

武昌县综合农业区划



武昌县农业区划办公室

武昌县综合农业区划

一九八五年十月

《武昌县综合农业区划报告》编写主要工作人员：

曾昭一	李兆淮	汤立和	廖勇强	陈德刚	邱如君	张全炳
刘汉林	皮星耀	黄德易	刘一善	周 源	范正东	甘应清
刘淑衡	胡 杰	韩可望	刘辉灿	毕道义	陈青山	杨代锦
成其家	蔡发青	后永枝	程良刚	余玉屏		

执笔：贺挺鸿 周诗太

前 言

农业资源调查和农业区划工作是《1978—1985年全国科学技术发展规划纲要》的重点科研项目，是加速实现农业现代化的一项重要基础工作。

开展县级农业区划，目的在于因地制宜合理利用当地农业资源，发挥地区优势，为指导当前生产和制定长远规划服务，为调整农业结构和布局服务，为农业现代化和专业化生产服务，使农业生产确实建立在科学基础上。

遵照全国和省区划委员会《县级农业区划各专业工作要点》和《全国农业自然资源调查和农业区划会议纪要》精神，我县于1980年11月成立了县农业区划委员会，全县抽调300多名干部和科技人员，先后建立了土壤、气象、水利、农作、林特、畜牧、水产、农机、企业、农经和综合十一个组。在各级党委和政府的领导下，在省、市业务部门的支持下，1981年5月开始，全面开展了农业资源调查和区划工作。在野外调查和资料搜集的基础上，进行了室内资料整理和综合分析，编写了《武昌县综合农业区划报告》。同时完成了各专业的区划报告和专题调查报告共63篇，编绘图件180多件。综合报告分四章：第一章阐述了我县农业自然资源的类型、数量、质量、时空分布和组合特点以及社会经济条件，分析了我县农业生产主要优势；第二章评述了农业生产现状及资源利用中存在的主要问题；第三章论述了农业生产发展的方向及农业结构布局的调整意见，提出了发展农业生产的主要措施和途径；第四章根据地域分异规律，划分综合农业区，进行了分区论述，为分类指导农业生产提供了依据。

1983年11月，《武昌县综合农业区划报告》（初稿）编写完稿后，即发市、县各级领导、专家和科技人员广泛征求意见。省农科院领导和专家两次专程来我县为农业区划工作进行了论证和咨询。县委领导和县区划各专业组多次讨论了县综合农业区划报告，市区划办领导和市专业组为我县综合农业区划的修改和完善进行了不少帮助和指导。1984年11月结合农业区划正式验收，市验收组对综合报告的修改提出了不少具体意见，使我县综合报告的修改得以顺利进行。在此，一并表示感谢。

由于经验不足，水平有限，缺点和错误在所难免，恳切希望各级领导和科技工作者进一步提出批评意见，使我县农业区划日趋完善，为加速发展农业生产作出贡献。

目 录

第一章 农业资源条件及其评价	(1)
第一节 自然资源和自然条件	(1)
一、垆岗平原为主要地貌类型, 但存在一定地域差异	(2)
1. 剥蚀堆积岗状平原	(2)
2. 构造剥蚀丘陵	(3)
3. 堆积漫滩、心滩	(3)
二、土地资源丰富, 土壤生产性能较好, 但存在一定障碍因素	(3)
1. 土地资源	(3)
2. 土壤类型	(3)
3. 土壤理化性状	(4)
4. 土壤养分含量	(4)
5. 土壤障碍因素	(5)
三、光、热、水资源丰富, 但年际变化大, 常有灾害发生	(6)
1. 日照充足, 光能利用率低, 光合潜力大	(6)
2. 热量资源丰富, 但间有冷害、热害发生	(7)
3. 降水充沛, 但时地分布不均, 年际变化大	(8)
4. 主要气候灾害	(8)
四、水资源丰富, 水质较好, 但有效利用率不高	(10)
1. 地表水资源丰富	(10)
2. 地下水有一定藏量	(11)
3. 水能资源	(11)
4. 水质较好	(11)
五、生物资源种类繁多, 属农业多宜性地区	(12)
1. 农作物品种资源	(12)
2. 林特品种资源	(13)
3. 水产品种资源	(13)

