条件，找到了发展农业生产的优势和主导性限制因素。分析了农业自然资源利用的历史和现状，总结了经验教训，明确了发展农业生产的方向，划分了综合农业区，分区确

定了发展方向和建设途径，並抓了农业区划成果的应用。现已编制出《四川省武隆县综合农业区划》、《武隆县农业区划工作总结报告》、《土地资源调查和区划》、《武隆县土地资源数量的调查情况报告》、《种植业资源调查和区划》、《主要农作物品种资源调查》、《中药材资源调查及区划》、《水果资源调查及区划》、《苧麻资源调查及区划》、《蚕桑资源调查及区划》、《植保资源调查及区划》、《茶叶资源调查及区划》、《武隆县渔业区划报告》、《武隆县环境保护区划》、《武隆县农业机械化区划》、《社队企业资源调查及区划》、《武隆县气候区划》、《武隆县水能资源调查及开发利用意见》、《水资源调查评价与水利化区划报告》、《武隆县地下水资源专题报告》、《武隆县水利化区划灌溉制度设计》、《畜牧业区划报告》、《武隆县板角山羊调查报告》、《武隆县林业区划》、《武隆县主要用材树种资源及其利用》、《油桐资源调查及区划》、《武隆县农村人才调查报告》、《武隆县农村能源调查及区划报告》、《武隆县地质和矿产资源调查》、《关于农产品成本的调查》、《武隆县农业现代化资金问题的调查》、《武隆县农村人民公社收益分配的调查》等三十二个报告，三十一幅图件。

但是，我们的技术水平不高，调查的手段还落后，许多资源仅是个概查。因此，错误难免，敬请指正。

编 者

一九八四年三月

目 录

前 言

一、武隆县农业区划工作总结报告	1— 6
二、武隆县综合农业区划报告	7— 46
三、武隆县土地资源调查及区划报告	47— 70
武隆县土地资源数量的调查情况报告	71— 80
四、武隆县林业资源和区划	81—104
武隆县主要树种资源及其利用	105—116
油桐资源调查及区划	117—130
五、农业气候资源和区划	131—168
六、武隆县种植业资源调查及区划	169—205
主要粮食作物种子资源调查	206—216
水果资源调查及区划	217—226
植保资源调查及区划	227—262
蚕桑资源调查和区划意见	263—269
苧麻资源调查和区划	270—275
茶叶资源调查及区划	276—282
中药材资源调查及区划	283—302
七、水资源调查评价与水利化区划报告	303—362
地下水资源调查	363—376
武隆县农作物灌溉用水制度设计	377—398
八、武隆县水能资源及开发利用意见	399—434
九、武隆县农村人才调查报告	435—443

十、 武隆县农村能源调查及区划报告	444—467
十一、 武隆县畜牧业资源调查及区划	468—496
武隆板角山羊调查	497—510
十二、 武隆县社队企业资源调查及区划报告	511—526
十三、 渔业资源调查及区划报告	527—571
十四、 武隆县环境保护区划	572—583
十五、 武隆县农业机械化区划	584—644
十六、 农业经济调查报告	645—671
关于农产品成本的调查	645—660
武隆县农业现代化资金问题的调查	661—664
武隆县人民公社收益分配的调查	665—671
十七、 武隆县地质和矿产资源调查	672—691
附录： 参加武隆县农业资源调查及区划名单	692

武隆县农业区划工作总结报告

我县是地区第一批开展农业资源调查和农业区划工作。从1981年5月在核桃公社试点开始，至1983年在石柱地区验收会复查合格止，历时两年零四个月，基本告一段落。通过农业自然资源调查和农业区划，基本查清我县土地、气候、水、生物、能源、人才等自然资源和社会经济技术条件；找到了发展农业生产的有利条件和不利因素；分析、总结了建国以来发展农业生产的经验和教训；初步明确了我县农业生产发展的方向。并且根据我县农业生产地域性的差异划分了综合农业区，同时分区确定了发展方向和建设途径；提出了发展农业生产的战略性措施。到目前止，已提交各项专题报告31份，综合农业区划报告一份，农业区划工作总结报告一份。制作各种图件31幅。现将我县开展农业区划工作情况总结如下：

