

新化縣土壤誌



湖南省新化县土壤普查办公室编

新化县土壤志

编写人 伍国科



一九八三年四月

前 言

我县的第二次土壤普查工作，是在县委、县人民政府的领导下，省、地业务部门的直接指导下，按国务院国发[1979]111号文件精神及《湖南省第二次土壤普查技术规程》的要求开展的。

土壤是人类获取生命能源的主要生产基地，也是大自然进行能量转换和物质循环的重要生态系统中的一环，是人类赖以生存的重要资源。开展这次土壤普查，为因土种植、因土改良、因土施肥以及农业区划提供科学依据，是加速农业生产发展，在本世纪末实现农业总产值翻两番的一项基础工作。

参加这次土壤普查的，有县、区、社各级行政领导干部、农业技术干部、农技员、多种经营干部、团干等共508人组成的土壤普查工作队。根据这次工作的任务要求，县成立了土壤普查领导小组，下设办公室，分业务组（包括辅导组、化验组、绘图组）、秘书组、后勤组，各区设土壤普查分队。整个工作队从1980年10月上旬训练开始，1981年4月完成野外作业，相继安排122名专业技术人员，至81年底基本完成公社级内业资料整理及室内化验，82年底前由少量技术人员完成县级资料汇总任务，编写了《新化县土壤志》，整理了《新化县第二次土壤普查统计表》，绘制了八种成果图。各地不同程度地开展了土壤普查成果应用。整个土壤普查工作，已经省、地主管部门验收。

土壤普查涉及面广，工作量大，技术性较强。从野外普查到室

内资料整理工作任务的完成，得到多方面的指导、支援和协作。在此，对省、地业务部门领导和科技人员的热情指导，新邵、邵东两县技术人员的大力支援，参加第二次土壤普查的县、区、社（场）、大队全体同志的共同努力，以及为我县古生物化石鉴定、摄影、排版的湖南省地质研究所人员，土壤志封面题字的刘晰同志，深表敬意和感谢。

由于这是一项新工作，我们专业知识水平有限，资料收集不齐，编写当中存在不少缺点错误，敬请批评指正。

编 者

一九八三年四月

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 我县土壤的形成条件	(4)
第一节 地形地势及其在土壤形成中的作用	(4)
一、我县地形地势的主要特点	(4)
二、地貌单元的划分:	(5)
(一) 堆积地貌——冲积洪积溪谷平原	(5)
(二) 侵蚀剥蚀地貌——丘陵	(5)
(三) 侵蚀构造地貌——山区	(5)
1、中部低山区	(5)
2、东部中低山区(附:东部中低山区主要山峰表)	(6)
3、西部中山区(附:西部中山区主要山峰表)	(7)
三、地形因素在土壤形成中的作用	(8)
第二节 母岩母质条件及与土壤的形成	(9)
一、我县的地层与岩性分布概况	(9)
附:新化县不同地质年代古生物化石图	
新化县母岩母质图	
二、成土母质的类型	(11)
(一) 石灰岩风化物	(11)
(二) 板页岩风化物	(11)
(三) 砂岩风化物	(11)
(四) 花岗岩风化物	(12)
(五) 河流冲积物	(12)
(六) 第四纪红土	(12)
(七) 紫红色沙页岩风化物	(12)
三、成土母质及与土壤的形成	(13)
(一) 不同成土母质影响土壤的矿物组成及化学性状	(13)
(二) 不同成土母质影响土壤的物理性状	(14)
第三节 气候条件及与土壤的形成	(15)

一、我县的气候条件	(15)
(一) 温度	(15)
(二) 日照	(18)
(三) 降雨	(19)
(四) 蒸发量	(22)
(五) 霜期	(22)
(六) 相对湿度	(23)
二、气候在土壤形成中的作用	(23)
第四节 植被条件及与土壤的形成	(24)
一、我县植被的分布概况	(24)
二、不同类型土壤上的主要树种	(25)
附：草地面积分布情况表	(27)
三、植被在土壤形成过程中的作用	(28)
第五节 水文条件及与土壤的形成	(28)
第六节 时间因素	(29)
第三章 土壤分类及土壤分布的一般规律	(31)
第一节 土壤分类的原则及依据	(31)
一、土类	(31)
二、亚类	(32)
三、土属	(32)
四、土种	(32)
五、变种	(32)
第二节 土壤分类系统	(34)
附：新化县土壤分类系统表	(35)
第三节 土壤分布的一般规律	(44)
一、土壤的垂直分布规律	(44)
附：大熊山南坡植被垂直分布图	
二、土壤的区域分布规律	(46)
第四章 土壤性状及养分状况	(48)
第一节 水稻土性状及养分状况	(48)
一、耕作层深度	(48)
二、土壤质地	(48)
三、土壤酸碱度	(48)