4. 畜禽品种资源.....	(14)
六、建材原料等矿产资源储量丰富, 有一定开采价值.....	(14)
第二节 社会经济技术条件	(15)
一、劳、畜、机力有较多剩余, 但仍然存在农时季节矛盾.....	(15)
二、农业技术装备有一定基础, 但水利设施不完善, 农业机械配套差.....	(15)
三、地处城郊, 交通便利, 市场广阔.....	(16)
四、农业科技力量发展较快, 科学种田、科学务农有一定基础.....	(17)
第三节 农业生产优势分析	(17)
一、粮食生产是我县第一大优势, 尤以水稻的优势最强.....	(17)
二、林特生产是我县第二大优势.....	(18)
三、水产养殖是我县第三大优势.....	(20)
第二章 农业生产现状及问题	(22)
第一节 农业生产现状	(22)
一、主要农产品有较大的增长, 除渔业外, 均高于人口的增长.....	(22)
二、随着产品的增长, 主要农产品的商品量也不断增加.....	(23)
三、农业总产值增长较快, 劳动生产率有一定提高, 但投资效益下降.....	(23)
第二节 农业资源利用中存在的主要问题	(24)
一、农业生产水平较低, 潜在优势没有充分发挥.....	(24)
二、农业内部单一经营, 农业结构不合理.....	(24)
三、农业生态环境受到一定破坏, 农业生产不稳不高.....	(25)
四、耕地面积下降, 人口增长过快, 人多地少的矛盾日益突出.....	(26)
第三章 农业发展的方向和结构布局调整	(28)
第一节 合理利用农业资源, 确定农业发展方向	(28)
一、把粮食生产作为一个长期的任务来抓, 建设好综合商品生产基地.....	(29)
二、多种经营必须有一个较快的发展, 及早把我县建成名副其实的副食品生产基地.....	(30)
第二节 划分农业生产线, 合理利用土地资源	(30)
一、耕地与水域分界线的划分.....	(31)
1. 西凉湖、斧头湖湖系.....	(31)
2. 汤孙湖湖系.....	(32)

3. 梁子湖湖系·····	(32)
二、山林与耕地分界线的划分·····	(33)
第三节 发挥资源优势, 合理布局结构 ·····	(34)
一、种植业结构的调整·····	(34)
1. 农作物布局结构的调整·····	(35)
2. 推广用养结合的耕作制度·····	(37)
3. 搞好农作物品种搭配·····	(38)
二、林业生产结构的调整·····	(39)
1. 充分利用资源, 搞好绿化、美化、香化、净化·····	(39)
2. 合理布局林种结构·····	(40)
3. 因地制宜, 适地适树·····	(40)
三、水产生产结构的调整·····	(41)
1. 保护水域生态环境和水生资源·····	(42)
2. 因水制宜, 充分发挥各类水域潜在生产力·····	(42)
3. 精养高产与普养增产相结合, 加速发展水产生产·····	(42)
四、畜牧业生产结构的调整·····	(43)
1. 调整畜牧业结构·····	(44)
2. 合理利用饲料资源·····	(44)
3. 改变畜禽品种结构·····	(45)
五、农村企业结构的调整·····	(45)
1. 立足种养基础, 发展农副产品加工业·····	(46)
2. 立足本地资源, 整顿提高现有的建材业·····	(47)
3. 立足现有企业, 发展轻纺、化工、机械业·····	(47)
4. 立足城郊和劳力优势, 发展建筑、运输、服务业·····	(47)
第四节 关于改善农业生产条件的若干建议 ·····	(47)
一、充分发挥科学技术作用, 不断提高农业科学技术水平·····	(48)
(一) 按区划设点, 分类推广农业技术·····	(48)
(二) 加强和充实农业技术试验示范推广机构, 搞好农业技术队伍的建设·····	(48)
(三) 普及科学技术知识, 造就一支高质量的劳动队伍·····	(48)
二、抓好农业基本建设, 改善农业生产条件·····	(49)