一、开展县级农业区划的目的，是在摸清全县农业自然资源的基础上，按照自然规律，经济规律并从维护生态平衡的角度出发，科学地划分综合农业区，分区确定发展方向，提出战略性措施，使资源得到合理的利用。分区优势得到充分的发挥，从而促进农业生产的发展。为逐步实现农业现代化提供科学依据。要搞好农业区划，必须查清县农业自然资源。但是我们山区县地域宽阔，技术力量薄弱，资金缺乏，进行这项工作困难不少。开始试点时，大家对这项工作怎样进行？查到什么程度？心中没有底。经过研究讨论，一致认为查清自然资源必须突出重点，把土地、气候、水、及生物资源中的林、农作物，骨干经济作物，作为调查重点，有条件的就详细查。如水资源组，组织了技术干部和各区社的水利员对全县的河流、塘、库、堰进行了清查，对降水、地下水也进行了数量、水质、分布的调查，掌握了水资源的数量、质量，时空分布及水能资源的蕴藏量和开发量。对我县产值在经济作物中占第一位的骨干品种桐、桉，粮、林两家组织了31人的普查专业组，历时8个月进行普查，掌握全县桐桉资源的家底，了解了桐桉的分布情况，规划了桐桉重点发展的地方。对没有条件进行详细调查的重点资源，采用科学的选点求系数的方法，推算全县资源的大致情况，以及采用点查、概查相结合的办法，做到基本上查清这些重点资源。如土地资源，是整个农业资源的核心，可是我们县没有搞土壤普查，没有近期大比例尺的地形图和航片，技术力量也薄弱，区划办就在各有关部门抽调7人，组成土地资源调查小组、采用选点求系数的办法，用经纬仪实测4个有代表性的生产队，历时5月，得到了各二级地类的占地系数及实测耕地面积与年报耕地面积的比值，来推算全县的土地资源状况。这种方法虽然较粗糙，而且推算的结果与真实情况还有一定距离，但也基本上了解了全县土地资源的情况，给各专业组提供了作规划的依据。其余林业、气候、畜牧、种植业的资源调查多采用点查与概查相结合的办法进行。

有的资源，牵头单位没有力量进行调查，就与其它部门协作，共同来完成调查工

作。如农村人才资源，就是科协牵头，各区、社的农经员配合来完成实际的调查工作。

整个农业自然资源的调查工作，虽然有的查得比较粗，所得的数据与实际情况还有一定距离，但是比起过去搞粗线条规划所掌握的情况和统计资料要详细得多。为综合农业区划的分区划片，为制定发展农业生产战略性的措施打下了基础。

二、总结历史上发展农业生产的经验教训，基本摸清了农业生产结构的历史和现状，初步找到了影响当前农业生产的障碍因子。为农业生产结构的近期调整和长期规划提供了科学依据。

建国以来，我县从一个贫穷落后的山区，到今天基本解决了人民的温饱，在利用自然资源和发挥优势方面是下了功夫的。农业生产的结构逐步向合理的方向发展。1981年与1949年比，农付业总产值增长236.71%，年平均递增2.7%。其中农业产值增长222.28%，年平均递增2.2%。林业增长303.49%，年平均递增3.5%。牧业增长300.3%，年平均递增3.5%。付业增长180.71%，年平均递增1.9%。渔业增长1397.20%。年平均递增7.6%。但是由于对自然规律和经济规律认识不足，加之长期以来经济建设中左的思想影响，对自然资源利用还不甚合理，存在着农业结构比例失调，各业内部发展的比例失调状况。从种植业粮经作物的播种面积看，1981年，粮食播种面积占93.14%，而经济作物面积仅占6.86%。粮食内部品种结构也不协调，1981年，各品种产量比例为小麦6.66%，水稻24.47%、玉米26.94%、洋芋23.08%、红苕14.84%、大小春杂粮4.01%。建国以来，种植业的发展存在着粮食上得快，经济作物上得慢；薯类上得快，细粮上得慢；旱粮上得快，水稻上得慢的“三快，三慢”现象。

农业生产中的比例失调，是客观存在的。造成这种结果的原因也是多方面的，有认识和工作上的问题，也有客观和历史上的种种原因。逐步改善这种状况，需要作长期艰苦的努力。通过农业自然资源调查和农业区划，从我们山区县地势复杂，海拔高程相差大，气候差异显著，适宜林业和多种经济作物生长的黄壤、黄棕壤面积广的自然条件出发，提出了在不放松粮食生产的同时，加速发展林业，稳步发展畜牧业，积极发展多种经济作物，因地制宜地建立商品生产基地的战略性措施。当前的工作是分期分批地逐步退耕还林、还牧，调整粮经面积。粮食主攻水稻、玉米单产，大力恢复和发展以大豆为主的杂粮，适当缩减薯类面积，但要稳定产量的路子。到1985年，使农业和各业的收入比例达到4：6；粮经播种面积比例达到8：2的较为合理的程度。

