

杭州市农业资源与综合区划

HANGZHOU SHI
NONGYE
ZIYUAN YU
ZONGHE QUHUA

浙江科学技术出版社

杭州市农业资源与综合区划

杭州市综合农业区划研究组

浙江科学技术出版社

B

责任编辑：章建林
封面设计：孙 菁
封面题字：郭仲选

杭州市农业资源与综合区划

杭州市综合农业区划研究组

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷二厂印刷

浙江省新华书店发行

开本737×1092 1/16 印张8 插页16 字数187,000

1987年11月第 一 版

1987年11月第一次印刷

印数1—3,800

ISBN 7-5341-0037-2/S·6

统一书号：16221·176

定 价： 3.50 元

杭州市农业区划委员会主持人

许行贯 丁可珍 张 永

《杭州市农业资源与综合区划》工作人员

审 稿

马 岳 方宪章

主 编

章浚平

编写人员

章浚平	吕思龙	厉祖根	韩鹤忠
冯君尧	何辉民	黄志强	徐 明
朱宝维	胡甫生	崔希钢	孟志贤
尉 进	陈 鸿	章金桥	林 峰
程建强			

制图、制表

林 峰 端木斌

数据集编制

程建强

档 案

邬奇珍

序 一

《杭州市农业资源与综合区划》一书由浙江科技出版社出版了。

这是一部综合研究杭州市的农业资源、农村产业结构、农业发展战略、农业分区及各农业区发展方向为主要内容的科研著作。它汇集了1981年以来杭州市的县级农业资源调查与农业区划、市级专业调查与专业区划等大量资料，并在有关大专院校和科研单位的大力协助下，对杭州农业发展进行战略研究的基础上，经系统分析和综合研究后编写而成的，为杭州农村经济的振兴和繁荣提供了极为宝贵的科学的决策依据。

开展农业资源调查和农业区划工作，是党的十一届三中全会以来，党中央、国务院为加速实现我国农业现代化的一项重大措施。杭州市的各级领导，对开展这项工作极为重视，参加这一工作的农业区划工作者和广大科技工作者也为此付出了辛勤劳动，他们按照上级的要求，把搞好农业资源调查与农业区划作为各级领导和广大农村工作者科学领导农业生产的基本功和必修课，发动并组织广大农业科技工作者积极参加了这一重大的实践活动，贡献出自己的才干，为全面振兴杭州农村经济做了一件大好事。他们在这一复杂的系统工程的研究中，表现了崇高的献身精神、创新精神、求实精神和协作精神，值得我们学习和赞扬。

杭州市的农业区划工作自始至终贯彻了农业区划的“三服务”方针和边区划边应用的要求，取得了可喜的成绩。主要表现在十个方面：

1. 利用先进的科学手段，基本查清了土地资源的数量、质量及分布状况。对其他农业资源，也进行了全面的调查，基本摸清了情况。

2. 市、县两级先后完成了综合农业区划和专业区划成果报告一百余份，其中有三份获全国奖，二十七份获省、市级奖，取得了优异的成就。

3. 配合农业区划，开展农业发展战略研究和各项专题调查，提交了质量较好、科学性较强的专题调查近五百份，积累数据一百万个以上，为各级领导宏观决策提供了科学依据。

4. 培养锻炼了广大农村科技干部，共培训技术人员二千四百名，其中骨干四百名。通过区划，拓宽了科技人员的知识面，增长了为各级领导当好战略参谋的才干。

5. 市、县各级领导通过组织、指导并参加农业资源调查和农业区划，取得了生产的主动权。

6. 按照地域分异规律和农村经济组合特征，科学地划分了农业区，为实现因地制宜、分类指导提供了科学依据。

7. 在掌握农业自然资源、社会经济技术资源家底的基础上，研究了农业发展的潜力、优势和制约农业发展的主要矛盾，提出了化资源优势为商品优势，合理调整产业结构；化劣势为优势，合理调整产品结构布局的建议。其中许多建议已经为各级领导采纳和实