(一) 兴修水利, 提高旱涝保收程度	(49)
1. 综合治理, 减轻渍涝灾害	(49)
2. 大搞蓄水工程, 降低农业费用	(49)
3. 搞好农田建设, 根治水害	(50)
(二) 培肥改良土壤, 搞好土地建设	(50)
1. 增施有机肥料, 提高土壤肥力	(50)
2. 合理施肥, 配方施肥	(50)
3. 合理轮作, 改善土壤结构	(51)
(三) 搞好种子建设, 健全农畜良种繁育体系	(51)
1. 进一步建立健全农畜良种繁育推广体系	(51)
2. 保护好地方良种资源	(51)
3. 加强种子、苗木、畜禽的检疫工作	(52)
(四) 搞好饲料加工建设, 建立饲料产供体系	(52)
(五) 多样发展, 充分发挥农机具作用	(52)
1. 发展小型农用动力机械	(53)
2. 多样化发展机械化农具	(53)
3. 发展渔业林业机械	(53)
(六) 加强农村能源建设, 改善农业生态条件	(53)
三、改善和保护农业生态环境	(54)
(一) 厉行计划生育, 控制人口过快增长	(54)
(二) 珍惜土地资源, 控制耕地减少	(55)
(三) 保护农业环境, 控制环境污染	(55)
第四章 综合农业区划	(56)
第一节 分区原则	(56)
第二节 分区依据	(56)
第三节 分区论述	(57)
I 区: 东北垅岗粮油区	(57)
一、农业生产条件	(57)
二、农业生产现状	(58)
三、开发利用途径	(58)

Ⅱ区：中部丘低垅岗粮林牧区·····	(59)
一、农业生产条件·····	(60)
二、农业生产现状·····	(60)
三、开发利用途径·····	(61)
Ⅲ区：南部垅岗粮经渔区·····	(63)
一、农业生产条件·····	(63)
二、农业生产现状·····	(64)
三、开发利用途径·····	(64)
Ⅳ区：西部平原粮棉渔区·····	(67)
一、农业生产条件·····	(67)
二、农业生产现状·····	(67)
三、开发利用途径·····	(68)
附：武昌县综合农业区划验收书·····	(82)

武昌县综合农业区划报告

我县地处长江中游南岸,位于东经 $114^{\circ}01'52''$ 至 $114^{\circ}35'38''$,北纬 $29^{\circ}58'05''$ 至 $30^{\circ}32'18''$ 之间。东与鄂城、大冶毗邻,西与嘉鱼接壤,隔长江与汉阳县和汉南区相望。北与洪山区交界,南与咸宁相连。南北长63.2公里,东西宽54.17公里,全县版图总面积2008.98平方公里,折合3013470亩。

全县辖大桥、郑店、宁港、段岭庙、土地堂、金水、范湖、法泗、安山、河瑙、山坡、贺站、保福、湖泗、舒安、大屋陈、五里界、流芳、豹懈、龙泉二十个乡和纸坊、金口、乌龙泉三个镇、十八个国营场(所)、337个村、3346个生产队。1983年底全县共计106968户,其中农业户90701户,占总户数的84.8%;总人口512093人,其中农业人口439053人,占总人口的85.7%;总劳动力175875人,其中农业劳动力154697人,占总劳力的88.0%。

第一章 农业资源条件及其评价

我县自然资源丰富,自然条件优越,气候属中亚热带向北亚热带过渡的湿润的季风气候,光能充足,热富水丰,四季分明,雨热同季;从土壤条件看,土层深厚,理化性状较好,土地生产力较高,为农作物生长提供了有利条件。林业用地多,立地条件好,乡土树种多,适宜多种经济林木和特产作物生长;境内湖沼环布,港汊交错,水域辽阔,二十三个乡镇全都依湖傍水,水生生物和饵料资源丰富,发展水产养殖业的条件得天独厚。

我县地处武汉市郊,水陆交通四通八达,市场广阔;加之劳力资源较充裕,农业技术装备基础较好,为发展商品生产,繁荣农村经济,加速经济翻番提供了优越的条件。

第一节 自然资源和自然条件

我县土壤、气候、水资源条件优越,生物和矿产资源丰富多样,有利于农、林、牧、副、渔五业的全面发展,特别是粮食、林特和水产生产优势极其明显。

一、垌岗平原为主要地貌类型，但存在一定地域差异

我县地处江汉平原东部边缘地带，境内地质构造比较简单，主要有分布于县境中部和北部的淮阳山字型构造体系的前弧西翼；分布于县境中部八分山一带的新华夏构造体系和分布于乌龙泉至贺胜桥一带的纬向构造体系。其中，以淮阳山字型前弧西翼为主要构造，它几乎控制了全县地质构造轮廓。新华夏构造体系虽不及淮阳山字型前弧西翼分布广泛，但由于成生时期较晚，对地貌、水文地质及工程地质条件产生一定影响。