三、通过对农业条件改变的历史和现状的调查、研究，为农业技术改造提供了科学依据。我县因山区自然条件的种种限制，科学种田水平低，一些边远地方仍是广种薄收。1981年粮食亩产仅258.3斤，其中水稻也只有472.1斤，经济作物青麻亩产54斤，茶叶亩产20斤，这还是按年报面积推算的亩产量。养蚕张平产茧33斤，每张蚕种平均用桑1400株。桐、漆等主要品种也还低于历史最高水平。林业方面，林业用地，森林面积及活立木蓄积量都分别少于1975年的1.6%，17.8%。特别是经济作物项目发展多、保存少、投产慢，单产低，经济效益差。我县曾经规划11个经济作物品种为全国、和省、地的基地县，但至今没有一项品种达到标准。如茶叶的

发展，规划时没有进行详细的前期论证工作。当时过分强调集中成片，开山种茶，使70%的茶园建立在海拔1000公尺以上的中山。这些茶园因地势偏僻、气候严寒、集中过大，管理困难、荒芜不少。发展上报面积为3万亩，1981年实查仅1.3万亩，保存率为43%。以上情况既是存在问题，也说明加速发展山区大农业生产大有潜力可挖。鼓舞了大家对农业技术改造的干劲和信心。

四、初步提出了全县综合农业分区，为今后农业生产的合理布局，提供了依据。我县地域宽阔，土壤类型多，地形、气候差异大，综合农业分区怎么划？上级提出的自然条件、生产特点、发展方向，及生产中的主要问题和解决措施的相似性，以及保存大队行政界的完整性等原则怎样具体落实？一开始在技术人员中意见不统一，土地资源组的同志认为土地是整个资源的重点。综合农业分区应重点考虑作物布局和生产问题。县委、县政府领导提出，综合农业分区应对经常发生的低地的夏旱、秋旱，及中山的冷露秋风这两个对我县农业生产危害极大的自然灾害给予重视，综合组持慎重态度。县委、县政府领导前后组织科技人员共同讨论，确定了我们山区县以地貌类型为主划分综合农业分区的原则。理由是，在土壤、气候、水、作物布局、发展方向、地理类型及农业生产，社会经济技术条件诸因子中，地理类型是主导因子，它的变化决定着其它因素的变化。原则确定后，将前后提出的各种方案，反复修改，经过四次较大的变动，作出了现在的综合农业分区。将全县划分为三个农业区。一是深丘、稻、油、猪、桑、柑桔区。这个区的自然特点是热量充足，水源丰富，土壤较肥沃，人口较密集，交通方便，科学种田水平较好。今后发展应以种植业为主，大力抓好粮食，特别是水稻的生产。积极发展油料、烟、甘蔗等经济作物及蚕桑、柑桔、桐、椿等经济林木的生产。养殖业中重点发展猪、牛、渔、兔。以发挥本区的优势。在措施上，要调整好作物布局，适当扩大冬水田面积，兴修水利，大搞四旁植树，对现有田土，养用结合，提高肥力。同时积极建立农技推广普及机构，尽快提高科学种田水平。二是低山、粮、桐、羊、果、茶、麻区。这个区的自然特点是，有明显的立体地形和立体气候特征。地势复杂，气候多变。溪沟纵横，雨量丰沛，土壤以黄泥和小土泥为主，结构不良、耕性差、幅员辽阔，交通条件较好。但耕作粗放、作物布局及粮经比例失调，水土流失严重。发展农业生产的主要措施是调整粮经比例，建立桐、椿、果、茶、烟、麻为主的经济作物基地。大力发展林业，维护生态平衡，减少水土流失，主攻玉米、洋芋等旱粮的单产，适当压缩低产小麦面积，并加强文化和科学技术的发展。努力提高科学种田水平。三是中山、林、牧、薯、药、漆区。这个区的自然特点是，幅员面积广，占全县总面积的48.15%。但是生产条件差，热量不足，灾害性气候多，交通运输不便。土壤以矿子黄泥、火石子土、黄棕壤为主。适宜林木生长。本区森林面积，草山草坡面积也大。根据这些特点，这个区今后坚决走以林为主的路子，现有耕地在人平保留1.4亩的前提下，全部退耕还林还牧。建立以用材林为主的林木基地，大力发展漆、棕、杜仲、核桃、板栗、五倍子等药果经济林木。积极发展以牛、羊、马、骡为主的草食牲畜。同时改良土壤，抓好农民的业余文化教育，努力提高他们的文化科学水平。按照这个原则分区，大家认为是较为切合实际的。

五、农业自然资源调查和农业区划是实现农业现代化的一项十分重要的基础工作，

其意义是深远的。我们初次搞这项工作，缺少各方面的专业知识，更没有经验，困难不少。但是，在县委、县政府的领导下，我们依靠各方面的专业技术干部，依靠各级组织，依靠广大群众，在实践中边干边学，基本上完成了这项工作。体会到要搞好这项工作必须解决以下几个方面的问题：