施，取得了较好的经济效益。

8. 解决了一些多年争论难解决的问题，科学地指导了农业生产。如粮食作物熟制布局、海拔高度的经济临界线、柑桔的适生区等。

9. 发现了发展商品粮的新基地——河谷平原产粮区，以及调整产业结构的主阵地和突破口——低丘缓坡地的合理开发利用，确定了区域开发的重点地区。市委、市政府已制订了实施规划，并列为杭州农业“七五”发展计划的重要内容。

10. 在农业区划基础上，着手研究制订农业发展长远规划，农业区域开发规划和农村建设总体规划，提出了建立一批新商品基地的设想，形成了从资源调查到区划、规划实施的一套完整的相互衔接的科学指导农业的工作程序，为探索按自然规律、经济规律正确指导农业发展的路子提供了经验。

《杭州市农业资源与综合区划》实际上是众多成果的综合，它在综合评价杭州农业自然资源和社会经济技术条件的基础上，针对杭州农村的实际，提出了把杭州的农业建设成为城郊农业、创汇农业、生态农业紧密结合的现代化商品农业的设想。以发展农村商品经济的观点，从宏观与微观的结合上对杭州农业上进行了一系列的研究。

这部著作，对杭州农业发展进行了科学预测，并论述了综合开发低丘缓坡地是发展山区农村经济、建设良性生态环境的主阵地；稳定一年生作物面积，调整结构布局 and 解决粮食问题的途径；调整茶、桑、果生产布局，提高产量、品质，增强市场竞争力；分层次调整林业结构，提高生态和经济效益；综合开发牧业资源，调整畜产品结构，发展城郊型畜牧业；充分开发渔业资源，建设好近郊“鲜活鱼库”，发展创汇渔业；充分利用本地和外地两种资源，积极发展乡镇企业；开发农村旅游资源，建设城乡一体化的旅游事业；保持农业持续、稳定、协调增长等宏观措施，具有较强的科学性和实用性。现在把它推荐给广大读者，让它作为了解杭州农业的百科全书和指导农村商品生产发展的的工作手册，发挥它应有的作用。

宏伟的蓝图，要靠在实践中辛勤的努力才能实现。农业区划的目的也全在于应用，希望广大的农业区划工作者在完成阶段性成果的基础上，再接再厉，迎接新的使命，认真研究农业发展战略，因地制宜地制订近期、中期和远期的农业发展规划，并在实践中不断增强总揽经济全局的才干，锻炼成为各级领导的智囊团和战略决策的参谋，为农业现代化建设作出新的更大的贡献。

许外贵

1987年3月

序 二

《杭州市农业资源与综合区划》出版了。编者收集、整理了“六五”期间全市众多农业科技工作者通力协作进行的县级农业资源调查和农业区划的大量资料，使它成为一份合理开发利用和保护农业资源，因地制宜指导农业生产，制订农业发展规划，实现农业现代化所必备的、较为完整的基础资料。本书综合评述了杭州市的农业自然资源和社会经济技术条件，在此基础上提出了把杭州农业建设成为城郊农业、创汇农业、生态农业紧密结合的现代化商品农业的设想，是一部研究杭州市农业资源、农业产业结构、农业发展战略、农业分区及各农区发展方向为主要内容的科研著作，具有较高的科学水平和实用价值。

当前，农村工作中共同关心的问题是发展社会主义商品经济，促进农业现代化，使农村繁荣富裕起来，这也是农村经济体制改革的根本出发点。《杭州市农业资源与综合区划》在区域开发方面提出了不少很好的建议，可为各级领导科学指导农村商品生产的发展提供决策依据；可作为广大农村干部和农业科技工作者指导综合开发农业资源、建设各种大型生产基地，特别是建设丘陵山区的工作手册。全书资料丰富、翔实，也可作为农业大中专院校师生教学参考书，以及向广大中、小学生进行热爱杭州农村的乡土教材。杭州农村地形、地貌在我国南方丘陵山区有一定代表性，许多论述在省内外同类地区也有较大参考价值。

