

江口县第二次土壤普查报告

贵州省铜仁地区土壤普查办公室
贵州省江口县土壤普查办公室

一九八〇年四月

前 言

为了实现新时期的总任务，做好农业现代化的基础工作，根据国务院国发（1979）111号文件精神和贵州省人民政府的统一部署，铜仁地区行署从地直和各县农、林、水和科委等有关部门抽调干部和技术人员，组成专业队伍，在江口县进行了全区第二次土壤普查试点工作。在铜仁地委和江口县委的直接领导和关怀下，试点工作于一九七九年二月二十六日开始，十一月胜利结束。

这次土壤普查试点工作，自始至终坚持按全国统一的技术规程办事的原则，坚持从生产问题入手为农业生产服务的观点，坚持领导干部、专业人员、社员群众三结合的方法，通过大量野外调查、测绘制图、农情访问、分析化验、资料汇总等工作，基本上摸清了江口县的自然条件和土壤资源，查清了农林牧生产中的主要问题。按照《规程》要求，分别编制了各大队和公社的土壤图，公社土壤改良利用图，土地评级图，在此基础上编绘了全县五万分之一的土壤图、土地利用现状图、低产田分布图、土壤改良利用区划图和土壤养分图。同时编写了各大队土壤说明书、各公社土壤普查报告和《江口县第二次土壤普查报告》。还在土壤普查的基础上，对全县的果树、茶叶为主的经济林资源进行了全面考查，写出了专题总结报告，绘制了全县经济林资源分布总图和果树、茶叶、柑桔资源分布图及宜种区域图。这些资料和图幅，是铜仁地区土壤普查试点工作队会同江口县各级领导干部、技术人员和社员群众辛勤劳动的成

果，它为因地制宜地进行农业区划，农业基本建设和科学种田提供了科学依据。

在江口县土壤普查试点过程中，得到各级党政领导的重视和有关部门的大力支持，省农业厅、省农科院的领导和农艺师对我们的工作进行了多次指导，省农学院、贵阳师院、铜仁103地质队、江口气象站、水文站等单位为我们提供了有关资料。在普查结束后，农业部朱莲青土壤专家和西南地区土壤普查技术顾问组侯光炯教授等先后来江口对试点工作进行检查，提出了许多宝贵意见。在此，对指导和协助我们工作的单位和同志表示感谢。

由于我们经验不足，技术水平有限，加上种种原因，这份报告，错误和不足之处还较多，希望领导、专家和同志们指正。

铜仁地区土壤普查领导小组

江口县土壤普查领导小组

一九八〇年四月

目 录

第一章 自然及社会经济概况.....	(1)
一、地形地貌.....	(1)
二、水文状况.....	(2)
三、气候条件.....	(2)
四、植被状况.....	(3)
五、土壤母质.....	(3)
六、农林牧生产状况.....	(4)
第二章 土壤类型.....	(5)
一、江口县土壤工作分类系统.....	(5)
二、土壤形成因素.....	(8)
三、土壤分布规律.....	(10)
第三章 主要土壤类型性态特征.....	(11)
一、山地灌丛草甸土.....	(11)
二、黄棕壤.....	(11)
三、黄 壤.....	(12)
四、石灰土.....	(13)
五、紫色土.....	(14)
六、水稻土.....	(15)
第四章 土壤肥力状况与土地资源评级.....	(30)
一、耕地土壤肥力状况.....	(30)
二、土地资源评级.....	(30)

第五章	土壤改良利用分区	(35)
一、	桃映、张屯扁砂泥田土水土流失区.....	(35)
二、	民和、大坪黄泥田土干旱粘瘦区.....	(36)
三、	闵孝、太平潮泥田土饱水灌溉区.....	(37)
四、	快场、德望、泗渡阴凉冷浸田区.....	(38)
五、	梵净山山地黄壤自然保护区.....	(39)
第六章	土壤改良利用意见	(39)
一、	因地制宜搞好规划、合理利用土地资源.....	(39)
二、	保护现有森林、绿化宜林山地.....	(40)
三、	充分利用草场、发展畜牧业.....	(40)
四、	在现有耕地上下功夫、大力改造低产田土.....	(40)
五、	广开肥源、大搞肥料建设.....	(41)
六、	加强农田水利建设、实行科学用水.....	(41)
七、	因土种植、合理轮作.....	(42)
八、	加强科学试验研究、加速粮油基地建设.....	(42)

第一章 自然及社会经济概况

江口县地处贵州东北部，位于东经 $103^{\circ}30'$ — $109^{\circ}05'$ 和北纬 $27^{\circ}29'$ — $28^{\circ}52'$ 之间。东与铜仁毗邻，南与岑巩接壤，西介石阡、印江，北靠松桃苗族自治县。东西长约37公里，南北宽48公里，总面积为1837.65平方公里，折合2756475亩。其中山面积为2271235亩，占总面积的82.3%；水面(包括山塘水库河流沟渠)和村庄道路面积25万亩，占总面积的9%；耕地面积235240亩(图上量算面积，习惯面积为163440亩)，占总面积的8.7%。