1.从解决认识着手，提高对搞好农业资源调查和农业区划重要意义的认识。农业区划工作虽是实现农业现代化的一项基础工作，是领导社会主义大农业的一个重要的基本功，但这个意义远非各级领导和群众都能认识的。在开展这项工作时，一些同志思想就不通，把农业区划与过去搞的规划等同起来。认为过去规划很多，但作用不大，说在口上，写在纸上，没有什么意义。有的部门领导，则认为工作忙，顾不上，互相推诿，该牵头的不牵头，该负责的不负责。有的认为条条未布置，县里要搞，就要拨钱拿人来。对抽调人员，明拖软顶，抽弱留强，应付差事，迟迟不上马。在科技干部中，有的同志认为这项工作应该搞，也乐意承担，但又担心怕费力不讨好，怕领导不重视，成果难落实。或者要唯书、唯上，区划用处也不大。针对以上情况，县委和县政府领导接连召开了有关部门负责人会议，学文件，讲意义，谈认识，统一思想，建立班子。农、林、水、气、农机等部门都把区划列入81—82年的工作重点，抽调技术骨干从事这一工作。如农业局就组成了6个专业组，共完成15个专题材料的任务。

2.建立健全组织机构，坚持抓到底。农业资源调查和农业区划工作是一项科学性强，牵涉面广的深入细致工作，必须有一支精干的专业知识队伍。根据上级指示，在县委和县政府的领导下，首先由农、林、水、气、农工部、计委、科委、农机等部门的同志组成农业区划委员会，由县委付书记担任主任，付县长和农工部长担任付主任，下设办公室具体抓日常工作，然后建立专业队伍。根据我县实际情况，分别建立了土地、水利、林业、气象、农机、畜牧、种植业（包括经作）、农经、社队企业、能源、人才、综合等专业组，其中综合组是牵头组。综合组的同志，既要有过硬的技术，还要有强烈的责任心，承担的任务也繁重，除要分析、汇总编汇全县过去掌握的统计材料，供各专业组作工作基础外，还要协调、指导各专业组的工作，更重要的是要完成全县的综合农业区划报告和工作报告的编写，完成各专业组图件的复制及各种技术材料、表册、资料的整理、存档工作，我们十分注意了综合组人员的挑选，挑选了在本县工作多年、熟悉情况，有分析写作能力较强的同志担任办公室付主任兼综合组组长，又从种植业、农经专业组抽调能力强的同志，在他们完成本专业组承担的农业区划任务后，充实到综合组。为了提高图幅质量，在南川会议后，又下决心从各部门抽调4位有制图经验的同志成立一个制图小组，现已完成报告和图件，但由于农业区划的范围、内容及要求的不断深入、提高，我们有很多地方还需要作进一步的调查、充实完善。

各专业组的组建，我们坚持统一安排、专业对口、任务到局、责任到人，确保质量的原则，在县委和县政府的领导下，由办公室、综合组提方案，多数部门都抽调了骨干力量参加了专业组，我县始终坚持将区划工作搞结束的同志有92人。其中部局以上的行政干部8人，农艺师和助理工程师、助理农艺师16人，技术员21人，一般工作人员28人，工人22人。在开展区划工作时，还进行过两次培训，然后选择核桃公社进行

试点调查。各专业组在综合组的指导下，按照自己业务的要求，拟定了工作细则和具体的调查图表。在试点工作中边实际，边修订，补充完善。在他们掌握了区划工作的要点，和技术要求后，再全面开展面上的工作。

3.边调查、边整顿，使区划和实施相结合。农业资源调查和农业区划的目的在于应用。一开始我们就重视这个问题，在区划过程中，一般技术上能办到的都在81—82年中逐步加以实施。如在深丘稻、油、猪、桑、柑桔区，已成立了农技站。凤来、庙垭公社还办起了农业技术业余学校，定期讲授农业科学知识，深受群众欢迎。蚕桑、果树等经作项目除按区落实生产责任制外，还建立了科技示范户。火炉公社关庙大队，就由一户示范户带动指挥一个生产队20多户社员自费种柑桔3000多株。凤来公社建立了病虫害防治植保专业队，以适应“双包”到户的新形势。狮子一队采取联合防治措施，控制了稻瘟病。土地资源组调查缺锌、硼的低产田土，82年就由土肥站搞锌、硼等微肥推广试点，计施用4580亩。火炉公社木水大队，水稻施锌后，坐篼秧苗得到治理，普遍生长良好。保兴5队20亩油菜施用硼肥，总产6800多斤，亩平340斤。83年县委决定在这个综合区搞的万亩水稻丰产示范片，农作、植保、种子、土肥等专业组，都在片上搞了试验、示范和技术服务合同，对培训和指导水稻丰产片的生产起了促进作用。

