

龙泉县土壤志

厉仁安赠
2007

龙泉县土壤普查办公室

一九八六年十月

前 言

“万物土中生”。土壤是农业的基础。要搞好农业生产，一定要了解土壤，摸清土壤的底细，才能做到因土制宜，充分发挥土壤的生产潜力。因此，开展土壤普查，是从事农业生产必不可少的基础工作。

根据国务院（79）111号文件精神和省、地有关部门的统一部署，我县于一九八一年七月成立了龙泉县土壤普查办公室，开展第二次土壤普查的工作，到一九八五年十月，历时四年多，已基本完成了这项工作。经浙江省土壤普查办公室组织验收合格。

这次土壤普查按照浙江省第二次土壤普查技术规程，以专业队伍为骨干，以村为基础，乡为基本单元，分期分批进行，回顾历程，大体可分为三个阶段：八一年七月至十二月为准备阶段，建立土壤普查办事机构，配备工作班子，理论培训学习，开展路线勘察，试点实习等；在取得初步经验之后，八二年十二月至八四年六月为全面展开普查阶段；八四年七月至八五年十月为复查、汇总资料阶段，复查补课、数据处理、资料分析汇总、制图、编写土壤志等。这次普查在土壤制图上以1：5万比例尺的航摄照片为底图，进行野外调查，后用单幅射定点法转绘成1：2.5万地形图为土壤底图，最后缩绘成1：5万的县级成果图，提高了科学性、准确性。

普查中共设置土壤剖面2319个，分析化验土壤剖面样品457个，计2523项次，农化样品883个，计6173项

次；速测土样 7 1 8 7 个，计 7 5 4 8 9 项次。通过普查，基本上查清了我县的土壤类型，土壤分布规律，各种土壤的理化特性，生产性能等，找出了土壤中存在的一些问题，总结了群众用地养地经验，完成了 1 : 5 万县级土壤分布图、土壤养分图、土壤改良利用分区图，1 : 2 . 5 万区级土壤分布图，1 : 1 0 县级坡度图、地质图、水系图；编写了《龙泉县土壤志》，土壤普查报告，汇编了《龙泉县土壤理化分析汇总手册》。

《龙泉县土壤志》全书共分九章，一、二、三章分别介绍了本县的自然环境条件、土壤形成特点、土壤分类及土壤分布规律；四、五章论述了我县各土壤种类的土壤形态特征、土壤肥力状况；六、七章提出了合理利用土壤进行因土种植、因土管理等改良利用意见；八章分析了我县土壤肥料工作状况；九章调查了我县低产田的类型、分布，并提出了改良利用意见。另外，还选编了《红松泥土壤性质及开发利用》、《应用土普成果、促进钾肥施用》的专题调查。

在整个土壤普查工作期间，受到省、地土壤普查办公室的直接指导，同时得到本地区各县土壤普查办公室和本县有关单位及个人的支持和帮助。《龙泉县土壤志》在编写和修改过程中曾得到有关人员和专家的指导，潘振刚、陆景冈等对本书进行了审阅修改，在此一并致谢！

由于作者水平有限，书中谬误之处在所难免，致请读者指教。

编 者

目 录

第一章 概 况

第一节	地理位置及行政区划	1
第二节	社会经济概况	1
第三节	农业生产概况	3
	一、种植业	3
	二、林业生产	11
	三、畜牧业	11

第二章 成 土 条 件

第一节	气候	12
	一、气温	12
	二、降水量和蒸发量	15
	三、无霜期	15
	四、日照	15
	五、雨害	19
第二节	地形地貌	21
	一、河谷	21
	二、丘陵	22

	三、低山区·····	23
	四、中山区·····	23
第三节	水系·····	24
第四节	植被·····	25
第五节	成土母岩与成土母质·····	27
	一、出露地表与成土有关的岩石类型 及分布·····	27
	二、母质类型·····	30
第六节	人类生产活动·····	34

