

# 瑞安土壤

瑞安县土壤普查办公室

一九八三年十二月

# 瑞安土壤

厉仁才  
赠  
2007

瑞安县土壤普查办公室

一九八三、十二月

# 代 序

## (浙江省第二次土壤普查验收证书)

瑞安县第二次土壤普查从一九七九年冬温州地区试点起,用航片作底图,以专业队调查为主,历时三年半,完成了公社万分之一土壤图,速测养分图,大部分公社还做了土壤改良图、现状图;区级二万五千分之一土壤图、速测养分图,改良图和资料汇编;县级五万分之一土壤图,土壤改良利用分区图,土壤养分(分幅)点位图和土壤志及专题调查报告,汇编了土壤普查数据手册。

瑞安县领导重视土壤普查和成果应用。土壤分类比较合理,航片土壤调绘精度符合规程要求,土壤分析项目和方法符合技术要求,分析数据用数理统计处理,土壤普查资料齐全。边普查,边应用,进行土壤生产力测定,推广因土施磷,增施有机肥料,培肥地力等,取得较好成效。经检查,符合全国和省土壤普查技术规程要求,予以验收。

浙江省农业厅付厅长 赵健华 (签名)

浙江省土壤普查办公室 付主任 盛元虎 (签名)

华东土壤普查技术顾问省土壤普查办公室 严学芝 (签名)

华东土壤普查技术顾问省农科院 孔繁根 (签名)

华东土壤普查技术顾问省农科院 魏孝孚 (签名)

浙江省土壤普查技术检查验收组成员

|            |     |     |      |
|------------|-----|-----|------|
| 温州市土壤普查办公室 | 主 任 | 殷佩章 | (签名) |
| 温州市农业办公室   | 付主任 | 扬铁一 | (签名) |
| 瑞安县人民政府县长  |     | 彭克兴 | (签名) |

一九八三年六月九日

# 前 言

土壤是农业的基础。解放以后,我县曾在1958年进行过第一次土壤普查,那次普查在总结农民群众鉴别、利用和改良土壤的经验,做了大量工作,对当时促进以治水改土为中心的农田基本建设起了重要作用。六十、七十年代以后,随着农业生产的发展,耕作制度的改革、肥料结构,品种搭配,生产形式等的改变,对土壤的性状,肥力、结构等也带来了较大的变化。为了更好地搞好农业生产,必须进一步了解土壤,摸清土壤的底细。于是国务院下达了(79)111号文件,明确提出了在全国开展第二次土壤普查的决定,我县被列为全省第二次土壤普查十个试点县之一。

我县第二次土壤普查工作,是在省、市土办的具体指导下,在县人民政府领导下开展工作的。市土办从1979年11月起,组织全市各县土普技术骨干用2个月时间,顺利完成了试点工作。在初步取得经验之后,又在塘下和高楼两区进行试点,进一步摸索经验。1980年7月开始以专业队为技术骨干,以公社为作战单位,逐步推开。按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》要求,全部内外业资料,由大队至公社逐级进行审查核实并列表统计汇总,最后将全部资料进行分析整理,编绘了1:5万比例尺土壤分布图、土壤养分图和改良利用分区图,编写了《瑞安土壤》和《土壤普查总结报告》。1983年6月经省、市两级验收,质量合格。土壤普

查全部工作历时三年半。

在土壤普查中，利用1/2.9万比例尺航片和1/2.5万比例尺地形图作为工作底图。全县共挖了主剖面坑1729个，剖面分析样品207个，采集农化分析样品322个。在普查中结合速测样品点数3314个。区社级的普查成果为三图一报告（即，1/万比例尺的土壤图，速测养分图，改良利用现状图以及公社资料汇总。）在普查过程中重视生产问题和普查成果的应用。