4.领导重视，亲自动手，是搞好农业区划的关键。我县不少负责同志从宣传动员、建立班子、培训技术队伍、直至带动搞试点，亲自调查、研究组织协调各部门的工作等，都亲自参加，给搞区划工作的其他同志给予很大的鼓舞。在区划材料的形成中，如分区方案，各种调查数据，材料的审定等，县委、县政府都是集体讨论，及时作出决定，指导工作，使区划工作能顺利进行。各专业组材料都是由分管的县委正付书记，县政府正付县长，人大正付主任和有关部、局长亲自审阅签字。综合材料则由县委正付书记审阅修改，最后由县委、县政府、人大常委、区划委员会全体领导集体验收。这样使区划材料更臻完善，区划成果更加落实。

六、农业资源调查和农业区划工作已告一段落。取得了初步的成绩，但是也存在一些问题。

1.由于是第一次搞这项工作，没有经验，前后花的时间较长。中途县政府负责搞区划的领导同志，及负责日常工作的办公室付主任被安排去业务学习，客观上影响了区划工作的进行，使整个工作显得有些时松时紧。

2.各专业组进度不一。解决各级领导的认识固然重要，但是如果上下齐动手，条条块块共同抓，成效就会更好。例如农作、农机、水电、气象、林业、农经、土肥等专业组，省地两级不但有工作细则，而且还培训技术，深入审阅材料，直接抓到县，这些组就行动快、效果好。如农机专业组的区划材料就得到省里科技成果三等奖。反之我县如社队企业等专业组就行动迟缓。农房专业组迟迟建立不起来，直至现在还未开展工作。

3.个别专业班子不精干，半途而废，质量很差。有的单位抽出人员，根本不能胜任这一工作。如土产部门承担生漆和小土特产品的资源调查安排的人员，材料拿不起来。

外贸承担的茶叶资源调查，也半途而废，调查工作还没搞完，人员又安排去搞其它工作了。其它还有一些协作单位，也是有名无实。

七、农业自然资源调查和农业区划工作是客观地揭示、认识自然规律和经济规律。说具体一点，也是为规划、为领导指导农业生产服务。使我们在农业区划基础上所作的规划切合实际，避免盲目性和片面性，使领导指挥工作避免失误。由于对自然规律和经济规律的认识是无止境的，确定了我们的农业区划工作也是必须继续深入的。虽然我们初步完成了这一次农业区划工作，但是由于在某些资源调查上受到条件和技术手段的限制，取得的材料还不很理想。不少地方需要进行补充调查和专题调查。使我们为发展农业生产所提供的依据、科学性更强，所作的规划更加切实可行。

这次农业区划取得了不少成果。这些成果还需要通过各种手段，广泛宣传、普及。区划办还要与各有关部门配合作好区划成果的试验示范，推广的落实工作、使我们的区划工作变成强大的生产力。

农业区划形成了大量的文字报告、表册、图件。是发展我县农业生产宝贵的科学财富和重要的技术档案。必须认真清理，装订成册，妥善保存，为今后的农业生产决策提供科学依据。这项工作，区划办已着手进行，但是还需要进一步落实，确定专人搞好这项工作。为此，目前还存在的综合组，有必要再加强，最好不再搞借用，使这些同志一方面能够安下心来，另一方面也能够系统地学习，不断地丰富更新这方面的专业知识，使这项工作能够搞得更好。

武隆县农业区划委员会办公室

一九八三年十二月

武隆县综合农业区划报告

我县地处四川盆地东南部边缘地带，位于东经 $107^{\circ}14'$ — $108^{\circ}05'$ ，北纬 $29^{\circ}02'$ — $29^{\circ}40'$ ，东临彭水，南与贵州省道真县接壤，西靠南川、涪陵，北与丰都连界，境内东西长 82.7 公里，南北宽 7.5 公里，总面积 $2,901.3$ 平方公里，折合为 $4,351,950$ 亩。

据1981年统计，全县辖7个区，1个社级镇，51个公社，2个国营林场，1个国营农场，426个大队，2,685个生产队，74,336户。其中：农业72,946户，总人口361,743人，其中：农业334,912人，劳动力150,301个，其中：农业劳力148,186个。