本县分为城关、桃映、闵孝、民和四个区，共有23个公社、141个生产大队、1167个生产队。总人口167725人，其中农业人口156278人，平均每个农业人口有耕地1.5亩。农业劳动力48658个，平均每个劳动力负担耕地4.8亩。

一、地形地貌

本县属贵州高原向湘西丘陵的过渡地带，地势由西、北、南三面向东倾斜。由于以梵净山为主峰的武陵山脉围绕，西北部有梵净山(主峰凤皇山，海拔2572米)，北部有牛风山(主峰2034米)，西部有大尖山、挂榜山(主峰分别为1388米，1541米)，西南部有大顶山(主峰1562米)，构成了本县中低山丘陵盆地地貌。境内山峦重叠，沟谷纵横，海拔在300至2500米之间，地貌类型多样变化复杂。全县可分为五种中小地貌类型：

1.西北部高中山及中山狭谷区。包括凤皇山、梵净山全部，快场、太平、红石、茶寨、德旺等公社的一部分。海拔多在1200米及1900米以上的中山及高中山。山体以前震旦系板溪群轻度变质岩为主，由于梵净山穹隆强烈台升，在穹隆块的中部尚有火山岩及火成岩侵入体。相对高差大(一般在400—500米之间)，切割强烈(切割深度可达500米以上)，山高坡陡，冲沟发育，为典型中山狭谷地区。本区为自然保护区和用材林区，它对本县气候调节、水源涵养，水土保持以及多种经营提供了极为有利的条件。

2.中北部低中山山地区(梵净山、大顶山山前地带)。包括罗江、泗渡、官和公社的全部，快场、怒溪、太平、红石、茶寨、德旺等公社的一部分。海拔多在800—1000米。主要岩层有下寒武系沙页岩、奥陶系红色泥灰岩、震旦系浅变质岩等。地表切割较破碎，地面坡度较大，多在 25° 及 30° 以上。岩隙水丰富，山高水高，便于引水自流灌溉。但光照差，农田为终年冷凉的山溪水灌溉。故成为冷水田、冷浸田集中分布的区域。

3.东部低山丘陵河谷区。包括溪口、匀都、桃映、大坪、坝盘公社的全部和张屯公社一部分。海拔在800米以下。出露岩层以寒武系沙页岩为主，并有白云质灰岩、白云岩和少部分前震旦系浅变质岩。地形起伏平缓，由于溪河分割，河谷坝子或盆地较多。水热条件好，为重要的粮作区及经济林木(油桐、油茶)区。

4.中部低山宽谷盆地区。包括双江、兴隆公社的全部、太平、红石以南及闵孝、凯

德公社的一部分地区。海拔在400—800米之间。岩层主要有寒武系白云质灰岩、泥灰岩、灰岩等。有太平河、闵孝河流贯全境，切割较浅，地面比较平缓开阔，河谷坝子多，是本县重要的粮油基地。

5.南部低山丘陵区。包括民和、凯里、洪坪、铁厂的全部和张屯、凯德公社的一部分地区。海拔在500—1000米之间。主要岩层为寒武系白云岩及白云质灰岩、奥陶系灰岩。多为中切割低山，也有部分浅切割的低山丘陵，尚有岩溶洼地发育，是本县发展农牧业基地。

二、水文状况

本县地表河网密布，有闵孝河、太平河、车坝河、桃映河四条主要河流及29条支流流贯全境，共约12个流量。闵孝河发源于梵净山西面，流经德旺、闵孝至江口；太平河发源于梵净山东面，经快场、太平、于江口与闵孝河汇合，流入铜仁锦江；桃映河发源于梵净山东北部，从松桃县的寨阴流经本县怒溪、太平、桃映至溪口，流入锦江；车坝河发源于大顶山，经泗渡、官和、民和、铁厂、流入岑巩县境内。

由于溪河多，加之地下岩溶发育，地下水蓄积量大，本县水利资源十分丰富。建国以来水利设施迅速发展，据统计，到一九七八年为止，全县建成中小型水库101座，小山塘104个，总蓄水量3784600立方米，尚有引水工程300处，机灌站39处，电灌站34处，水泵83处，喷灌1处。全县有效灌溉面积由解放初期的3.5万亩增加到91000亩，占稻田面积的78%，其中旱涝保收面积49613亩，占稻田的43%。但是，由于水利资源分布不均，排灌能力又有限，加之部分地区森林植被破坏，陡坡开垦，水土流失严重，常出现雨季水打沙壅，旱季溪沟断流，给农业带来不利。