《瑞安土壤》的编写工作是在汇总各公社，各区土壤普查成果和收集参阅汇总分析有关资料的基础上于1982年5月着手文字编写，至1983年4月完成初稿，送有关领导专家征求意见，并经参加省市验收会议同志们的评议，1983年9月开始对初稿进行修改，于1983年底基本完成。《瑞安土壤》共八章：第一章概述全县自然条件和农业生产基本情况。第二章探讨了成土历史，形成因素和分布规律。第三章确定了土壤分类系统。第四章叙述了各类土种的形态特征，理化性质及生产性能。第五章综合评述了土壤肥力状况，针对土壤存在问题，提出了今后治理对策。第六章尝试了土壤改良利用分区，提出了改良利用意见。第七章，土壤普查成果应用初见成效。第八章，专题调查总结。

《瑞安土壤》由周美金、陈关忠、顾嗣芹同志执笔，在整个编写和修改过程中，得到了省农大土化系，省农科院土肥所，省土办，市土办、市农科所、市地质大队以及本县农业局、水利局、林业局、气象站，文物馆、地名办等有关单位专家、领导的帮助。并经俞振豫教授，严学智、魏孝孚、姜庆汉，殷佩章、戴岩昌、施全顺、张焕新等同志审定。在此表示衷心的感谢。

限于编者技术水平，经验不足，缺点和错误在所难免，敬请读者指正。

编 者

代序(浙江省第二次土壤普查验收证书)

前言

## 目 录

### 第一章成土条件和因素

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 一、地理位置·····             | ( 1 ) |
| 二、自然概况·····             | ( 4 ) |
| (一)气候条件·····            | ( 4 ) |
| (二)地形地貌·····            | ( 7 ) |
| (三)河流水系·····            | ( 9 ) |
| (四)地下水位和水质·····         | ( 9 ) |
| (五)成土母质·····            | (11 ) |
| (六)植被·····              | (12 ) |
| 三、农业生产活动·····           | (13 ) |
| (一)兴修农田水利、改善土壤水分状况····· | (13 ) |
| (二)改良土壤, 提高单位面积产量·····  | (13 ) |
| (三)增施有机肥料, 提高土壤肥力·····  | (14 ) |
| (四)围垦海涂, 涂园改田·····      | (15 ) |

### 第二章瑞安土壤的发生特性

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 一、丘陵山地土壤的形成及其分布·····  | (16 ) |
| 二、洪积--冲积土壤的形成及分布····· | (18 ) |



|                     |       |
|---------------------|-------|
| 三、河海相交互土壤形成及分布····· | (19 ) |
| 四、水网平原土壤的形成及分布····· | (21 ) |
| 五、滨海土壤的形成及分布·····   | (24 ) |

### 第三章土壤分类

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 一、土壤分类的原则与依据····· | (28 ) |
| 二、各级土壤分类依据·····   | (29 ) |
| 三、土种的命名·····      | (31 ) |
| 四、土壤分类系统·····     | (31 ) |

### 第四章、土壤类型概述

|                  |       |
|------------------|-------|
| 一、红壤土类·····      | (42 ) |
| (一)红泥土土属·····    | (42 ) |
| (二)红粘土土属·····    | (44 ) |
| (三)黄泥土土属·····    | (45 ) |
| (四)砂粘质红土土属·····  | (48 ) |
| (五)黄泥沙土土属·····   | (49 ) |
| (六)石砂土土属·····    | (51 ) |
| (七)白岩砂土土属·····   | (51 ) |
| 二、黄壤土类·····      | (52 ) |
| (一)山地黄泥土土属·····  | (52 ) |
| (二)山地黄泥沙土土属····· | (55 ) |
| (三)山地石沙土土属·····  | (57 ) |
| 三、潮土土类·····      | (58 ) |