第一部分

农业资源及经济技术条件评价

1、地质构造复杂，地貌类型多样，以山地为主。

我县属川东南部边缘娄山褶皱带，地质构造复杂，地貌类型多样，依次为深丘，河谷、山地，以山地为主。县境出露地层，从寒武纪到侏罗纪均有沉积，以仙女山到白马山断层为界，东部为古生代——中生代地区。西部为晚古生代——中生代地区。地势东北高西南低，境内东山菁、白马山、弹子山三条山脉由北向南近似平行排列横穿全境，分割组成桐梓山、仙女山、铁矿山三大高地。因娄山褶皱背斜宽广而开阔，其核心为寒武纪石灰岩构成，在长期地质作用过程中，背斜被深刻溶蚀。乌江由东向西从中部横断全境，乌江北面的仙女山、桐梓山等属武陵山系，乌江南面的白马山，弹子山属大娄山系。沿江两岸的木棕河、芙蓉江、长途河、石梁河、大溪河等大小支流则呈树枝状从南北两翼汇入乌江。这种因深度溶蚀形成的深切槽谷交错出现，构成我县重山峻岭，沟谷纵横，伏流交错，溶洞四伏，海拔高程相差较大的立体地形和立体气候的特殊环境。全县海拔最高点为木根公社磨槽弯 $2,033$ 米，最低点为兴顺公社的大溪河口 160 米。一般相对高度都在 700 —— 1000 米之间。

东山菁山脉从江口西南进入贵州境内，弹子山山脉在铁矿、白云并入白马山山脉，延入南川境内，三条山脉从东北到西南形成万峰、青吉、长坝、白马、平桥、凤来三大向斜。由于形成坡面拖长，向斜轴部及两翼构成紫色砂泥岩深丘河谷，土质较好，热量充沛，稻田分布较多，是全县粮经主产区。背斜轴部经深度溶蚀，形成不规则的大小不等的台地和坡地，土壤冷、酸、瘦、薄，水土流失严重，难于耕作，且多悬岩峭壁，可

发展林牧业及多种经营。

乌江是我县唯一通航河道，流经14个公社、镇，境内全长79公里，从彭水共和公社流入我县境后，被野寒山及沙家山所阻，折西北横穿东山菁山脉，构成中咀峡谷继流经巷口入峡门口，形成大曲弯，构成较为开阔的河谷，两岸土质较好。继西流横断白马山、弹子山山脉，从大溪河流入涪陵县境，构成土坎、羊角、桐麻弯30多公里长的大峡谷，两岸岩石笔立，峰峦突起，沿岸矿藏及水资源较丰富。

全县幅员面积4,351,950亩，其中耕地846,912.8亩，其中净面积723,187.3亩，比原统计上报538,189亩扩大25,58%，占总面积19.46%；林地面积1,328,883亩，占29%；园地42,428亩，占0.98%；草地978,318.4亩，占22.48%；水域131,374亩，占3.02%；交通用地44,277.3亩，占1.02%；工矿用地18,215亩，占0.24%；城乡居民用地63,932.6亩，占1.45%；难利用地897,608.9亩，占20.63%。

地域辽阔，开发种植历史悠久，但土地脊薄，宜耕性差。耕地土壤共有五个土类，七个亚类、十三个土属，五十一个土种，其土类主要特点是：

冲积土，面积为26,106亩，占耕地面积的3.61%。其中：灰棕冲积土，主要是乌江水系上游各支流地层岩石，经冲刷积沉在沿江两岸而成，土层深厚，母质成份复杂，矿质养分丰富，中性反应，耕性良好，宜种性广，土层厚度一般60—100厘米以上，质地适中，耕作容易；紫色冲积土，主要分布在乌江支流两岸阶台，母质是紫色土的新冲积物，养分高，所处地形平坦，土层深厚，疏松，矿物质成份复杂，系肥力高的土壤，适种度高，易耕作，产量稳。

紫泥土，面积为87,577亩，占耕地面积的12.11%。其中：暗紫泥土，成土母质是侏罗纪自流井组，泥页岩夹沙岩和灰岩，巴东组页岩，飞仙关组紫色页岩，分布在270—900米范围，以机械风化为主，化学分化浅，胶体品质好、矿质养分丰富，自然肥力高，但分布深丘窄谷，坡陡，气温低，植被差，冲刷大，土层100厘米左右，质地偏粘，粒状至块状结构，一般中性至弱碱性，碳酸盐反应微，耕层有机质1—2%，阳离子代量大，盐基饱和高度，保水保肥力强，耐旱怕涝、灰棕紫泥，成土母质为侏罗纪沙溪庙组的泥岩，富含各种矿物质养分发育而成的土壤，胶体品质好、土壤肥沃。