四、地下水位·····	(49)
五、亚铁反应·····	(49)
六、碳酸钙反应·····	(49)
七、土壤养分状况·····	(50)
(一) 常规速测养分·····	(50)
(二) 常规分析养分·····	(50)
1、有机质含量·····	(50)
2、全氮含量·····	(51)
3、速效氮含量·····	(52)
4、全磷含量·····	(53)
5、速效磷含量·····	(54)
6、全钾含量·····	(55)
7、速效钾含量·····	(56)
八、土壤容重·····	(56)
九、土壤阳离子代换量·····	(58)
第二节 旱土性状及养分状况·····	(59)
第三节 山地土壤性状及养分状况·····	(61)
第五章 土壤类型分述·····	(65)
第一节 水稻土土类·····	(63)
(一) 淹育性水稻土亚类·····	(63)
1、浅麻沙泥土属·····	(64)
2、浅黄泥田土属·····	(65)
3、浅黄沙泥土属·····	(66)
4、浅灰黄泥土属·····	(68)
5、浅灰泥田土属·····	(69)
6、浅酸紫泥土属·····	(71)
7、浅岩渣田土属·····	(72)
8、浅红黄泥土属·····	(74)
(二) 潜育性水稻土亚类·····	(75)
1、麻沙泥土属·····	(76)
2、黄泥田土属·····	(77)
3、扁沙泥田土属·····	(79)
4、岩渣田土属·····	(80)

5、黄沙泥土属	(81)
6、灰黄泥土属	(83)
7、灰泥田土属	(84)
8、酸紫泥土属	(86)
9、紫泥田土属	(88)
10、红黄泥土属	(89)
11、河沙泥土属	(91)
(三) 渗育性水稻土亚类	(93)
1、白鳝泥土属	(93)
2、白散泥土属	(95)
(四) 潜育性水稻土亚类	(96)
1、青泥田土属	(97)
2、冷浸田土属	(98)
(五) 沼泽性水稻土亚类	(100)
烂泥田土属	(100)
(六) 矿毒性水稻土亚类	(102)
1、金属矿毒田土属	(102)
2、非金属矿毒田土属	(104)
3、废水污染田土属	(106)
第二节 菜园土土类	(107)
(一) 新菜园土亚类	(108)
1、新菜园田土土属	(108)
2、新菜园土土属	(109)
(二) 菜园土亚类	(111)
第三节 潮土土类	(112)
第四节 红壤土类	(113)
(一) 红壤亚类	(114)
1、第四纪红土红壤土属	(114)
2、耕型第四纪红土红壤土属	(115)
3、花岗岩红壤土属	(116)
4、耕型花岗岩红土土属	(117)
5、板页岩红壤土属	(119)
6、耕型板页岩红土土属	(120)

7、砂岩红壤土属	(121)
8、耕型砂岩红土土属	(123)
9、石灰岩红壤土属	(124)
10、耕型石灰岩红土土属	(125)
(二)黄红壤亚类	(127)
1、花岗岩黄红壤土属	(127)
2、耕型花岗岩黄红土土属	(128)
3、板页岩黄红壤土属	(129)
4、耕型板页岩黄红土土属	(130)
5、砂岩黄红壤土属	(131)
6、耕型砂岩黄红土土属	(132)
7、石灰岩黄红壤土属	(133)
8、耕型石灰岩黄红土土属	(134)
(三)红壤性土亚类	(135)
1、花岗岩红壤性土土属	(136)
2、耕型花岗岩红壤性土土属	(137)
3、板页岩红壤性土土属	(138)
4、耕型板页岩红壤性土土属	(138)
5、砂岩红壤性土土属	(139)
第五节 黄壤土类	(140)
(一)黄壤亚类	(141)
1、花岗岩黄壤土属	(141)
2、耕型花岗岩黄土土属	(142)
3、板页岩黄壤土属	(143)
4、耕型板页岩黄土土属	(144)
5、砂岩黄壤土属	(145)
6、耕型砂岩黄土土属	(146)
7、山地生草黄壤土属	(147)
(二)黄壤性土亚类	(147)
1、板页岩黄壤性土土属	(148)
2、砂岩黄壤性土土属	(149)
第六节 黄棕壤土类	(149)
(一)山地黄棕壤亚类	(150)