杭州是农业资源富集地区，宜林山地和适种茶、桑、果等经济作物的低丘缓坡面广量大，江、荡、塘、库水资源丰富，还有一定面积的水网平原和滨海平原。近年来，随着农村经济体制改革的深入，农民劳动生产积极性提高，市、县各级领导运用农业区划成果指导、开发农业资源，稳定粮食生产，发展肉、禽、蛋、奶、鱼、菜、果、林等多种经营、发展城乡一体化的旅游事业和充分利用“两种资源”发展乡镇企业等方面取得了很大成绩，既丰富了市场供应、增加了出口创汇、提高了农民收入，又使得经济、社会、生态效益三者统一，农村经济持续稳定发展，农业生态良性循环。同时，适应不同资源、不同地区经济发展水平，在开发农业资源过程中创造了多种经营形式和多种经济联合。庭园经济、家庭林、果场、专业大户，农业车间、农业企业、专业承包、生产基地，农商、农贸、农工商、贸工农联营，以及股份制等多种经济联合体大量涌现，显示了各自的优越性。全市上下，对农业资源开发认识统一，行动积极，都是前所未有的。

发展农村经济、增加农民收入离不开本地资源，对本地资源认识越深刻，资源潜力的发挥就会越大。《杭州市农业资源与综合区划》的出版，将进一步宣传农业资源潜力，指导农业资源开发。

丁 玲

1987年2月

前 言

农业资源调查和农业区划,是合理开发利用和保护农业资源,因地制宜指导农业生产,调整农业产业结构,制订农业发展规划,实现农业现代化的一项重要基础工作。

为了适应市管县体制,为市领导分类指导农业、发展商品生产进行宏观决策提供科学依据,我们在县级农业资源调查和农业区划完成阶段性任务的基础上,按照省对农业区划工作的统一部署和要求,在市委、市府分管领导同志的直接领导下,开展了市级综合农业区划,由杭州市农业区划办公室和浙江省农科院农业区划研究所共同承担了这一任务。自1985年3月起,对各县(区)县级农业资源调查和农业区划,市级各专业区划和专题调查,以及组织浙江农业大学农经系1983届研究生对本市城郊型农业发展战略系列研究取得的大量资料,进行汇总、整理和综合研究,到1986年6月底基本完成了《杭州市农业资源和综合区划》初稿,随即印送省、市有关部门专家审议。经反复讨论和修改,于同年9月份经省农业区划委员会组织专家鉴定验收,11月份又作了必要的修改充实。

我们在工作中采取了边区划边应用并在应用中不断检验修改的方法,把主要精力花在科学评价农业资源,探求对振兴杭州农村经济具有深远影响而又有突破性的途径上。为适应农村经济发展新形势的需要,研究内容本着立足农业、面向农村的精神,以发展商品经济的观点,综合评价杭州市的农业资源。经过综合论证,我们提出了把杭州农业建设成城郊农业、创汇农业、生态农业紧密结合的现代化商品农业;把综合开发蕴藏着巨大开发潜力的低丘缓坡地划为一个层次作为全市调整产业结构的突破口和主阵地;杭州市粮食生产的方针及不同区域开发粮食生产的途径;进一步发挥杭州蔬菜生产的商品优势,增加蔬菜商品生产;分层次调整林业结构,提高森林覆盖率;综合开发牧业资源,调整畜产品结构,建设城郊型畜牧业;充分发挥渔业资源优势,积极建设近郊“鲜活鱼库”和发展创汇渔业;充分利用本地和外地“两种资源”,积极发展乡镇企业;开展农村旅游资源,建立和发展城乡一体化的旅游事业等一系列重要建议,这些建议已为市委、市府采纳,作出了决策,进行了部署。其中有的建议已引起省和国家有关部门的重视。这样做,既为科学地指导发展农村商品生产提供了服务,又使综合农业区划在应用中不断得到实践检验与充实提高,增强了科学性和实用性。

本书在成稿过程中,承蒙章给尧、张昭仁、严学芝、刘伯群、徐世根、张东垣、陈维良、安志云、罗惠良、马森科、王湖、郎元德、江金宝、金人达、倪既勤等同志提供材料并提出修改意见,特此表示感谢!