黄泥土，面积为231,419亩，占耕地面积的3.2%。其中：矿子黄泥分布于500—1500米地区，成土母质为三迭系嘉陵江组一、二段，五花山组及二迭系长兴组灰岩、龙潭组、茅口组等夹有隧石灰岩，胶体品质差，物理性差，土质粘板，耕性不良，冷沙黄泥，成土母质是三迭系的须家河组，沙岩夹薄层泥页岩，矿质胶体品质差，养份贫乏，土层30厘米以下，土薄易旱，宜种窄，产量低。

黄棕土，面积为197,429亩，占耕地面积的2.726%。成土母质为志留系，奥陶系寒武系沙灰岩，泥炭灰岩，风化浅积物发育而成，具有微弱的脱硅，粘化的特点，土壤呈酸性，微酸，但含有一定的钙镁，上部多粗粉粒，下部多石砾，地面腐植

质含量较高。

水稻土，面积为124,088亩，占耕地面积的17,2%。其中：冲积性棕色水稻土，分布在乌江及支流两岸阶地，母质来源复杂，养分丰富，土层深度100厘米以上，壤粘土，粒状至棱块状结构，pH值6.5—7.5，耕层有机质2—3%，质地适中，耕作容易，水旱皆宜；矿质黄壤性水稻土，分布在600—800米的低山岩溶槽谷，土性较粘重，宜耕性窄，排水较困难，耐旱怕涝；冷沙黄泥水稻土，成土母质是三叠系须家河组，灰白，青灰色厚层长石英砂岩，石英粉砂岩夹薄层黑色泥页岩，分布在500—700米的低山山麓地带，胶体品质差，瘦脊，酸度大，宜种窄，产量低；暗紫泥水稻土，主要发育于侏罗系自流井组紫灰色，紫红色，暗紫泥色杂色的泥页岩及灰岩，少数是飞仙关钙质泥页岩母质，物理风化为主，化学风化较浅，故胶体品质好，盐基物质丰富、矿质养分多，土壤多呈中性，只有少量酸性反应，灰棕紫泥水稻土，成土母质是侏罗系沙溪庙组，棕紫色泥岩灰紫，灰黄色长石砂岩和青灰色石英砂岩，胶体品质好，矿质养分丰富，理化性状好，自然肥力高。

2、气候温和，雨量充沛，但分布不均，灾害性气候频繁

我县虽属四川盆地中亚热带湿润季风气候，但因立体地形的影响。全县气候随着海拔高程的升高而下降，气候差异很大，形成立体气候的特点。

气温：沿江河谷低山地区，其主要特点是：气候温和，降水充沛，四季分明，冬不寒，霜雪少，春早，天气多变，夏多伏旱，秋凉多绵雨，云雾多。据县气象站（海拔410米）20年资料统计，年平均气温17.4℃，无霜期296天，最冷为一月，平均气温6.6℃，极端最低气温-3.5℃。最热为八月，平均气温27.5℃，极端最高气温41.7℃，四季分明。

气温稳定通过0℃以上，多年平均总积温为6,351℃，最多年总积温6,716℃，最少年为6,095℃。见下表：

项 季 节	目 候平均 气温 (5天)	始 止 月 日		历时 天数	特 点
		始	止		
春	10—22℃	3.1	5.20	81	气温回升快，日温差大，雨水显著增多。
夏	>22℃	5.21	9.15	118	气温高，雨量多，日照足，但因分布不均和坡陡土薄，常有伏旱。
秋	22—10℃	9.16	12.6	81	气温下降快，日温差大，日照减少，阴雨连绵。
冬	<10℃	12.6	2.28	85	冬暖少雨，云雾多，日照短。

稳定通过 度数(℃)	初 日 (月、日)	终 日 (月、日)	间 隔 (天)	总积温 (℃)	有效积 温(℃)	备 注
10	3·13	11·27	260	5,387	2,913	
12	3·23	11·16	239	5,192	2,324	
15	4·9	10·29	204	4,718	1,658	
20	5·15	9·23	132	3,230	590	
10~20	3·13	9·23	195	4,383		

上述沿江低山河谷地区，土内年可间套三熟，田内稻麦或稻油两熟，桐、椿、柑桔、桑、麻、甘蔗等多种经济作物的发展，都是适宜的。

但随着海拔的升高，气温迥异。据地处中山地区的木根气象点记载（海拔1,450米），以候平均气温划分四季，夏季基本不存在，其特点是：冬季长，气温低，雨量大，云雾多，土壤湿度大，光照不足，无霜期仅有220天左右，年平均温度为11.2℃，稳定通过10℃为4月中旬末期，10月中旬又下降到10℃以下，月平均气温最高为7月，22℃，最低为1—2月，0.4℃。