|                  |      |
|------------------|------|
| (一)洪积泥沙土土属·····  | (58) |
| (二)清水沙土属·····    | (59) |
| (三)培泥沙土土属·····   | (60) |
| (四)淡涂粘土属·····    | (62) |
| (五)江涂泥土属·····    | (63) |
| 四、盐土土类·····      | (66) |
| (一)涂粘土土属·····    | (66) |
| (二)咸粘土土属·····    | (67) |
| 五、水稻土土类·····     | (69) |
| (一)山地黄泥田土属·····  | (69) |
| (二)黄泥田土属·····    | (70) |
| (三)红泥田土属·····    | (72) |
| (四)洪积泥沙田土属·····  | (73) |
| (五)黄泥沙田土属·····   | (76) |
| (六)泥沙田土属·····    | (79) |
| (七)培泥沙田土属·····   | (81) |
| (八)淡涂田土属·····    | (84) |
| (九)江涂泥田土属·····   | (87) |
| (十)江粉泥田土属·····   | (89) |
| (十一)青紫埤粘田土属····· | (91) |
| (十二)烂灰田土属·····   | (97) |
| (十三)烂淤田土属·····   | (97) |
| (十四)烂泥田土属·····   | (98) |

## 第五章土壤肥力和土壤培肥

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 一、土壤养分状况·····        | (99)  |
| (一)土壤养分含量·····       | (99)  |
| (二)土壤有机质和全氮含量·····   | (100) |
| (三)土壤速效磷与速效钾含量·····  | (105) |
| (四)土壤代换量·····        | (106) |
| (五)土壤酸碱性·····        | (107) |
| 二、土壤物理性状·····        | (109) |
| (一)土壤质地·····         | (109) |
| (二)土壤耕层厚度和地下水位·····  | (110) |
| 三、影响土壤养分含量的因素·····   | (111) |
| (一)土壤养分与质地类型关系·····  | (111) |
| (二)土壤养分与土壤类型的关系····· | (112) |
| (三)土壤养分与施肥耕作的关系····· | (112) |
| 四、土壤肥力类型及土壤培肥·····   | (113) |
| (一)肥沃高产水田土壤·····     | (113) |
| (二)中等肥力水田土壤·····     | (113) |
| (三)低产土壤·····         | (115) |
| (四)土壤培肥·····         | (115) |

## 第六章土壤改良利用分区

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 一、分区的原则与依据····· | (120) |
|-----------------|-------|

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| 二、分区各论·····                  | ( 122 ) |
| (一)高山黄壤宜林水土保持土区·····         | ( 122 ) |
| (二)丘陵黄红壤粮、茶、果保水培肥土区·····     | ( 123 ) |
| (三)沿溪冲洪积泥沙土(田)宜粮、菜防洪保土区····· | ( 124 ) |
| (四)河海相交互江粉泥田宜粮改土培肥土区·····    | ( 125 ) |
| (五)水网平原青紫垵粘田宜粮改潜培肥土区·····    | ( 126 ) |
| (六)滨海淡涂粘(田)粮、蔗、菜经济作物,抗旱改土土区  | ( 127 ) |
| (七)海涂盐土围垦促淤规划土区·····         | ( 127 ) |

## 第七章土壤普查成果应用

|                        |         |
|------------------------|---------|
| 一、查清土壤缺素、合理增施磷钾肥·····  | ( 130 ) |
| 二、狠抓有机肥源,实行用地养地·····   | ( 131 ) |
| 三、总结推广治渍改土经验·····      | ( 132 ) |
| 四、进行微量元素普查,开展微肥试验····· | ( 132 ) |
| 五、开展耕地土壤测报施肥·····      | ( 132 ) |

## 第八章专题试验总结报告

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| 第一篇土壤生产力测定·····                      | ( 133 ) |
| 第二篇早稻因土施磷浅析·····                     | ( 141 ) |
| 第三篇一九八三年度春花田早稻测报施肥试验初极·····          | ( 144 ) |
| 第四篇邵宅大队高产水稻土理化性质及其<br>培肥措施的调查研究····· | ( 151 ) |