三、气候条件

本县属中亚热带季风温暖湿润区。由于梵净山等山脉的影响和茂密森林对气候的调节作用，致使本县气候温和，雨量丰富，全县年平均温度为16.2度（摄氏，下同）。海拔450米以下地区，年均温为16—16.5度， ≥ 10 度活动积温在5146—5210度之间；海拔450—600米地区，年均温15—16度， ≥ 10 度活动积温4690—4923度；海拔600米以上地区，年均温14—15度， ≥ 10 度活动积温4300—4700度。7月为最热月，月均温26.7度，极端最高温达38.9度（1965年），一月为最冷月，月均温4.9度，极端最低温可降至零下10.1度（1977年）。全年无霜期288天，最长可达328天（1973年），最短为263天（1959年）。海拔450—600米地区，全年无霜期250天左右；600米以上地区为220天左右。

境内雨水充沛，大部分地区年平均降水量在1300毫米以上，但分布不均，一是南部凯里、洪坪、铁厂、官和、民和、张屯等公社雨量较少，在1200毫米以下是易旱区；北部太平、快场、匀都等公社降水量在1450毫米以上，位于梵净山脚的快场公社凯马大队降水量达1623.8毫米。二是降水量主要集中在4—6月，月多为暴雨洪水期。全年蒸发

量略小于降水量，平均相对湿度为81%，各月变化不明显，月平均相对湿度最大的是五月份（83%），最小的元月份（78%）。

总之，本县温暖湿润的气候和丰富的雨量，适宜于农作物和林木草被的生长，适宜于黄壤和红黄壤的形成和发育。但是，三、四月的“倒春寒”和冰雹，4—6月的暴雨和洪涝，7—8月的伏旱、9月的“秋风”等，都成为本县危害较大的灾害性天气。特别是暴雨对土壤冲刷强烈，造成严重的水土流失，砂页岩地区更是首当其冲。

四、植被状况

本县属亚热带常绿阔叶林带。解放初期境内有较大面积的原始森林，解放后因种种原因，除梵净山外，绝大部分原始植被已经破坏，主要为次生天然植被和人工林。被复尚密，裸露岩山少，森林复盖率为40%，积材量较大。天然植被中以松、柏、麻栎、青杠、柯树、枫、樟、楠木等为主，林下为山茶、冬青、杜鹃、竹类、蕨类白毛等灌木草丛。人工林主要有松、杉、柏、南竹、油桐、油茶等。同时，全县尚有1111279亩荒山草坡，其中宜林荒山683319亩，宜农荒地51200亩，宜牧草坡371760亩。从草场类型看，以草坡、草山为主，灌木草场次之，疏林草场较少。牧草质量，禾本科牧草70%，豆科牧草次之，莎草科牧草和其它杂草较少。一般产草量平均每亩在800—2000斤。这些牧草自生自灭缺乏合理利用。

由于地形条件复杂，气候多变，水热状况不同，还直接影响着植被分布。如梵净山可分为五个垂直林带谱。

1. 800米以下，针叶阔叶常绿混交林带，以松、杉、柏、樟为主。

2. 800米—1500米，常绿阔叶林带，以青杠、栲树、木荷、为主，其中有珍贵植物珙桐。

3. 1500—1900米，常绿落叶、阔叶混交林带。以五加皮、栗为主。

4. 1900—2250米，落叶阔叶林带，以枫、栗为主。

5. 2250米以上，灌木林带，为箭竹、高山杜鹃、山梅花、莎草等高山灌丛草被。

五、土壤母质

本县地层复杂，岩石种类多，主要出露地层为前震旦系、震旦系、寒武系、奥陶系、志留系和第四纪复盖物。出露岩石主要有碳酸盐岩（石灰岩、白云质灰岩、泥灰岩），砂页岩（页岩、砂页岩、炭质页岩、砂岩、紫色砂页岩、硅质页岩），变质岩和火成岩（千枚岩、板岩、辉长石、橄榄岩、变余粉砂岩、石英砂岩、角砾岩）这些岩石呈条带状出露，形成各种成土母质，主要有石灰岩风化母质、白云岩及白云质灰岩风化母质、砂页岩风化母质、紫色砂页岩风化母质。此外，尚有新冲积体，第四纪红色粘土和洪积物等，现分叙如下：

1. 石灰岩风化母质。大多分布在南部及中部低山丘陵区，一般质地致密，物理风化困难，以溶蚀作用为主，残留物较少，加之母岩透水性差，容易形成径流，引起侵蚀。

富含碳酸钙，也杂有碳酸镁和其它杂质，呈中性至碱性反应。

2、白云岩及白云质灰岩风化母质。大多分布在中部及南部丘陵山区，主要由钙镁碳酸盐组成。系弱可溶性碳酸盐岩，质地坚硬，但性脆，节理发育、易物理风化，形成砂性重且较薄的风化壳，不保水，容易出现干旱，故植被生长不良，易受侵蚀。