我县以垌岗平原为主要地貌类型，总的特征是：地势南北狭长微倾，东、西、北依湖滨江，港汊切割呈树枝状，中部背岭坡地。按照海拔高程和地形条件，全县大致分两种类型：一是沿长江边向东部内伸，金水河和神山湖以西属水网平坦平原区，海拔高程（吴淞高程，下同）20—23米左右；二是沿京广铁路和纸（坊）豹（解）公路两侧分别向东西倾斜，属岗状平原区，海拔高程在23—60米之间，垌岗相间，伴有低山，最高的八分山海拔272.3米，为全县最高点。境内湖泊众多，全县10000亩以上大型湖泊8个，1000亩以上中型湖泊20个，100亩以上小湖108个，主要分三大湖系：即东部的梁子湖系，西部的西凉湖斧头湖系，北部的汤孙湖系。各湖均同长江相通，枯水季节内湖积水从沿江到闸自排入江，汛期以机电抽排出江。县境内多属垌岗平原，呈辐射型降水集流，故无地产河流，仅在西部有一条依傍于长江的金水河，源于鄂东南的幕阜山北麓，流经咸宁、蒲圻、嘉鱼、武昌，集水面积2676平方公里，全长144公里。此河从斧头湖下游的新河口流入县境，过金水闸注入长江，流长43公里。全县基本形成了一个以起伏不平的垌岗平原为主的地貌类型。

我县湖岗相连，垌岗相间。东、西、北依湖傍水，江湖贯通，加之沿湖港汊地势低洼，汛期外江水位顶托，易受渍涝；中部和南部呈垌岗脊背地形，基本上以武长公路和金（口）——纸（坊）——豹（解）公路为脊岭分水线，梯田坡地相间，海拔高程25—45米，是主要农业耕种区。由于辐射型降水集流，拦蓄地表径流条件差，蓄水能力较弱，易受干旱。特定的地形、地貌条件，使我县农业生产常受旱涝威胁。

按地貌类型划分，我县主要有剥蚀堆积岗状平原、构造剥蚀丘陵和堆积漫滩心滩三种类型。

1、剥蚀堆积岗状平原

该类型为我县主要地貌类型，包括乌龙泉以南和纸坊以北的岗岭地段，海拔高程在25—50米之间。区间垌岗相间，波状起伏，相对高差10—20米，由更新统红色粘土组成，冲沟多垂直于湖岸线，呈树枝状伸展。平原表面由中部略向东西倾斜，局部地段与一级阶地呈陡坎接触，高差约15米左右。

2、构造剥蚀丘陵

此类型分布主要有三处：一是中部八分山以南和鸽子山以北，东起五里界的老鼠尾山，西抵金口的天光山，高程50—272米之间；二是县境东北部东起龙泉山，北抵老寝山，西至流芳与五里界接界的凤凰山，高程在50—230米之间；三是县境南部东起湖泗的浮山、石山，西至贺站的望山，高程在50—140米之间，此区皆为古生代隆起的残丘，由石英岩、石灰岩和砂页岩所组成，脊线多呈近东西走向。

3、堆积漫滩、心滩

漫滩：分布于长江和金水河沿岸，呈带形，局部不连续，高程大多在20—23米之间，一般高出江面1—7米，由冲积湖积物组成。上部为亚粘土、亚砂土及淤泥质，一般厚10—25米；下部为砂、砂砾石层夹砂土、亚粘土，厚10—33米。