1、花岗岩山地黄棕壤土属	(150)
2、板页岩山地黄棕壤土属	(151)
3、耕型板页岩黄棕壤土属	(151)
4、砂岩山地黄棕壤土属	(152)
5、山地生草黄棕壤土属	(153)
(二)山地黄棕壤性土亚类	(154)
第七节 山地草甸土土类	(155)
第八节 黑色石灰土土类	(155)
1、黑色石灰土土属	(156)
2、耕型黑色石灰土土属	(157)
第九节 红色石灰土土类	(158)
1、红色石灰土土属	(158)
2、耕型红色石灰土土属	(159)
3、淋溶石灰土土属	(159)
4、耕型淋溶石灰土土属	(161)
第十节 紫色土土类	(162)
一、酸性紫色土亚类	(162)
(一)酸性紫沙土土属	(163)
(二)耕型酸性紫沙土土属	(164)
二、石灰性紫色土亚类	(165)
附：关于土壤层次代号的说明	(166)
第六章 土地生产力综合评价	(168)
第一节 土地生产力分级的原则	(168)
第二节 土地生产力分级标准	(168)
第三节 土地生产力分级统计	(169)
附：土地评级统计表	(169)
第七章 土壤改良利用	(172)
第一节 土地利用现状、潜力及其合理利用	(172)
一、土地利用现状与潜力	(172)
二、合理布局，利用土壤	(174)
第二节 土壤改良利用分区	(175)
一、土壤改良利用分区的依据和级别	(175)
二、土壤改良利用区分述	(175)

(一) 南(西)部花岗岩中低山水土流失控制区	(176)
1、天龙山花岗岩红壤、黄壤杉、竹混交改土片	(176)
2、水车中低山红壤、黄壤森林绿化保土改土片	(176)
3、水车低山丘陵农田改潜片	(177)
(二) 西北部中低山砂页岩农林牧综合治理改土区	(177)
1、北部砂板岩红、黄壤封山育林农田治潜片	(178)
2、西部板页岩退耕还林、耕地改梯、改酸、治渍片	(178)
(三) 中部溪谷冲垅红壤高产田改土区	(179)
1、白溪溪谷增肥(磷钾)改潜高产片	(179)
2、柘溪库区园林改土片	(180)
3、横阳溪谷深耕、轮作增钾补磷改土高产片	(180)
4、白塘紫色土粮付增肥保土片	(181)
(四) 东(中)部石灰岩中低山丘陵粮油果区	(181)
1、河东石灰岩红壤粮油增肥改土片	(181)
附：灰岩红壤上生长较快的经济树种图	
2、河西石灰土粮、果改碱片	(182)
第三节 低产田的改良利用	(183)
一、低产稻田的类型和低产原因	(183)
(一) 潜育类低产田	(183)
(二) 粘瘦类低产田	(185)
(三) 石灰性低产田	(186)
(四) 沙漏类低产田	(187)
(五) 青隔类低产田	(187)
(六) 矿毒类低产田	(188)
二、低产田的改造措施	(189)
(一) 开沟排水, 治渍改潜	(189)
(二) 加深耕作层, 改良土壤质地	(191)
(三) 轮换耕作制度, 培肥地力	(191)
(四) 因土施用有机肥, 平衡土壤有机质含量	(193)
(五) 合理施用化肥, 协调作物养分	(193)
(六) 采取综合措施, 治理矿毒性稻田	(194)
第四节 高产稳产农田的培肥途径	(194)
一、高产田的肥力特征	(194)