第三章 土壤分类与土壤分布规律

第一节	土壤分类·····	38
	一、土壤分类的原则和依据·····	38
	二、土壤命名与层次代号含义·····	40
	三、土壤分类系统·····	42
第二节	土壤分布规律·····	42

第四章 土壤各论

第一节	红壤土类·····	54
	一、红壤亚类·····	55
	二、黄红壤亚类·····	60
	三、侵蚀型红壤亚类·····	77
第二节	黄壤土类·····	81

	一、黄壤亚类·····	82
	二、侵蚀型黄壤亚类·····	93
	三、表潜黄壤亚类·····	97
第三节	岩性土土类·····	98
	一、玄武岩幼年土亚类·····	100
第四节	潮土土类·····	102
	一、潮土亚类·····	102
第五节	水稻土土类·····	109
	一、渗育型水稻土亚类·····	109
	二、潜育型水稻土亚类·····	139
	三、潜育型水稻土亚类·····	170

第五章 土壤养分状况

第一节	土壤有机质和全氮·····	180
	一、分级标准·····	180
	二、山地土壤有机质和全氮·····	180
	三、水田土壤有机质和全氮·····	186
第二节	土壤磷素·····	192
	一、土壤全磷和速效磷分级标准·····	192
	二、土壤全磷·····	193
	三、土壤速效磷·····	194
第三节	土壤速效钾·····	200
第四节	土壤酸碱度与土壤代换量·····	202

	一、土壤酸碱度·····	202
	二、土壤代换量·····	208
第五节	土壤容量与土壤质地·····	218
	一、土壤容量·····	218
	二、水稻土土壤质地·····	220

第六章 山地丘陵土壤的开发利用和保护

第一节	丘陵区土壤的开发·····	221
	一、分布区域和地理环境·····	221
	二、气候条件·····	222
	三、土壤性状·····	222
	四、利用现状及生产性能·····	225
	五、开发利用意见·····	226
第二节	山地土壤的利用·····	227
	一、分布区域·····	228
	二、地形地貌·····	228
	三、土壤性状·····	228
	四、利用现状·····	232
	五、开发利用意见·····	232
第三节	侵蚀型土壤的保护·····	233

第七章 土壤改良利用分区

第一节	分区的原则和依据·····	236
-----	---------------	-----

一、分区的原则和依据·····	236
二、土区土片名称·····	237
第二节 分区分片评述·····	238

第八章 龙泉县肥料工作情况及 今后工作意见

一、历史回顾·····	250
二、近年工作情况·····	251
三、主要问题·····	266
四、今后工作意见·····	268

第九章 低产田的调查和改良利用

第一节 低产田的划分·····	271
一、划分依据·····	271
二、划分标准·····	273
三、低产田面积和分布·····	273
第二节 低产田的类型及障碍因子·····	274
一、薄土·····	274
二、易旱·····	277
三、冷水田·····	277
四、烂糊田·····	278
五、死泥田·····	279
第三节 低产田的改良利用意见·····	279

一、冷水田的改良利用意见·····	279
二、烂糊田的改良利用意见·····	282
三、薄土田的改良利用意见·····	283
四、易旱田的改良利用意见·····	284
五、死泥田的改良利用意见·····	285
专题调查之一：红松泥土壤特性及开发利用·····	287
一、地理景观·····	287
二、土地利用现状·····	289
三、土壤性质·····	289
四、生产性能·····	301
五、开发利用·····	314
专题调查之二：应用土普成果 促进钾肥使用·····	316
龙泉县分区土壤面积统计表·····	321
龙泉县分乡土壤面积统计表·····	332
附录：龙泉县土壤普查工作人员·····	370

第一章 概 况

第一节 地理位置及行政区划

龙泉县位于浙江省西南部的浙闽边境山区，东经在 $118^{\circ}42'$ — $119^{\circ}25'$ 之间，北纬在 $27^{\circ}42'$ — $28^{\circ}21'$ 之间。东邻云和、景宁，南接庆元，西连福建省浦城县，北与遂昌、松阳相接壤。东西宽七十点三公里，南北长七十点八公里。