附录：参加本县土壤普查工作人员，编写人员名单…………（159）

附件 附图

瑞安县土壤图(1：5万比例尺)

瑞安县土壤有机质、全氮含量点位图(1：5万比例尺)

瑞安县土壤速效磷含量点位图(1：5万比例尺)

瑞安县土壤速效钾含量点位图(1：5万比例尺)

瑞安县土壤改良利用分区图(1：5万比例尺)

# 第一章 成土条件和因素

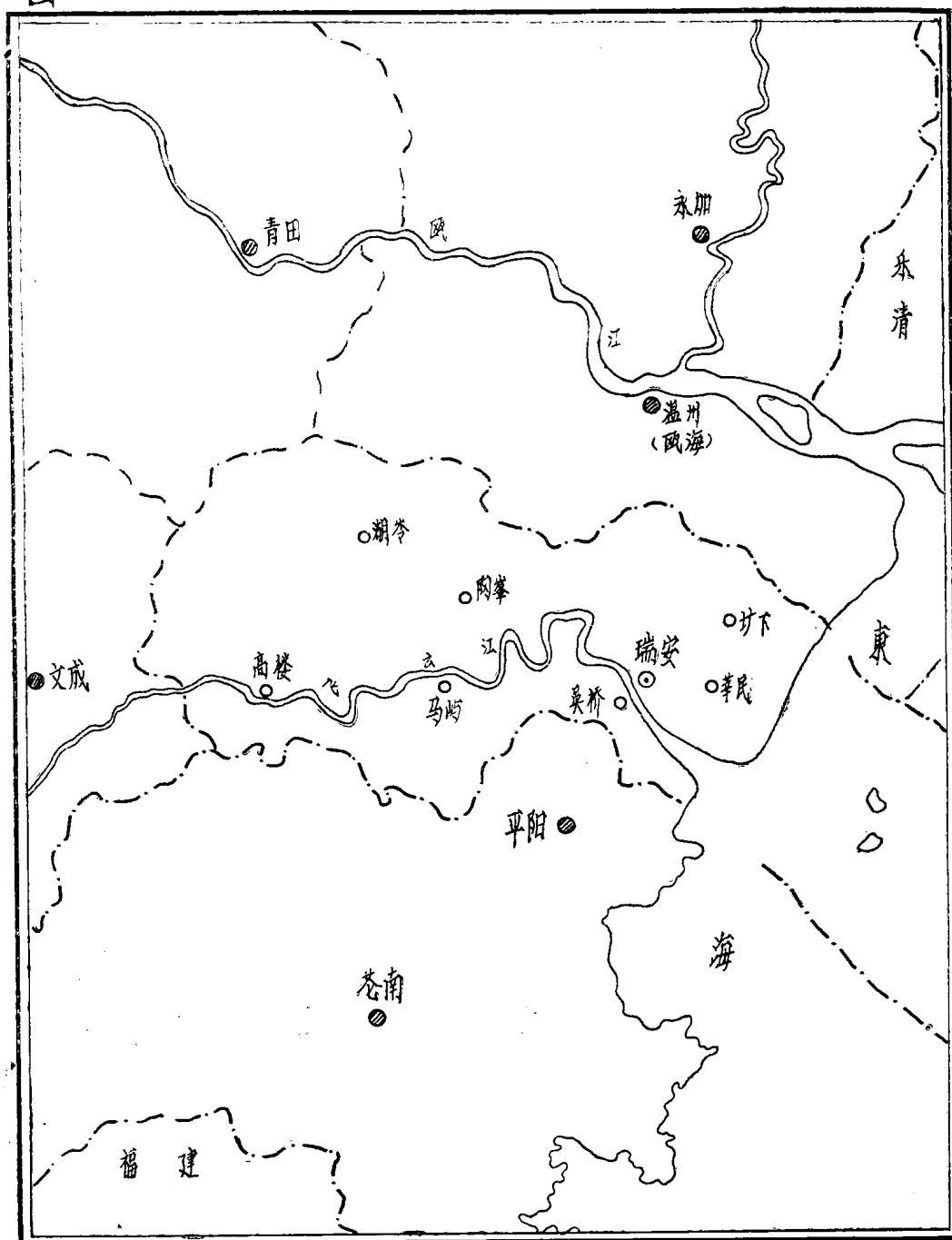
## 一、地 理 位 置

本县位于浙江省南部东海之滨，南邻平阳县，西靠文成县，北与瓯海县接壤，西北与青田县交界。（图1—1）。