二、高产稳产农田的培肥措施·····	(196)
(一) 搞好肥料建设 培育土壤肥力·····	(196)
(二) 抓好农田基本建设 完善田间排灌系统·····	(198)
(三) 合理深耕, 精耕细作·····	(198)
(四) 合理轮作 用养结合·····	(199)
第五节 僵苗翻秋田的改良·····	(199)
一、僵苗翻秋田的类型及面积分布·····	(199)
二、僵苗翻秋田的防治措施·····	(201)
第六节 治山治水 保持水土·····	(202)
一、土壤侵蚀的现状及其危害·····	(202)
二、根治水土流失, 保护土壤资源·····	(204)
第八章 专题·····	(206)
新化县稻田土壤缺锌现状及施锌效果·····	(206)
一、我县稻田土壤缺锌情况·····	(206)
二、水稻施用锌肥的作用·····	(207)
三、与锌肥肥效有关的几个问题·····	(208)
(一) 不同稻田土壤对锌肥肥效的影响·····	(208)
(二) 其他营养元素对锌肥肥效的影响·····	(208)
(三) 不同施用方法增产效果不同·····	(209)
附录一: 新化县第二次土壤普查工作总结·····	(210)
——县农办杨清风主任向省土壤普查验收小组的汇报·····	(210)
附录二: 新化县第二次土壤普查工作人员名单·····	(219)

第一章 概 述

我县位于湘中偏西地区，雪峰山北段东侧，东起东经111度40分40秒，与涟源、安化县接壤，西至东经111度46分8秒，与溆浦县交界；南起北纬27度31分30秒，和新邵、隆回县相邻，北止北纬28度14分27秒，同安化县毗连。全境南北长79.15公里，东西宽90.75公里，总面积为3611.83平方公里，占全省总面积1.71%。

据土壤普查，全县共面积5417742亩，有耕地763377亩，占总面积的14.1%，其中水田539290亩，旱土224087亩；山地3222580亩，占总面积59.84%，其中林地2115340亩，荒山荒地734709亩，石山372530亩；水面356500亩（其中柘溪库区15万亩），占总面积的6.6%；其他用地1085285亩，占总面积19.8%，约为“六山、半水、份半田，二份道路和庄园”的地区。

全县共十二个区，一个区级镇，八十七个公社（镇），二个林场及原种场、农科所、旱粮研究所、园艺场、渔场、水科所、茶场（集体）等九个场所。共1167个大队，11785个生产队，218827户，948131人，包括非农业人口共1008700人，人平耕地0.76亩，人平总面积5.3亩，劳力366844个，劳平耕地2.06亩，耕牛74441头，其中役牛48666头，头平耕地10.2亩；农用机械发展较快，共有拖拉机816台，12408马力，其中手扶拖拉机627台，6219马力，大中型拖拉机189台，6189马力，机耕船193台，983马力；机耕面积春耕47508亩，夏耕30115亩，机耕面积占14.4%。全县水利建设，共修中型水库4座，小一型水库44座，小二型水库214座，山塘22958口，加上4447座水坝，蓄引水量35079万方，另有电力排灌253台，计5353.8千瓦，机械1537台，计16934.5马力，蓄引提水量共2597万方，有效灌溉面积461549万亩，其中水田460425亩，旱土1124亩，水田旱涝保收面积369977亩，占水田总面积68.6%，旱土45418亩，占旱土面积的20.3%（以上有关数字均引自1979年年报）。

我县农业以粮食生产为主，同时发展油料、茶叶、花生、柑桔、烟叶、黄花、药材、豆类、蕲苧、百合等经济作物及渔、牧业生产。粮食作物以水稻为主，其次是薯、麦、豆、玉米。水田耕作制度以稻、稻、肥为主，占稻田面积的50%左右，稻稻油和稻稻麦三熟制面积发展到9万亩左右。解放32年来，我县农业生产有较大发展，1949年粮食总产24882万斤，亩产294斤，1981年总产68192万斤，亩产1011斤，人平产粮681斤，粮食产量从1949年至1981年增长1.74倍，每年递增3.12%。在32年中，粮食产量有23年比上年增长，9年（1955、1956、1960、1961、1963、1966、1969、1974、1976年）下降。随着粮食生产的发展，

油、茶、猪、果等多种经营相应地发展，1981年全县工农业总产值28789万元，人平收入285.41元，其中农业总产值21478万元，人平收入221.99元，农业总产值占总收入的74.6%。