3、砂页岩风化母质。岩性软，易风化，风化壳疏松，易冲刷，一般堆积厚度不大，风化体中常夹有母岩碎片，特别是冲刷严重的地段更多。主要分布在溪口、匀都、桃映、坝盘、张屯、兴隆、罗江等公社。

4、紫色砂页岩风化母质。与砂页岩风化母质相似，唯其特点是保持母岩颜色和含量较多的矿质养分。主要分布在凯马、红石至罗江一带。

5、冲积母质。是岩石经侵蚀溶蚀的粘粒、碎屑和土壤随河流挟带搬运而沉积于河谷地带的河漫滩阶地上。主要为粉砂、细砂、粘土之类，其厚度不一，一般为0.5—3米不等，具有成层性，成带性和成分复杂的特点，矿质养分较为丰富，其质地有所不同上游粗、下游细，近河粗，离河远则细、质地轻砂至重砂，主要分布车坝河、闵孝河、太平河、桃映河中下游河谷阶地上。

6、黄色或红色粘土母质。因形成时间早，风化度深，土层深2—6米不等，质地粘重，硅铝率低，胶体品质差。底层常见铁子铁盘或铁锰胶膜淀积。此类母质多分布盆地边缘，河谷阶地上。如金钟、兴隆、花桥、何坝、东风等地。

7、洪积母质。是由山区洪水暴发，夹带有碎片，石砾、石碴、粘粒等物质，泻至山脚平缓地带沉积而成。多沿山成带状分布，分选性差、成分、质地、厚度很不一致。本县各地都有零星分布，较典型的见于洪坪公社沙坝一带。

六、农林牧生产状况

本县农业以粮油生产为主，粮食作物主要有水稻、红苕、包谷、小麦、洋芋等；油料和经济作物主要有油菜、花生、烤烟、甘蔗等，耕作制度为一年两熟，少部分地区一年一熟或一年三熟。近几年复种指为200.5%解放前、本县的农业生产十分落后，大部分地区为一年一熟，砍火烟烧荒轮作普遍存在。建国以来，本县的农业生产有很大发展，粮食和各种经济作物的播种面积、总产、单产都有很大的增长，据统计资料，一九七八年全县粮食作物播种面积为230421亩（习惯亩，下同），比五〇年扩大83.1%；总产达11495万斤，比五〇年增67%；平均单产为466斤，比四九年提高1.57倍（其中水稻总产为7958万斤，平均单产687斤，比五〇年提高49%）。一九七八年全县油菜播种面积为31062亩，比五〇年扩大218%；油菜籽总产达到31020担，比五〇年增长236.8%平均单产为100斤

本县林业生产，建国以来，累计造林保存面积581749亩，现有以松、杉、柏和南竹为主的用材林1118990亩，总累积量为320万立方米；以油桐油茶、漆树为主的经济林108990亩，其中油桐68000亩。此外尚有疏林地，22580.5亩幼林地75250亩，灌木林250512亩，竹林25755亩，茶园878亩，果园3640亩。森林复盖率为40%。

本县畜牧业、大牲畜以牛、猪、羊、马为主。到一九七八年底，全县共有大小牲畜118146头，比五〇年增加3.2倍，其中：有牛19221头，比五〇年增加68%；生猪93212头，

比五〇年增加4.8倍、每户平均养猪2.7头，每亩耕地有猪0.57。

总之，本县各种自然条件优越、资源丰富，农林牧生产潜力很大，如果在近期内正确地执行“以粮为钢、全面发展、因地制宜、适当集中”的方针、坚持按自然规律办事，因地制宜，实事求是，合理利用土地资源，处理好治山、治水、治土和农林牧三者之间的关系、处理好粮食生产与其它种植业、养殖业的关系，把广大干部，群众的注意力集中到主攻单产、狠抓低产、平衡增产上来，全县农林牧生产就会有较大发展。

第二章 土壤类型

一、江口县土壤工作分类系统

本县土壤工作分类系统，是根据全国第二次土壤普查工作分类暂行方案，参照贵州省第二次土壤工作分类系统及说明，结合本县实际情况确定的。通过野外调查，农情访问和室内分析工作，将全县土壤分为六个土类、十九个亚类、二十九个土属、五十三个土种，未划分变种。详见下表。