龙泉县建县历史悠久，始建于唐朝乾元二年（即公元759年），距今已有1200多年的历史。宋宣和四年（即公元1121年），因县、镇名避“龙”字之讳，龙泉县曾一度改名为剑川县，宋绍兴元年（即公元1131年），恢复原龙泉名，遂沿用至今。

49—52年龙泉县属丽水专署；52—63年因丽水专署撤销，属温州专署；63年丽水行署恢复，仍归丽水行署管辖。58年龙泉县与现在的庆元县合并，统称龙泉县，75年重新分开。龙泉县到八四年止行政区为九区一镇，42个乡，432个行政村；二个农场，二个林场，一个自然保护区。图1—1龙泉县行政图

第二节 社会经济概况

据八五年土地利用现状概查：我县总土地面积3059.2平

表 1-1

龙泉县不同海拔高度上各类面积统计表

单位：亩

地类	海拔		< 250 M	250—500 M	500—800 M	> 800 M	合计	备注
	面积	积						
水田	50740	141946	64680	44698	302064			
菜地	1151	/	/	/	1151			
旱地	3188	9266	5636	4906	22996			
田埂	11988	40669	27222	22741	102620			
果园	985	3155	182	160	4482			
桑园	741	/	/	/	741			
茶园	4927	22934	3838	2140	33839			
其它地	147	220	77	115	559			
林地	85263	1021219	1267971	1596067	3970520			
民居	7759	9319	2973	2417	22468			
交通	2814	5258	2358	1913	12343		主要居民地	
水域	25185	21533	6841	2815	56374		主要交通地	
特殊地	554	372	/	51568	52494			
未利用地	/	1291	1712	3189	6192			
合计	195442	1277182	1383490	1732729	4588843			

方公里(合4588843市亩),其中林业用地面积(含草地、特殊用地)2684.3平方公里,(合4026447市亩),占87.7%;耕地面积312.3平方公里(含田埂及耕地中的零星未利用地)(合468452市亩),占10.2%;其它如居民地)交通地(主要交通地)水域等面积62.6平方公里,(合93944市亩),占2.1%。我县不同海拔高度土地类型的构成情况见表1—1。八四年全县总人口246694人,其中农业人口216407人,占总人口的87.7%;农业劳动力95471人,占农业总人口的44.1%;农业人口人均耕地2.16亩,人均林地18.61亩;人口密度每平方公里81人。

八四年工农业总产值15084万元,其中农业总产值达9386万元,占工农业总产值的62.2%。在农业总产值中:农业产值4886万元,占55.5%;林业产值2670万元,占9.3%;副业产值995万元,占11.6%;渔业产值22万元,占0.2%。平均每人社会总产值857元;国民收入542元;农业人口人均收入357元,人均占有粮食857斤。

第三节 农业生产概况

一、种植业

1、粮食生产

我县粮食四九年总产仅5391.36万斤,亩产188斤。解放后,由于兴修水利,平整土地,良种普及,耕作制度的改进及

农业新技术的推广等，使生产水平不断提高。八四年粮食总产达26756.06万斤，播种面积产量达702斤；其中水稻总产25787.19万斤，占粮食总产的96.4%，播种面积产量达747斤。水稻生产水平的不断提高，主要是经过了改制换种和栽培技术的改进，五十年代中期开始的耕作制度改革，逐渐从单季发展为双季，使复种指数成倍提高；六十年代开始，水稻品种的高秆改矮秆，使原来的高秆易倒、抗病性差、产量低的品种逐渐改为矮秆耐肥、抗倒性强的高产品种；七十年代水稻品种更新是表现出高产抗病，特别是七十年代中期的杂交水稻的推广普及，使水稻生产发生了一个大飞跃。表1—2“三改”面积情况表。图1—2龙泉县水稻生产“三改”曲线图。肥料上，也是由单一的向多元化发展，五十年代中期前肥料以单一的化学氮肥为主，中后期化学磷肥开始施用，使肥料走向氮磷结合，七十年代的化学钾肥施用，逐渐使化学肥料走向氮磷钾配合，使施肥水平进一步合理化、协调化。五九年开展的第一次土壤普查极大地推动了我县绿肥的种植，为我县农业生产提供了大量的有机肥，使土壤肥力得以提高。三十多年来农业生产上的技术革新、改制换种，科学运筹用化肥等一系列措施，从而使我县的农业生产有了较快发展。表1—3历年化学肥料施用情况，表1—4历年粮食生产情况。图1—3肥料、粮食相关曲线图。