综合农业区划是一项新的工作,涉及的学科又多,它包含了农业资源的调查、评价、农业发展战略的探讨和综合农业区的划分与农业区域开发的研究等重要内容。地域性、专业性、战略性都较强,由于缺乏经验,又受水平所限,难免存在缺点与错误,恳请批评指正。

杭州市综合农业区划研究组

1986年11月

目 录

前 言	
第一章 概述	
第二章 农业自然资源	
第一节 农业地貌	(3)
第二节 土地资源	(6)
第三节 农业气候资源	(11)
第四节 水资源	(16)
第五节 生物资源	(20)
第六节 矿物资源	(25)
第三章 社会经济技术条件	
第一节 社会经济条件	(29)
第二节 农业技术条件	(32)
第三节 存在的问题	(33)
第四章 综合开发、合理利用农业资源,调整产业结构,发展农村商品经济	
第一节 农业发展战略目标及主攻方向	(36)
第二节 综合规划,合理开发低丘缓坡地	(42)
第三节 稳定一年生主要作物种植面积,调整结构布局,挖掘内涵潜力	(48)
第四节 调整茶、桑、果生产布局,提高产量、质量,增强市场竞争力	(55)
第五节 分层次调整林业结构,提高生态和经济效益	(59)
第六节 综合开发牧业资源,调整畜产品结构,发展城郊型畜牧业	(64)
第七节 充分开发渔业资源,建设好近郊“鲜活鱼库”,发展创汇渔业	(68)
第八节 充分利用“两种资源”,积极发展乡镇企业	(71)
第九节 开发农村旅游资源,建设城乡一体化的旅游事业	(75)
第十节 保持农业持续、稳定、协调增长的宏观措施	(79)
第五章 农业分区	
第一节 分区依据	(85)
第二节 东北部水网平原粮、桑、渔、畜区	(86)
第三节 东部钱塘江两岸滨海平原麻、棉、渔、菜区	(90)
第四节 西北部中低山林、竹、茶、水源涵养林区	(94)
第五节 中部低丘河谷平原粮、果、畜、旅游区	(97)
第六节 西南部“千岛湖”水源涵养林、渔、茶、旅游区	(101)
第七节 东南部低山丘陵竹、薪炭林区	(105)

附录一	杭州市综合农业区划各农区范围	(108)
附录二	杭州市综合农业区划分区说明	(110)
附录三	杭州市综合农业区划分区基本情况表	(112)
附录四	杭州市土地利用现状分区统计表	(114)
附录五	杭州市综合农业区划分区有关气候数据统计表	(115)
附录六	杭州市土地利用结构调整表	(116)
附图 1	杭州市行政区划图	
附图 2	杭州市地貌图	
附图 3	杭州市地势图	
附图 4	杭州市地面坡度图	
附图 5	杭州市土壤类型分布图	
附图 6	杭州市年平均温度分布图	
附图 7	杭州市平均降雨量分布图	
附图 8	杭州市水泵及主要水利设施分布图	
附图 9	杭州市商品粮基地示意图	
附图 10	杭州市森林分布图	
附图 11	杭州市主要畜禽品种资源分布图	
附图 12	杭州市渔业资源分布图	
附图 13	杭州市风景旅游资源分布图	
附图 14	杭州市综合农业区划图	
附图 15	杭州市水田不同比重分布图	
附图 16	杭州市人口密度图	