江口县土壤工作分类系统表

土 类	亚 类	土 属	编号	土 种
山地灌丛草甸土	山地灌丛草甸土	山地灌丛草甸土	1	山地灌丛草甸土
山地黄棕壤	山地黄棕壤	山地黄棕壤	2	中层山地黄棕壤
			3	薄层 " "
黄 壤	黄 壤	黄 壤	4	厚层黄壤
			5	中层 "
			6	薄层 "
			7	中层黄壤性土
	黄壤性土	黄壤性土	8	薄层 " "
			9	厚层硅铁质红黄壤
	红 黄 壤	硅铁质红黄壤	10	中层 " "
			11	薄层 " "
		硅铝质红黄壤	12	厚层硅铝质红黄壤
			13	中层 " "
	红黄壤性土	硅铝质红黄壤性土	14	薄层 " "
			15	中层硅铝质红黄壤性土
			16	薄层 " "

土 类	亚 类	土 属	编号	土 种
黄 壤	黄	黄 泥 土	17	小黄泥土
			18	黄泥土
			19	死黄泥土
	泥	黄沙泥土	20	黄沙泥土
			21	豆面泥土
		上	石 沙 土	22
	23			火镰石土
	24			石沙土
石 灰 土	黑色石灰土	黑色石灰土	25	黑色石灰土
		淋溶黑色石灰土	26	淋溶黑色石灰土
	黄色石灰土	黄色石灰土	27	黄色石灰土
		淋溶黄色石灰土	28	淋溶黄色石灰土
	红色石灰土	红色石灰土	29	红色石灰土
	大土泥	大土泥	30	山砂土
			31	大土泥
紫 色 土	酸性紫色土	酸性紫色土	32	中层酸性紫色土
			33	薄层 " "
	紫泥土	紫泥土	34	紫泥土

二、土壤形成因素

自然土壤的形成，完全决定于自然因素的作用，而农业土壤的形成，除受自然因素的作用外，主要受人类生产活动的影响，因此，土壤是各种因素综合影响下形成的。

1. 母质因素

母质是形成土壤的基础物质，任何土壤都是在母质上发育而形成的。成土母质的性质常影响到土壤发育阶段和速度，影响到土壤的肥力和改良利用方向。所以母质类型就成了划分土壤类型（土属）的主要依据。如本县红黄壤亚类，根据母质类型划分为硅铁质、硅铝质两个土属，硅铁质的发育于第四纪红色粘土和泥页岩、板岩风化物上，质地较粘；硅铝质的发育于沙页岩互层混合风化物上，硅铝含量均较高。又如黄泥土亚类中的黄泥土属，其母质为第四纪黄色粘土；黄沙泥土土属，其母质为黄色沙页岩，石沙土土属，其母质为白云岩及白云质灰岩风化物。水稻土除受水耕的影响外，也深受母质的影响。如潜育型水稻土亚类，根据母质影响划分为五个土属：即黄泥田（第四纪红色粘土）、扁沙泥田（青灰色页岩风化物）、大眼泥田（石灰岩风化物）、紫泥田（紫色沙页岩风化物）、潮泥田（近代冲积物），由此可见，母质因素在土壤形成和分类上有着重大意义。

2. 气候因素

江口县处于亚热带季风温暖湿润气候区，并深受梵净山的影响，气候温暖，雨量充沛对土壤的发育起着很大作用。如本县中部、东部、南部等低山丘陵区，由于气温较高，雨量较多，岩石风化作用和矿物质的分解进行比较强烈、迅速；干湿季节明显，特别是间歇性旱季有利于铁、铝氧化物的残留或沉淀，土壤形成的主导作用是“富铝化”发育的土壤多为红黄壤。而西北部及中北部中山及低中山山地，地势较高、气温低、湿度大，蒸发作用弱，土壤风化物中的氧化铝、氧化铁容易发生“水化作用”，心土层呈腊黄色，发育成黄壤，黄壤和红黄壤是本县境内此较典型的山地土壤。

同时，由于海拔高度不同，气候各异，植物群落也各不相同，而形成不同的垂直土壤带。如梵净山，在600米以下的低山和丘陵地区，处于温暖湿润的亚热带气候的影响，土壤多为红黄壤；在海拔600—1400米之间，气候温和，大气及土壤湿度大，有利于黄壤化作用的进行，其土壤以黄壤为主，在海拔1400—2200之间气候温凉湿润，植被以落叶阔叶林为主，土壤则以黄棕壤为主；在海拔2200米以上的高中山及山顶平缓地段，气候冷凉、湿度大，树木难以生长，而为茂密灌丛和莎草科草甸群落所复盖，土壤为山地灌丛草甸土。