在工农业生产发展的同时，随着复种指数的提高，高产耐肥良种的推广，全县施肥水平有所提高。有机肥以绿肥、人畜粪肥、土杂肥为主，冬季紫云英绿肥种植面积20—34万亩之间，占稻田面积的40—55%，比1955年初种绿肥11000亩增长20倍以上，亩产鲜草1500—3000斤，成为早稻的主要底肥，油菜81年种植68098亩，亩产菜籽127斤，提供了一定数量的饼肥，牲猪1981年发展到675208头，亩平耕地0.88头，亩平畜粪50担左右。化肥用肥水平发展较快，1982年用氮肥（标准氮肥）736480担，按耕地亩平96.8斤，按水稻播种面积亩平91.5斤；用磷肥497120担，按耕地亩平65.3斤，按水稻播种面积亩平61.7斤。土壤普查后，钾肥、微肥使用发展较快，82年使用钾肥38060担，为土壤普查前1978年10担的3800倍，按耕地亩平5斤，按水稻播种面积亩平4.7斤，82年在石灰岩发育的石灰性稻田及潜育类缺锌稻田上施用锌肥1400担，面积46000多亩，稀土在部分石灰岩地区开始试用。

新化县历年化肥使用情况统计表

单位：担

年份	1954	1957	1966	1975	1977	1978	1981	1982	82年比78年 增长%
氮肥	1294	1149	41092	143450	325821	474959	652380	736480	54.00
磷肥		888	130662	299691	153936	337048	483980	497120	47.49
钾肥				1580	338	10	28200	38060	3806倍
锌肥							320	1400	+1400担

当前我县农业生产上存在的主要问题是：

1、土地资源利用率低，山区开发利用不当，破坏生态平衡。

全县人平总面积5.3亩，而人平耕地仅0.76亩，耕地面积只占总面积的14.1%；在3222580亩山地面积中，有1177514亩荒山、疏林及石山很少合理利用，占山地面积的36.80%；现有356500亩水面，养殖利用面仅41674亩，占水面的11.5%；海拔800公尺以上比较连片集中的自然草场229578亩，基本上很少利用。不少山地丘陵，毁林开荒严重，植被复盖率低，水土流失严重，全县水土流失面积达836313亩，占总面积的15.4%，其中片蚀320825亩，沟蚀515488亩，以西部雪峰山区26个社场严重。

2、农业内部结构欠合理，生产单一化。

在相当长的时期内，单抓粮食生产，忽视了经济作物，没有发挥旱土面积大、有利于开展多种经营的优势，造成种植业内部比例长期失调。如圳上区在七十年代的种植业

年平均收入317.1564万元中，经济作物收入只有43.8225万元，占种植业收入14%。据1979年统计，全县农业总产值中，经济作物只占9.9%，林业占3.2%，渔业只占0.5%。

3、低产田土面积大，成为发展农业生产的重要障碍。

据这次土壤普查统计，全县有各类低产田177569亩，占水田面积32.9%，低产土122378亩，占旱土面积54.6%。这些低产土壤，存在冷、烂、瘦、板、碱、酸、浅、毒、旱、粘、沙等障碍因素，单产低于当地一般产量200—400斤；低产旱土坡度大，耕层浅，养分贫乏，“三跑”（跑水、跑土、跑肥）严重，其单产亦比平均产量低二成以上。

4、有机肥料不足，施肥用肥不当，土壤养分失调。

近年来绿肥面积大量减少，有机肥料较普遍缺乏，特别晚稻缺有机肥。化肥多数地方重氮轻磷丢钾，盲目用氮肥现象较普遍，造成土壤氮、磷、钾养分失调，肥效不高，增产不增收，有些施氮过多的过头禾，病虫交加，严重减产。

5、山、水、田、林、路缺乏全面规划，综合治理。

大多数地方的山、水、田、林、路都缺乏全面规划，综合治理。少数搞了以改土治水为中心的农田基本建设的地方，顾此失彼，搞农田基本建设，基本上就是搞地面水的灌溉，不问地下水的治理，潜育化稻田的“开肠破肚”改造还是极薄弱环节，大多数地方的深泥冷浸田依然一坳坳、一冲冲摆了起来；就是地表水的排灌设施亦不配套，坳冲田串灌现象严重，稳产高产农田建设少，土壤改良任务艰巨。

第二章 我县土壤的形成条件

土壤的形成与发展，决定于土壤内部大小循环的矛盾斗争和统一，但外部条件对土壤发生和发展有着巨大影响。影响土壤发生发展的外界条件——土壤形成因素，主要包括地形、气候、母质、生物、时间等五种。农业土壤则还有人为因子的影响。