心滩：由河流冲积砂及亚砂土组成，呈条形，分布于江心和江边，与水流向相同，面貌多变，洪水期大都淹没，如金口镇铁板洲即是。

二、土地资源丰富，土壤生产性能较好，但存在一定的障碍因素

1、土地资源

按照国家农委土地利用现状分类的统一规定，以1980年10月至1981年4月用航片略图野外调查勾绘转绘的万分之一土壤图为依据，用网格法进行了面积量算，全县版图总面积2008.98平方公里(3013470亩)，比我县沿用面积1808平方公里(271.2万亩)增加了200.98平方公里(301470亩)，其中县辖面积1973.77平方公里(2960657亩)。

总土地面积中，耕地1260116亩(水田752625亩，旱地504154亩，菜地3337亩)，占总土地面积41.82%，人平耕地2.50亩；山林面积356608亩(林地248394亩，园地50628亩，荒地、荒石山57586亩)，占总土地面积11.83%，人平山林0.71亩；水面面积750968亩(江河21005亩，湖泊616810亩，塘堰86706亩，水库10769亩，鱼池15678亩)，占总土地面积的24.92%，人平水面1.49亩；其它面积645778亩(城乡居民点105995亩，交通用地53000亩，工矿、军用、风景区21225亩，末级沟路、田地埂147897亩，堤防沟渠88500亩，苇地2935亩，江河湖滩226226亩)，占总土地面积21.43%。

2、土壤类型

我县处于江汉平原向鄂南丘陵过渡地带，在自然条件和人类生产活动的综合作用下，形成了在性质上具有明显差异的多种土壤类型，经过第二次土壤普查评土比土，全县土壤分为六个土类，十三个亚类，三十五个土属，九十三个土种。在全县2134161亩总土壤面积中，红壤840676亩，占39.39%；黄棕壤97752亩，占4.58%；石灰岩土4095亩，占0.19%；紫色土

1154亩，占0.05%；潮土71614亩，占3.36%；水稻土1118870亩，占52.43%。红壤和水稻土是我县的主要土壤，两者面积之和占全县总土壤面积的91.82%。

我县土壤大多属地带性土壤，母质多系第四纪堆积物，由于地形地貌的复杂性，温暖湿润的气候条件，以及长期人为耕作活动的影响，土壤的分布呈一定规律。

县境东北部，水稻土以潴育型黄棕壤性黄泥田为主，主产双季稻；旱地土壤黄棕壤多于红壤，主产小麦、芝麻；林荒地土壤多为岩性土。

县境中部，水稻土以潴育型黄棕壤性黄泥田为主，双季稻面积较大；旱地土壤以棕红壤为主，主产小麦、黄豆；林荒地以岩性土为主，适宜于发展林业和特产。

县境南部，水稻土以白散田为主，为双季稻和一季稻混栽区；旱地大部分为红土，主产小麦、芝麻、黄豆；林荒地以红土为主，适宜于种植经济作物，是苧麻、蔴头、生姜、黄花的集中产区，此外，茶叶、楠竹、水果及用材林在全县占有重要地位。

县境西部，以潮土为主，水田以双季稻居多；旱地主产麦、棉，是我县集中棉产区。

3、土壤理化性状

(1) 土壤质地：受土壤成土母质矿物组成的影响，我县耕地土壤中，中壤面积1153492亩，占总耕地面积63.98%；重壤539478亩，占29.93%；粘土57153亩，占3.17%；轻壤48625亩，占2.70%；砂壤面积最少，仅3990亩，占0.22%。

(2) 土壤容重：就是单位容积土壤体（包括孔隙）的重量。它受土壤质地、结构和有机质含量及土壤松紧状况的影响。我县土壤容重状况较为理想，一般在1.0—1.4克/厘米³之间，其中1—1.2克/厘米³的面积占耕地面积41.49%，1.2—1.4克/厘米³的面积占40.82%，<1克/厘米³和>1.4克/厘米³的面积只分别占8.76%和8.93%。

(3) 土壤中性偏酸：由于气候、地形和成土母质的影响，大部分土壤呈微酸性至中性反映。我县土壤中，PH值小于5.5的酸性土壤占23.87%，PH值5.6—6.5的弱酸性土壤占63.68%，弱酸、酸性土壤合计占86.55%，PH值6.6—7.5的中性土壤占9.78%，PH值7.6—8.5的碱性土壤占2.67%。