3. 地形因素

复杂的地形条件，对本县土壤形成的影响极为深刻，不仅在大的区域形成的土壤差异大，在小的区域内形成的土壤，肥力差异也很大。首先由于地形的变化，影响降水和土壤中水分的运动，引起土壤中土粒、养分、水分状况的再分配以及能量的再分配，如坡地特别是陡坡地，降雨后渗入土壤中的雨水较少，大部分都沿着斜坡流到坡下低洼处去了。所以造成山地坡地土壤湿度小，而坡脚和低洼处则土壤湿度大。从稻田看，位

于坡傍地段的稻田，不受地下水的影 响，水的来源以降水和灌溉水为主，土壤水分移动往往是从上到下。灌水季节耕层呈还原态，其下仍为氧化态，旱作季节全剖面呈氧化状态，多为淹育型水稻土；位于河谷坝区的稻田，地下水位适中，灌溉条件好，水分的移动主要受地下水和灌溉水的双层影响易上升或下降，氧化还原交替进行，多出现潜育型水稻土，位于地势低洼的沟壑田，地下水位高，土壤长期渍水，还原作用强，多生成潜育型或沼泽型水稻土；位于坡脚及河流阶地上的稻田，土体内侧渗水频繁，则可产生“白土化”作用，出现侧渗型水稻土。

随着地形的变化，热量状况也发生相应的变化，据测量，每升高100米，气温平均降低 $0.6-1^{\circ}\text{C}$ 故本县不同高度的山地上，气候随高程变化的影响，造成土壤和植被的垂直分布带。梵净山就具有明显的垂直分布规律。

地形也影响地表沉积体的再分配。由于母质和土壤的滑坡、剥蚀、崩塌等，造成坡上侵蚀，坡下堆积，或坡上土质粗，土层薄，肥力低，而坡下则土质细，土层厚，肥力高。本县丘陵缓坡及坡脚，多为厚层土壤，而陡坡及坡脊多为薄层幼年土壤。土层的厚薄决定土壤肥力水平的高低，所以由于地形引起土层的厚薄以及土体腐殖层的厚度就成了划分土种的依据。

4. 植被因素

植被对土壤的形成及特性有深刻的影响，它是土壤形成的主要因素之一。上面已提到，随气候条件不同，森林植被类型亦有所差异。在不同森林植被条件下，所形成的土壤有所不同。如草甸灌丛植被影响下发育成山地草甸土，常绿阔叶及落叶混交林下发育成黄棕壤；常绿阔叶林影响下发育成黄壤等。可见，有什么样的气候植被就相应产生什么样的土壤。就是在相同植被条件下，由于植被的复盖度不同，对土壤肥力特性也有一定影响。如在植被茂密的低山丘陵地带，往往易形成土层比较深厚，有机质含量较高，颜色较暗的土壤；相反，植被稀疏的地段，土壤涵养水分能力差，水土冲刷，表土不断被剥蚀，从而形成肥力低的幼年土壤。不难看出，土壤与植被有着相互依存的关系。

5. 人为因素

土壤的形成既受自然因素的作用，也受人为因素的影响，特别是农业土壤，受人为因素影响更为深刻。如人为的耕作、施肥，排灌、轮作等都影响土壤肥力的变化，至于旱改水、坡改梯、薄改厚等措施，更使土壤发生质变，可以说，人为因素是农业土壤发生发展的决定因素，水稻土是经人工水耕熟化发育的一种特殊性质的土壤。在人们长期耕作熟化过程中，很大程度控制地表水，地下水及土体水分状况，从而深刻地影响土体内物质的转化和移动，淋溶和淀积，特别是影响土壤氧化还原交替过程，有机质的分解和合成，以及土壤耕性的改良等。因此土壤特征特性较之起源土壤差异大。这就是人为因素在土壤形成中的重大作用。

但是，人们在进行农业生产的过程中。如果不合理利用土壤。也会向相反的方向变化。如乱砍森林，陡坡开荒，砍火焰，顺坡耕作和过度放牧等，都会造成严重的水土流失，延缓或阻止土壤的形成，在耕作管理上，若不合理耕作轮作，不合理施肥，不合理排灌，也会使土壤越种越瘦。目前一部分稻田由于长年泡冬积水，土壤长期处于还原状态，次生潜育化加重，青泥层增厚，对于水稻生长带来危害。少数地方在前几年农田

平整时打乱了活土层，又不注意整平后的培肥措施，降低了耕地肥力。这就充分说明了土壤在形成与演变过程中，无不受人类生产活动所影响。这种影响往往有积极的一面，也有消极的一面，但积极的一面是主流。

三、土壤分布规律

土壤分布规律，是土壤在不同生物气候条件各种成土因素综合作用的结果，阐明土壤分布规律，有助于掌握土壤资源的质量。为农业区划，土壤改良利用区划提供依据，从而更好利用改良土壤。