全县总面积1360平方公里，其中山地908平方公里，占60.67%，耕地366.7平方公里，占26.96%；河湖85.3平方公里，占6.28%，沿海以北龙、北几为主的大小岛屿共39个。素有江南鱼米之乡著称。

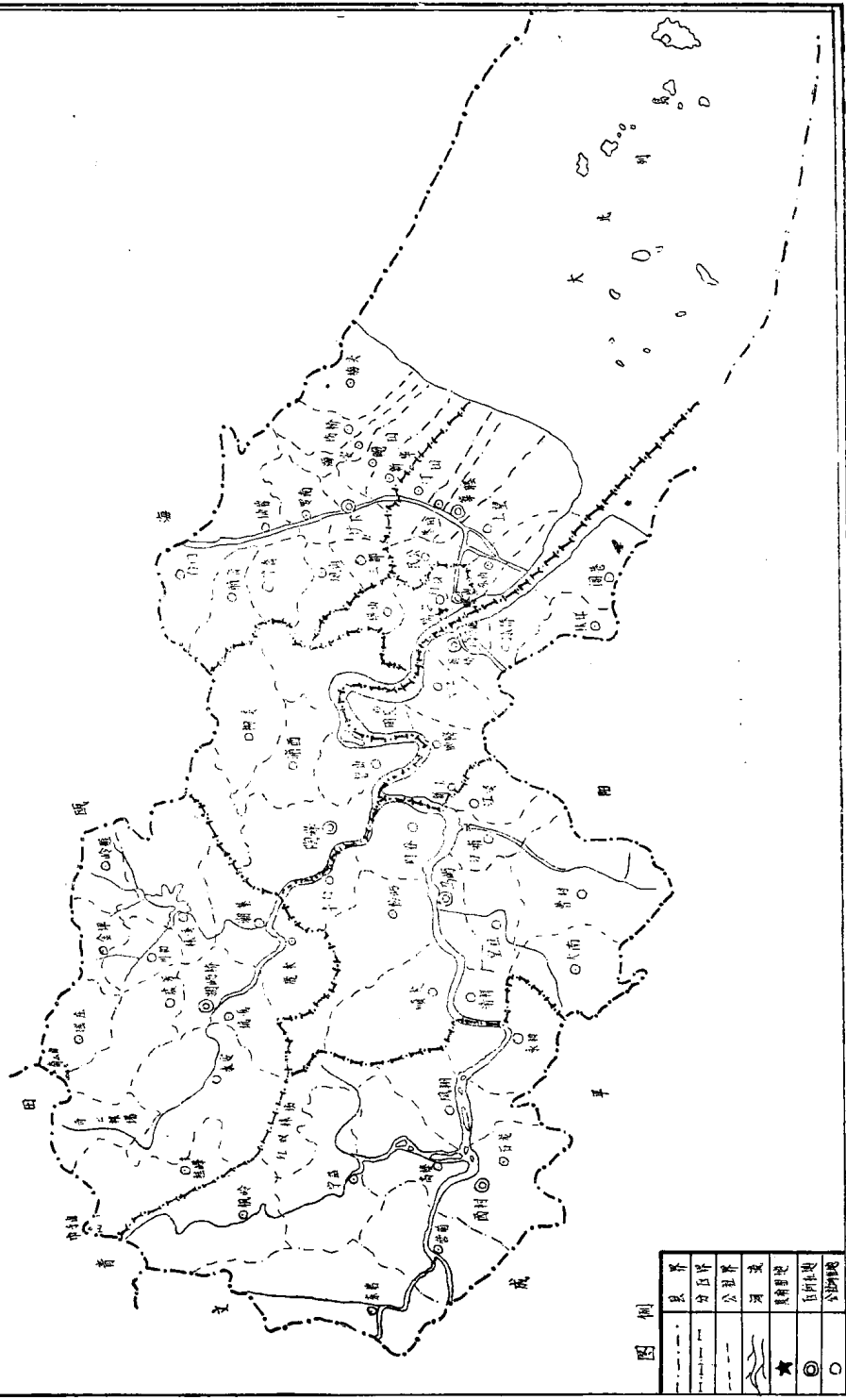
本县历史悠久，汉末三国孙吴太平2年（公元257年），开始设县，初名罗阳县，后改安固县，唐昭宗天复三年（公元903年）改瑞安县至今。属温州市管辖。全县总人口100.74万，农业人口93.35万，平均每人0.52亩耕地。农业劳动力31.96万个，平均每个劳动力负担耕地约1.65亩。行政区划设塘下、莘塍、仙降、马屿陶山、高楼、湖岭和城区八个区，城关、莘塍二个镇，6个农林场，68个公社，919个生产大队（图1—2）。