第一节 地形地势及与土壤的形成

一、我县地形地势的主要特点

我县以山区为主，夹有部分丘陵和溪谷平原，境内山脉纵横、溪涧紊乱，地形地势较复杂。

地貌的基本轮廓，是一个西部和东部高，中间低，南部高，北部低的马蹄形构造盆地。从西南的天龙山、木头界至西部的风车巷、分水界、凤凰界到西北部的九龙池、大熊山，为群山起伏的雪峰山脉伸展，海拔1622米的最高山峰九龙池（大熊山林场与鹅溪公社、安化搭界地），以及七十余座海拔1000米以上的高山，均分布在这一线山脉；从东部的郭家岭、金坪岭、桃溪界至燕子谷一带，为我县与冷水江、涟源、安化县分界的南北纵列群山，东部地区分布有海拔700米以上、900米以下的山峰三十多座；中部为丘陵、小溪谷平原及部分低山；资江从东南的化溪公社入口，从西北部的杨木洲公社苏溪大队流出。从地势最低的杨木洲公社苏溪大队资江的河底海拔150米，到最高的九龙池1622米，相对高度1472米，石灰岩地区微地形起伏变幅大，这种地形给农业生产带来的难题是：田高水低，农田基本建设难度大。

我县这种地形地貌的形成，是在不同地质时期，内外营力相互作用于岩石圈而产生的多种地表形态。西部与东中部处于不同的地质发育年代。西部雪峰山区26个公社（林场）属元古界至古生界早期沉积并最先脱海隆起的雪峰“古陆”地区，沉积以长石、石英碎屑为主的沉积物，形成富含磷、钾等矿质元素的变质岩类，山高坡陡狭谷多，植被生长茂密，稻田多荫山冷浸田，生产上表现怕涝不怕旱；中部丘陵、溪谷平原区及东部低山、中低山区61个公社，为古生代晚期以来，以碳酸盐类沉积物为主的石灰岩地层，它遇空气中的二氧化碳和水，即生成易溶性的碳酸氢钙而流失，出现岩溶地貌，形成漏水干旱区，生产上表现怕旱不怕涝。总的由于不同地质年代形成的变质岩和石灰岩地层

与西高东低的地形地势特点，带来西涝东旱的农业生产特点。土壤形成分布同样显著不同。

二、地貌单元的具体划分

根据我县地貌的形态和成因，参照全省关于县级地貌分类对于海拔、比高及坡度指标的划分标准，将全县地貌分为三个农业地貌单元：

（一）堆积地貌——冲积洪积溪谷平原。

主要分布在资江及其支流如青峰河、洋溪河、沙江河、炉观河、白溪河等河流沿岸开阔低洼处，由于河床横向移动及长期洪积堆积形成，堆积物上细下粗，大部分具有二元结构，呈带状分布，海拔在160—200米之间，相对高度少于20米，多部分是开阔的田垌、盆地，如洋溪、横阳、圳上冲积溪谷平原等。全县共1001000亩，占总面积的18.48%，是水田分布集中、土壤肥力较高的地方，为我县三熟制主要栽培地区，也是稳产高产的农业精华地带。

（二）侵蚀剥蚀地貌——丘陵。

位于燎原、洋溪、游家、南源、炉观、琅塘、白溪等中部地区，主要受侵蚀、剥蚀、溶蚀等外力地质作用形成，海拔200—300米，相对高度20—130米，坡度15—20度，地面波状起伏，丘顶缓园呈馒头状，脉络不明显，分布在离河较远的中、低丘地带，全县共98850亩，占总面积的18.25%。发育土壤有第四纪红土红壤、紫色土、灰岩红壤等，是水田、旱土分布比较集中的地方。

（三）侵蚀构造地貌——山区。

是在不同地质时期，以内力地质作用为主，并受侵蚀切割等外力地质作用所形成的地表形态。全县共山区面积3428250亩，占总面积的63.26%，分为低山、中低山、中山三个亚类，分述于下：

1、中部低山区：

包括白溪、吉庆、琅塘、南源、横阳、游家、燎原、炉观等区的大部分地区，海拔300—500米，相对高度130—330米，坡度15—25度，绝大部分属灰岩地区，基岩裸露，为岩溶地貌区，山顶园滑，山脊呈波状起伏，除部分受流水侵蚀、切割及溶蚀引起地形破碎外，多数地区呈现脉络，全县共面积1531245亩，占总面积的28.26%。发育土壤主要为水稻土、红壤、红色石灰土、黑色石灰土，为我县花生、茶叶等多种经营主要产区。