（一）土壤分布概况

江口县地处贵州高原向湘西丘陵过渡的斜坡地带，生物气候具有明显的过渡性，其土壤亦明显地表现过渡特点，如在海拔500——600米以下的丘陵山区有较大面积红黄壤过渡类型的分布，由于西北部梵净山穹窿强烈抬升，引起境内水热条件的重新分配，使土壤又具有明显的垂直分布规律，垂直分布的大致情况是600米下为红黄壤，600——1400米为黄壤，1400——2200米黄棕壤，2200米以上为山地灌丛草甸土。

本县西北部高中山地，海拔多在800——2000米之间土壤分布以黄壤，山地黄棕壤为主。东南部低山丘陵宽谷盆地，海拔在350~700米，主要分布由沙页岩母质形成黄壤性土，第四纪红色粘土母质发育的红黄壤，其稻田为黄砂泥田，黄泥田，扁砂泥田。中部大面积的低中山槽谷，低山沟谷，低山丘陵河谷盆地，低山岩溶丘陵盆地相间排划。低中山槽谷是梵净山山前地带，海拔600~1200米，主要分布黄壤，黄壤性土。槽谷中多冷浸田，白鳝泥田。低山沟谷，一般海拔350~700米，主要分布硅铝质红黄壤性土，沟谷中分布黄砂泥田土，扁砂泥田土。低山丘陵河谷盆地，一般海拔在400~750米之间，主要分布硅铝质黄壤，硅铝质红黄壤性土，硅铁质红黄壤。盆地边缘分布黄泥田土，河流两侧分布潮砂泥田。低山岩溶丘陵盆地，是灰岩集中出露地段，由岩溶盆地、山丘、峰丛、槽谷地组成。在山峰顶部为黑色石灰土，红色石灰土，黄色石灰土。盆地中，如民和何坝也偶见第四纪红色粘土发育的死黄泥田土。在紫色沙页岩地区分布着紫色土。

（二）主要组合分布

1. 低山宽谷盆地土壤组合

县境内低山宽谷盆地类型有磨弯坝、新江坝、谢家坝、三合坝、边江坝等，各盆地上的组合规律大体相同，以城关区兴隆公社磨弯坝为例，该坝处于海拔400~800米之间，西北东南走向，长约10公里，上窄下宽，平均1~2公里。坝中有太平河穿过，沿河漫滩阶地到山脚，依次分布死砂田、潮砂泥田、潮泥田，阶地和缓坡丘陵主要由灰岩风化物形成的黄泥田，零星分布大眼泥田，在村寨附近分布肥力高的小黄泥田，山脚分布黄泥田土，黄砂泥田土。山丘缓坡是薄层红黄壤，红黄壤性土，石灰岩地区分布薄层黄色石灰土，南部雾云山顶（海拔1172米）分布淋溶黄色石灰土。

2. 低山岩溶丘陵土壤组合

县境内低山岩溶丘陵山地类型有洪坪、民和、铁厂、凯里等地以及张屯、凯德公社

部分地区。为白云质灰岩、石灰岩出露地区，区内岩溶丘陵峰丛，槽谷纵横交错。以洪坪公社土壤分布规律加以说明。该地区一般海拔500~800米，最高达1129米，最低490米，高差639米，南北走向10公里，宽1~2公里，自洪坪槽谷坝子中为洪积母质发育的石砂泥田，从溪谷依次到缓坡地段分布着黄泥田土，半坡丘陵沟壑为黄砂泥田、山沙土、滥泥田、石砾黄泥田、冷砂泥田、死黄泥田土等。在高山山脚分布着黄色石灰土，零星分布红色石灰土，山腰分布淋溶黄色石灰土，山腰顶部为薄层黑色石灰土。

3. 低山丘陵槽谷土壤组合

县境内低山丘陵槽谷类型有溪口、勾都、桃映等地。在槽谷区内，自然土壤与耕作土壤相间排划，以桃映公社土壤分布加以说明，该地段东西走向长5公里，宽1公里。茶溪河西岸断续分布潮砂泥田，阶地上发育黄砂泥田土，丘陵缓坡为红黄壤和钙质页岩发育的火链石田土，丘陵中上部有红黄壤性土和 中层硅铁质红黄壤。在山洼地段分布有冷水田。

4. 低中山山地土壤组合

地处梵净山山前地带的快场，泗渡公社的全部以及红石、德旺、茶寨、太平、官和公社的一部分属于低中山槽谷地貌类型，现以快场公社猴望坡山麓地段加以说明。该地段西北东南走向，高差430米，沿河两岸长沟形弯曲，不对称的阶地上分布有潮砂泥田。凯里的宽谷缓坡的页岩母质，由于受侧流水漂洗，形成白鳝泥，山地中上部多为中层、薄层黄壤，在地势低洼处，多形成冷浸烂泥田，阴山夹沟分布有冷砂泥田。