(4) 保肥力中等：根据阳离子代换量的测定，全县保肥力强的土壤面积195088亩，占9.14%；保肥力中等的1787561亩，占83.76%；保肥力弱的145960亩，占6.84%。总的趋势是水田土壤的保肥力比旱地强，水田土壤保肥力强的面积占16.42%，旱地保肥力强的面积只占1.67%。

4、土壤养分含量

有机质和全氮含量大部分较高，经化验结果：水田有机质和全氮含量比旱地高，水稻土

有机质含量3%以上；全氮含量 $>0.15\%$ 的216922亩，占19.92%，含量一般（有机质2.01—3.0%）的面积595650亩，占54.17%。旱作土有机质含量大于3%的面积仅占2.44%，含量1—3%的面积占94.96%，低于0.6%的面积占2.6%。

全磷含量普遍较低，全钾含量一般较高。全县全磷含量达到最低标准0.06%以上的仅占总土壤面积的7.28%，含量0.04—0.06%的占37.52%，含量0.04%以下的占55.2%。钾素的含量较高，尤其是冲积物、湖积物发育的土壤，全钾含量较高，红壤及黄棕壤的含钾量较低。全钾含量不到1%的面积占0.05%，1—2%的面积占89.82%， $>2\%$ 的面积占10.13%。

速效养分含量低。总的概念是普遍缺氮，严重缺磷，半数缺钾。碱解氮含量缺乏的占化验面积41.46%，极缺的占6.85%；速效磷含量缺乏的占94.51%，极缺的占70.60%；速效钾含量缺乏的占54.78%，极缺的占10.07%。

5、土壤障碍因素

我县土壤的障碍因素较多，如地力下降，养分失调，反应不良，过酸，偏碱，质地较差，过砂过粘，耕层浅薄，犁底层厚，冷浸烂泥，侧渗漂洗，次生潜育化，铁锰淀积外露等。其中，对生产影响较大、且将继续发展的主要障碍因素有四种：

（1）次生潜育化：主要是指潜育型水稻土受灌溉水的渍滞和地下水的作用，在犁底层以下出现厚度超过20厘米以上青泥层的田块。由于青泥层阻碍了水、气交换，有毒物质多，水冷泥温低，有机质分解慢，供肥力弱，水稻返青慢，发苗差，产量低。全县青泥层厚度20厘米以上的面积有44633亩，另外，还有青泥层10—20厘米的水田80962亩。

（2）冷浸烂泥：主要指烂泥田、灰烂泥田、青泥田和湖板田等。这类田水冷泥温低，有机质分解慢，毒害物质多，影响水稻的生长发育。全县冷浸烂泥田80762亩，占水田面积7.2%。

（3）侧渗漂洗：这类土壤受侧渗漂洗的影响，土壤胶粒流失，土粒粉质无结构，轻者土色浅淡或白色，重者土色全白。白隔层的产生，破坏了土壤水、肥、气、热的协调，漏水漏肥，不利于作物的生长发育，全县有白隔田66708亩，占水田面积5.95%。

（4）酸瘦粘薄：我县地处红壤地带北边缘，垅岗地貌并伴有少数低丘和小山，湿热的气候条件，加速了脱硅富铝化过程，这是决定我县土壤酸瘦粘薄的主要根源。全县有PH值 <5.5 的酸性土232118亩，占总耕地面积12.87%。水田有机质 $<2\%$ 的276303亩，旱地有机质 $<1.5\%$ 的土壤面积126797亩，分别占水田和旱地土壤面积的24.69%和7.03%。全县有粘重的重壤以上土壤面积596631亩，占33.5%。有耕层厚度 <10 厘米的薄地12328亩，占土壤面积