第一章 概 述

杭州市是浙江省的省会，又是我国历史文化名城和全国重点风景旅游城市。

杭州位于浙江省的西北部，界于北纬 $29^{\circ}12'$ ~ $30^{\circ}31'$ ，东经 $118^{\circ}20'$ ~ $120^{\circ}44'$ 之间。市辖上城、下城、拱墅、西湖、江干、半山六个区和余杭、萧山、临安、富阳、桐庐、建德、淳安七个县。共有389个乡(镇)，4642个行政村(见附图1)。总面积16890.80平方公里(含城区23平方公里)，折2533.62万亩。1984年底总人口537.49万人，其中农业人口386.05万人。总户数139.24万户，其中农户100.02万户。全市平均人口密度为每平方公里319人，城区达2562人。在市区有5.6平方公里的西湖，犹如镶嵌着一颗灿烂的明珠，半湖山色半湖城的秀丽风光，使杭州成为“人间天堂”，吸引着国内外的游人，为世界所仰慕。

杭州历史悠久，公元前221年秦始皇时建制为钱塘县，公元589年隋朝改置杭州。自凿通京杭大运河后，“商贾并臻”、“珍异所聚”，经济逐渐繁荣。特别是吴越国和南宋在杭建都以后，城区规模迅速扩大，发展成为一代繁华的都城——六大古都之一。历史上曾以“东南第一州”和“地上天宫”的美誉而著称于世。自元朝(公元1291年)以来，杭州一直是浙江的省治，经济比较发达。杭州的农业生产起源很早，约四千多年前的“良渚文化”时期，农业生产就已进入犁耕，有粳稻、糯稻、等农作物的栽培，亦兼营渔猎、畜牧、采集。汉代有“永兴县(今萧山县西)垦田二十余亩种稻，一年得精米六十斛”的历史记载。唐朝起，今杭州所辖各县均已广泛栽种茶树，在全国占有重要的地位。明清时期，养蚕业十分发达，丝绸工业兴起，得名“丝绸之府”。杭州农业在漫长的发展历史中，形成了一批传统的名、特、优产品，如西湖龙井茶、余杭丝棉、塘栖枇杷、萧山鸡、天目笋干、临安山核桃等等，有的已蜚声中外。

新中国成立后，杭州的行政区划几经变迁。自1958年到1962年，先后有萧山、余杭(包括杭县，下同)、富阳(新登)、桐庐(分水)、临安(于潜、昌化)、建德(寿昌)、淳安(遂安)等县划归杭州市管辖，实行市带县的行政体制。

关于城市的性质，曾在1953年第一次编制城市总体规划中确定为“休养城市”，1959年又提出建设“以重工业为基础的综合性的工业城市”的总体规划，在西湖风景区修建了大批疗养院和出现了一批中小型工业企业，影响了西湖风景区的自然风貌和环境保护。党的十一届三中全会以后，总结建国以来城市建设的经验教训，重新编制杭州城市总体规划。1983年国务院批复，确定杭州城市的性质为历史文化名城和全国重点风景旅游城市，进一步明确了杭州的建设方向。

建国以来，依靠党的发展农业生产的一系列方针政策，依靠国家扶持和农民自身对农业的投入，农业生产取得了很大的成就。特别是党的十一届三中全会以后，杭州农村随着党对农村工作的加强和经济体制改革的深入，市管县由单纯的行政管理逐步走向经济体制的城乡一体化，有力地促进了全市工农业生产的迅猛发展。工业，1984年总产值100.87亿元，第一次突破了百亿大关，步入了年工业总产值超百亿元的全国十大城市行列。农业，取得全面发展，1984年与1949年相比较，全市农业总产值达25.56亿元，增长6.56倍；种植业中，粮食总产200.43万吨，增长3.47倍；按总人口计算人均粮食占有量达380公斤；棉花总产15043吨，