由于中山地区气温多变不稳，给农业生产带来反春的冻害和早秋冷露，造成危害。

我县整个气候规律，一般海拔每上升100公尺，无霜期缩短6.92天，气温下降0.54℃，总积温下降196.9℃，有效积温下降132.9℃，稳定通过12℃初日推迟5.25天。降水量随高度每上升100公尺，变化系数为0.0318。海拔每上升300公尺，相对湿度上升1%。

降水：年平均降水量1,094.4毫米，最多是1975年为1,397.5毫米，最少是1961年为804.5毫米，年际差为593毫米，降水量最大的是6月份，平均为180毫米，历年最多的是1975年6月为416.4毫米，降水量最少的是1月平均为12.4毫米。一月份最多的是1971年为32.9毫米，最少的1963年仅0.3毫米。历年平均降水日数为154天，占全年总天数的42%，最多的年份为180天（1977），最少年份为131天（1969）。以四季划分，春季（3~5月）总降水量为323.5毫米，占年降水量的29.6%。夏季（6—8月）总降水量为444.7毫米，占年降水量的40.6%。秋季（9~11月）总降水量为278.9毫米，占年降水量的25.5%，冬季（12~2月）总降水量为47.5毫米，占年降水量的4.3%。大春生长正季的4~9月总降水量为856.5毫米，占年降雨量的78%。上述说明我县年降水量是充沛的，但因季节分布差异大，多集中在夏季。但耕地保水力差，坡陡土薄，易造成水土流失。又因伏旱频繁旱灾仍是一大威胁。

在中山地区，年均降雨量为1,214.3毫米，每年由于雨日、雨量过多，影响农业生产，因此有“低山遭干旱，中山吃饱饭”之说。

蒸发量：年平均蒸发量为1,170.3毫米，稍高于年降水量，最大年为1,2

83.8毫米(1963年),最小年为1,011.3毫米(1965年)。蒸发量最大月份为7月,192.9毫米,最小月份为12月,34.2毫米,年相对湿度为78%。

中山地区,年蒸发量为854.9毫米,低于年降水量359.4毫米,最大7月为140.7毫米,最小的1月仅为18.1毫米。

光能:年平均日照时数为1,121小时,最多年日照时数为1,547.9小时(1963年),最少年日照时数为912.3小时(1980年),各月平均日照时数最多是8月,为205.2小时,最少是1月,为36.9小时。历年最多月日照时数为287小时,出现在1971年7月,平均每天都有9.3小时。历年最少月日照时数为2.0小时,出现在1973年1月。多年平均日照百分率为27%,平均太阳总辐射量为73,125.6卡平方厘米,平均生理辐射量为38,025.3卡平方厘米,我县是全国日照时数最少的县之一。目前生理辐射量利用率低,有很大潜力可挖,由于4~9月日照时数达845.3小时,为全年的72%。只要利用得好,可以满足大小春生产需要。

中山地区年平均日照为921.9小时,更需加以充分利用。

灾害性天气:由于立体地形和立体气候的特点,常年都有各种不同程度的灾害出现,有碍农业生产的发展。

夏旱,出现时间是5—6月,据1960—1980年记载,已出现8次,频率为40%,最长是1979年达38天,严重影响大春作物栽培。

伏旱,出现时间是7—8月,1960—1980年20年间,就出现17次,频率85%,最长是1978年达77天,严重影响大春作物抽穗、扬花、灌浆。

春季低温,出现时间是3—4月,1960—1980年就出现6次,频率30%,最长是1970年达7天,日均温 $<12^{\circ}\text{C}$,连续4天以上,造成烂种、烂秧、死苗,以及赤枯等病害发生。

秋季低温,出现时间是9月,1960年—1980年就出现12次,频率60%,造成中山地区农作物抽穗延迟,颖花畸形,影响玉米饱满。

洪涝,出现时间是5—9月,1960年—1980年就出现5次,频率25%,造成水土流失,冲毁农田及庄稼、房屋。

冰雹,出现时间都在春夏之交和夏秋之交,据1960—1980年记载,每年平均达2—3次。1980年5月13日,全县13个公社受雹灾,造成人畜死亡。

风灾,全年均可出现,每年都在10次左右,造成一些房屋倒塌,人畜伤亡,给农业生产也带来一些损失。

我县灾害性气候频繁,在不同地区危害程度各异,1000公尺以下地区,主要以伏旱为主,不单出现频率高,占85%,而大旱就有9年,占45%,其分布范围有229个大队,占全县大队数的53.88%,1000公尺以上的中山地区,主要以低温冷害为主,常常造成水稻、玉米空壳无收。雹灾多发生在木根、双河、核桃、桐梓、车盘等公社,1980年5月13日。全县有13个公社因雹、大风、暴雨灾害,损坏