0.68%。这些酸、瘦、粘、薄的土壤分布在岗面、岗顶、岗坡、二塆小垅上部及低丘的坡积裙，少数分布在低湖的边缘。

综上所述，我县土壤生产性能较好，土壤质地、容重和养分含量较好，适宜于种植业、林果业的发展，但也存在着一定障碍因素。

按照土地生产力评级标准，全县2134161亩土壤中，质地适中、养分丰富、保水保肥的一级地711788亩，占土壤总面积的33.36%，这类土壤基本没有限制因素，旱涝保收，广泛适宜农、林、牧业的利用；土地养分较高，质地较好，肥力中等的二级地776507亩，占36.38%，这类土地存在一项或几项限制因素，质地稍不合适，有障碍层次，或轻度侵蚀，在利用方面，对作物有选择性；土壤速效养分较低，保水、保肥性差，耕层质地不良，中度侵蚀的三级地234376亩，占10.98%，这类土壤障碍层部位较高，排灌不善，有旱涝威胁，利用上受较大限制；对作物选择性较强，质地结构很差，坡度较大（小于15度），中度侵蚀的四级地80067亩，占3.75%，这类土壤易受旱涝灾害，土壤肥力低，对农业有很大限制，主要适宜林牧业；土层浅薄，砾石多，片状侵蚀严重，排水不良的五级地230003亩，占10.78%，这类土壤不利于农业，主要用于牧业或林业；坡度大于25度，土少石块多，强度侵蚀的六级地47328亩，占2.22%，只适用于牧业或林业；七级地48504亩，占2.27%，造林也有困难，只能短期生长牧草，用于牧业；不能农用的八级地5552亩，占0.26%。

三、光、热、水资源丰富，但年际变化大，常有灾害发生

我县属中亚热带向北亚热带过渡湿润的季风气候，其特点是温暖湿润，四季分明，热量丰富，降水充沛，光照充足，雨热同季，为农作物生长发育提供了较优厚的光、热、水资源。但降水年际变化大，时地分布不均，旱涝频繁，间有冷害，常多“秋寒”，光能利用率低，光合潜力大。

1、日照充足，但光能利用率低，光合潜力大

据纸坊气象站1959—1980年22年资料统计，年平均日照1954.9小时，平均每天5.4小时，日照百分率44%。日照年际变化较大，周年分布呈单峰型，夏季多，冬季少，春秋介于其间。在地段分布上，由北向南逐渐减少，4—10月大田作物生长期，月平均日照188.7小时，平均每天6.1小时。我县辐射能源丰富，年平均总辐射量94—117千卡/厘米²，生理辐射量50.9千卡/厘米²。气温 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 期间生理辐射量3.9千卡/厘米²，仅占全年的7.7%； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 期间38.7千卡/厘米²，占全年76.2%； $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 期间25.4千卡/厘米²，占全年的50%。春季 3°C — 20°C 界线温度期间的生理辐射较为丰富，占全年的32.2%，夏季生理辐射量最为丰富，占全年的49.9%。

从目前我县的生产能力来看，主要粮食作物中，中稻的光能利用率最高，早稻次高，小麦最低，双晚次低。全生育期平均光能利用率分别为：早稻0.7%，中稻0.7%，晚稻0.5%，小麦0.4%，而农作物对光能的利用率可达3.5—5%，可见我县的光合生产潜力还很大。

2、热量资源丰富，但间有冷害、热害发生

(一) 平均气温较高：据22年统计，我县年平均气温16.7—17.0℃，1月最冷，均温3.8—4.1℃；7月最热，均温29.0—29.5℃。4—10月平均气温在16℃以上，为大田作物生育提供了优厚的热量资源。

(二) 极端气温差异较大：历年极端最高气温40.1—40.3℃，出现在7—8月，超过了作物生育的上限温度，往往造成高温热害，对一季杂交稻抽穗扬花不利；极端最低气温为-12.4—-15.3℃，出现在1—2月份，给早春作物和亚热带经济林木带来冻害。极端气温具有年际变化和地区差异大的特点，纸坊地区极高值相差3.7℃，极低值相差8.1℃。纸坊、金水闸和山坡极端最低气温 $\leq -9^{\circ}\text{C}$ 的次数分别为10年1、3、3遇。

(三) 气温的日较差：气温日较差在7.5—9.0℃之间，最小值出现在6月下旬—7月中旬，此时正值梅雨期；最大值出现在10月，此时秋高气爽，对作物干物质的积累有利。

(四) 四季分明：气候上划分四季一般以候温低于10℃为冬季，高于22℃为夏季，10—22℃为春季和秋季。我县四季分明，春秋两季短，分别为66天和56天；夏冬季节长，尤以夏季最长，历时128天，为喜温作物提供了优厚的热量条件。