2、茶 叶

茶叶生产在六五年以前，零星种植，管理粗放，基本是自给性的自然生长状态，六五年末至七十年代初，开始建立成片茶园，七十年

表 1—2

“三改”情况表

水稻单季改双季的几个时期面积

单位：年、万亩

时 期	试 种 时 期		徘 徊 时 期		发 展 时 期		稳 定 时 期	
年 份	56	62	63	69	70	72	73	83
双季面积	0.69	0.95	1.03	2.51	3.05	10.30	10.66	9.92

水稻品种高秆改矮秆几个时期

时 期	试 种 时 期		发 展 时 期			矮 秆 化 时 期			
年 份	60	62	63	64	67	69	70	72	83
矮秆良种面积	试种			1.8	9.6		33	36	36

常规水稻改杂交水稻的情况

时 期	试 种	示 范	普 及					
年 份	76	77	78	79	80	81	82	83
杂交面积	0.005	2	10.14	16.61	18.37	19.3	16.5	14.75

表 1—3

历年化学肥料施用情况表

单位：担

年 份	氮 肥	磷 肥	钾 肥	复 合 肥	明 矾	石 膏
49	2980					
53	3411					
54	4498	64			391	
55	4550	80			495	2843
56	6355	10			375	
57	6395	73			1758	2651
58	7054	109			815	5991
59	6673	732			342	4941
05	9916	846			735	2920
61	4945	444			1610	4129
62	4298	186			976	4583
63	14609	2789			525	4189
64	18057	6344			992	5278
65	25725	21480			678	6442
66	21042	67941			422	8340
67	28993	41588			644	9225

续表 1—3

历年化学肥料施用情况表

单位：担

肥料种类 年 份	氮 肥	磷 肥	钾 肥	复 合 肥	明 矾	石 膏
68	14139	22082			161	7110
69	47516	49669				6641
70	52461	75615			183	13342
71	66328	90158	62			16144
72	81144	97387	388		253	13654
73	82798	89737	271		443	18788
74	73107	34078	764		182	16034
75	37270	16567	1746		526	12714
76	34397	21976	570		512	127721
77	30434	59753	221		70	18120
78	89122	190775	4320		5	17860
79	163968	134497	6053	4484	117	16776
80	232572	144630	3411	401		15808
81	245223	138867	5177	8189		18787
82	261193	148038	17614	32		17855
83	240640	123717	20935	8327		16906
84	212122	106566	12498	1547		

表 1—4

历年粮食生产总产、亩产和增长情况

年 份	项 目	粮 食 总 产 (万 斤)	增 长 情 况 (%)	粮 食 亩 产 (斤)	增 长 情 况 (%)
49		5391	100	188	100
50		5858	109	205	109
53		8525	158	298	159
54		9176	170	322	171
55		9149	170	324	172
58		9246	172	338	180
59		8134	151	300	160
60		7369	137	274	146
62		7888	146	298	159
64		9508	176	368	196
66		9207	171	348	185
68		9011	167	342	180
69		10325	192	391	208
70		13910	258	526	280
71		14906	262	553	294
72		15638	290	617	308
73		14588	271	581	309
74		14911	277	600	319
75		15237	283	616	328
76		13354	248	540	287
77		16711	310	674	350
78		20311	377	808	430
79		22064	409	878	467
80		22780	423	908	483
81		20014	408	861	458
82		24603	456	967	514
83		26719	496	1039	553
84		27239	505	1025	545

注：粮食亩产总产按县统计局数字。