# 瑞安县地理位置图

图 1-1



# 瑞安行政区域图





## 二、自然概况

### (一)气候条件

本县属于中亚热带海洋型季风气候区,温暖湿润,四季分明,热量丰富,雨量充沛,冬暖夏凉,温度适中。这种优越的气候条件,适宜三熟制作物生长。从影响土壤形成因素而言,中亚热带的气候条件,不仅使土壤地球化学过程十分活跃,而且使生物物质循环过程十分旺盛,大量的植物残体不仅给土壤以有机质,同时也为土壤增加了矿质养分,因而使表层土壤的交换性盐基通常超过底土层数倍。因此,岩石矿物的风化和土壤的形成,深受其影响。

#### 1、气温

根据本县气象站资料,全县年平均气温在 $18^{\circ}\text{C}$ 左右,丘陵河谷盆地气温较高,水网平原次之,山区海岛稍低,较高的山区年平均气温比平原低 $2-4^{\circ}\text{C}$ (图1—3)。因受海洋影响,最热的七月份平均气温为 $24-28^{\circ}\text{C}$ 。年温差在 $20^{\circ}\text{C}$ 左右。地面年平均温度为 $20.9^{\circ}\text{C}$ ,最高七月为 $34.1^{\circ}\text{C}$ ,最低一月为 $8.8^{\circ}\text{C}$ 。土温(5厘米

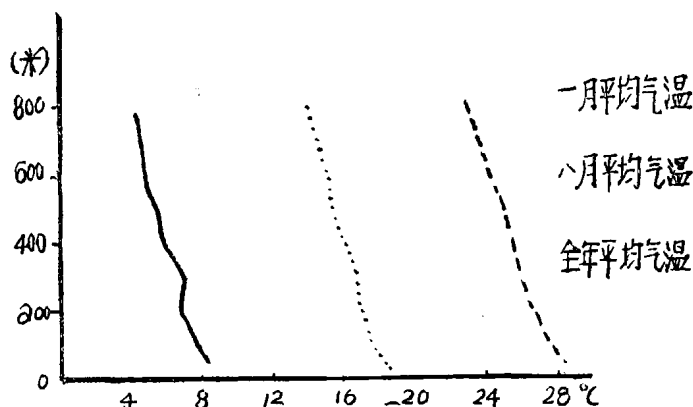


图1-3 瑞安县垂直带谱气温变化关系  
(1961—1980年平均数)