(五) 无霜期长：按照日最低气温 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ 为霜期的指标划分，我县平均初霜期在11月21—28日，终霜期3月9日—17日，平均无霜期253—262天，最长295天（1973年），最短226天（1969年），80%保证率无霜期天数在237—250天之间。

(六) 主要农业界限温度：

对农业生产有指标或临界意义的温度，称为农业界限温度。 $\geq 3^{\circ}\text{C}$ 是越冬作物生长下限温度， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 是越冬作物积极生长和水稻等喜温作物开始生长的下限温度， $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 为越冬作物旺盛生长和水稻等喜温作物返青、分蘖的起点温度， $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 、 $\geq 23^{\circ}\text{C}$ 分别为常规粳型晚稻和籼型杂交晚稻抽穗扬花的下限温度。

根据农业界线温度，2月25日前后是我县越冬作物恢复生长期，4月3日为早稻露地育秧安全播种始期，4月30日为早稻安全移栽始期，9月22日为常规晚稻安全齐穗期，9月8日为杂交晚稻的安全齐穗期。

我县80%保证率 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 初日（4月30日）至 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 终日（9月22日），持续期146天，积温383

1℃,可见我县双季稻采用迟熟配迟熟的热量条件有20%的年份得不到满足,一般以中配迟或迟配中较为可靠。

(七) 局地气候优越:我县低丘岗岭多,湖泊水面大,局部地区具有坡地暖带效应和湖区水体效应。据1983年2月对宁港东阳山南坡不同高程多点考察表明,海拔40—80米高程具有较明显的“逆温效应”,其最低温度比山脚30米处高0.4—1.4℃。1982年至1983年,对梁子湖青山岛的气候考察结果,年平均气温比同纬度的纸坊、金水闸要高0.3—0.4℃,冬季极端最低气温要高0.3—1.6℃,说明具有冬暖和日较差较小的气候特点。因此,我县可以利用局部地区的小气候优势,发展柑桔等亚热带经济林木、特产作物和不耐冻的蔬菜。

3、降水充沛,但时地分布不均,年际变化大

据气象资料统计,全县历年平均降水量1200—1350毫米之间。

降水量的年际变化大。纸坊站年平均降水量1260.5毫米,丰枯年相差973.4毫米,占多年平均值的77.3%,说明丰水年与枯水年悬殊之大,降水量年际变化率为19.8%。降水季节分布不均,春夏两季多雨,降水量约占年降水量的74%,秋冬两季仅占26%。雨热同季的气候特点,为农业生产提供了优越的水热条件。但是,由于梅雨量过多,伏期少雨,往往旱涝同年,影响农业生产。

在地段分布上,降水量具有纬向向南逐渐递增的趋势。南部山坡一带年降水1345.9毫米,为全县高值区;北部和西部豹澥、流芳、大桥至金水一线年降水1214.2毫米,为全县低值区。鸽子山以北春雨少于夏雨(比值为0.91—0.99),有利于柑桔、桃子的生长;鸽子山以南地区春雨多于夏雨(比值为1.06—1.15),有利于茶叶、楠竹、春笋的生长。

4、主要气候灾害

干旱、洪涝、冷害、热害、连阴雨以及局部地区的冰雹、龙卷风是我县主要气候灾害,是影响农业稳产高产的主要气候因素,尤以旱涝危害最大。

干旱频繁:22年共发生全县性大旱10次,平均两年一遇,中旱25次,小旱15次(其中,春夏旱2次),一般出现在3—6月。小的春旱可以带来充足的光热条件,对春播和夏收作物利多弊少,但初夏旱对水稻等秋收作物有一定的影响。伏秋旱时间长,频次多,范围广,同时又与高温相互作用,对农作物危害最大,是我县农业生产上一大限制因子。22年发生大中伏秋旱8—12次,严重的伏秋旱5次,平均十年两遇。1978年7—9月,出现了历史上罕见的大旱,6月26日至8月8日45天中,仅降雨20毫米,8月9—12日降了一场小雨,接着又从8月13日一直旱到9月底,这次干旱,全县有30多万亩农田受旱。秋旱是我县的常见现象,22年共出现16次,其中40天以上的大旱10次,平均两年一遇。秋旱对双季晚稻和秋播有一定影响,但在灌