第三章 主要土壤类型性态特征

土壤的性态特征是在成土因素的共同作用下产生的，它是土壤分类的主要依据之一。现按本县土壤工作分类系统表的顺序，将全县主要土类、亚类、土属、土种的性态特征及其形成的原因简述于下：

一、山地灌丛草甸土

山地灌丛草甸土主要分布在梵净山海拔2200米以上的山顶或山脊的缓坡地段。面积30789亩，占全县土地总面积的1.2%。主要成土母岩为前震旦纪轻变质岩、板岩、千枚岩。主要植被为野菊、箭竹、高山杜鹃、沙草等灌丛草被。由于气候冷湿，有机质分解缓慢，草甸化和腐植化占优势，岩性硬，矿物风化低，土层较薄砂性重，发生层次不明显。枯枝落叶层厚度在8—10厘米，有机质含量在10—15%左右。全剖面呈黑褐或灰棕色，粒状或屑粒状结构，根多土软，呈强酸性反应，无明显的B层发育。目前尚未利用。其剖面主要性态特征见表3—1

二、黄棕壤

黄棕壤主要分布在梵净山和大顶山海拔1400—2200米之间的地段，是在温凉、湿

润气候条件和落叶常绿阔叶混交林下形成的具有地带性特征的土壤。面积17218亩，占全县总土地面积的6.8%。成土母质为变质岩风化壳，原生植被保存较完整，风化壳古老，母质风化度深，土体发生层次比较明显，为A—B—C型。土层厚度在60—80厘米左右，A层发育，暗棕色。心土层为黄棕色地表有大量的枯枝落叶和苔藓植物复盖，树枝上也有地衣附生。有机质含量高，枯枝落叶层厚，土质疏松，呈酸性反应。黄棕壤自然肥力较高，但处于高海拔山区，又多为林地，应以保护森林为主。其剖面主要性态特征见表3—2。

三、黄壤

黄壤是本县分布最广的地带性土壤，主要分布在600—1400米的地段。面积1125630亩，占全县总土地面积44.3%。成土母质以砂页岩风化物 and 第四纪红色粘土为主。在湿润的生物气候条件下，土壤中氧化铁、氧化铝容易发生水化作用，特别是氧化铁水化后，形成氧化铁水化物，使土壤呈深浅不同的黄色。其主要特征如下：①有明显的发生层次，枯枝落叶层较薄，半分解的有机质层比较明显，表层暗灰色，心土层呈腊黄色。②矿物风化度深，粘粒下移，粘化现象明显，质地粘重。③盐基饱和度低，全剖面呈酸性反应。④矿质养分含量低，磷素缺乏。

在黄壤的形成过程中，由于发育程度上的不同和附加成土过程的影响，将黄壤分为黄壤、黄壤性土、红黄壤、红黄壤性土、黄泥土等五个亚类。亚类以下，又根据母质类型和土层厚薄分别划分为土属和土种。现将其主要土属性态特征特性分述于后：

（一）黄壤土属：主要分布在缓坡地带，母质为砂页岩坡积物，风化度较深，硅铝含量高，发生层次较明显，土体构型为A—B—C，A层灰棕色，疏松壤质，B层为腊黄色，重壤质，结构面有铁质胶膜淀积。发育在第四纪红色粘土上的黄壤，质地粘重，土层深厚。

（二）黄壤性土土属：在本县分布较广，多与黄壤呈复区分布，主要分布在山顶、山脊或陡坡地段。母岩主要是砂页岩，由于坡陡，岩性软，风化壳松散，抗冲刷力弱，冲刷严重，土层薄，B层发育不明显，或者只有A—C型。质地粗，矿物风化度不深，土壤性状深受母质的影响，故又叫幼年黄壤或粗骨黄壤。

（三）硅铝质红黄壤土属：系红黄壤亚类的一个土属，一般多分布在500—600米左右的低山丘陵缓坡地段或盆地边缘处。土壤母质多为砂页岩深度风化物。所处海拔较低，气温高，雨水多，土体中氧化铁铝含量较高，酸性较强，表土灰黄，心土棕黄，剖面土呈红黄色。

（四）硅铝质红黄壤性土属：系侵蚀性红黄壤类型，多与红黄壤成复区分布，一般出现在丘陵顶部或低山的陡坡地段，植被稀疏。由砂页岩风化而成，发育程度低，冲刷严重，土层薄，质地粗。特别是桃映、溪口一带分布面积较大。

（五）黄泥土土属：系黄壤中黄泥土亚类的一个土属，由黄壤开垦而成的旱作土。土层深厚，耕层10—20厘米，质地粘重，耕作费力，有机质含量较低，呈酸性反应，速效养分缺乏，根据其熟化程度的不同分为小黄泥土、黄泥土、死黄泥三个土种。