增长3.76倍；络麻总产139504吨，增长11.48倍；油菜籽总产47033吨，增长4.27倍；蚕茧总产6701吨，增长4.78倍；茶叶总产23784吨，增长6.96倍（其中络麻、茶叶总产量占全省70%）。畜牧业中，生猪年末存栏数171.95万头，增长5.72倍；奶牛年末存栏数10630头，增长31.41倍；羊年末存栏数25.66万只，增长1.33倍。淡水鱼总产2.32万吨，增长16.6倍；渔业产值3901万元。林业产值1.08亿元；森林覆盖率达49.4%。乡镇企业总产值24.88亿元，自1978年以来，平均年递增率为35.3%。

1984年，农村农民人均收入为441元，比1978年的128元，提高了313元。整个农村经济开始走上了持续、稳定、协调发展的道路，为今后的经济起飞打下了初步基础。

第二章 农业自然资源

第一节 农业地貌

杭州地貌的基本骨架，是由江南古陆南缘钱塘江凹陷杭州复式向斜等地质构造所决定的。境内岩层以页岩、砂岩和石灰岩等沉积岩为主，少数山岭有火山岩分布，东北部平原主要是第四纪和近代沉积物。整个地貌轮廓由南、北两列山脉、两水系，东、西两个大水体以及由西至东的山地、丘陵、平原三个地形层次所构成。总的格局具有类型的复杂性、结构的层次性和区域的过渡性等基本特征。

一、三面环山，地势由自西南向东北倾降展开

杭州市山脉主要可分两支：北支有白际山、天目山及与此直交南伸的昱岭山；南支有千里岗山、龙门山。白际山、天目山耸峙本市西北，山高岭峻，为西北部的天然屏障。座落在浙、皖交界处的清凉峰，海拔1787米，为本市最高点。天目山是苕溪源头、钱塘江水系和太湖水系的分水岭，主峰1506米。千里岗山和龙门山斜贯本市西南，以千里岗主峰磨心尖最高，海拔1522米。座落在西南群山之中的新安江水库（千岛湖），面积占全市水面的40.97%，对本市水利、气候、旅游有重要意义。东北部为低平宽阔的平原，海拔小于10米，面北向海（见附图2）。

二、水系发达，河流冲积与海相沉积地貌广为发育

本市河流属钱塘江水系和太湖水系，前者占全市水域总面积的83.92%，后者占16.08%（其中苕溪8.5%，运河7.58%）。境内主要河流有钱塘江、东苕溪和江南运河。

钱塘江是浙江省第一条大河，发源于安徽省休宁县六股尖。流经本市的为钱塘江水系干流中下游段，长238公里。钱塘江在本市偏南部位流经淳安、建德、桐庐、富阳、萧山、市区等地，经杭州湾出海。境内不同江段有不同名称，梅城以上称新安江，流至桐庐，纳分水江经富阳至闻家堰称富春江，以下始称钱塘江。钱塘江入海口，江面突然扩大，河床宽浅，形成一个喇叭口。这是对本市农业经济具有重大影响的大水体。钱塘江源远流长，径流量大，地质史上几经左扭右摆，与海潮交互作用，是形成东北部平原的主要营力。千百年来人们在江道出口段逐次促淤围垦，加快了滩涂淤涨成陆速度，给沿江两侧地貌以深刻的人为影响。

东苕溪及钱塘江在本市境内的主要支流——分水江均发源于市内西北边缘山区，源短流急，切割、侵蚀和堆积都比较强烈。切割深度一般在400米以上。分水江支流旦溪，从三田至华光潭一段深切达800~900米，谷坡陡至60~70度。谷道陡降，水流湍急，水力资源十分丰富。在丘陵区由于水流减缓，泥砂堆积而广泛发育着冲积扇和冲积锥，并往往与山坡山麓的坡积物混杂一起，组成平缓的坡地。在丘间宽谷和相对低平地段多冲积成较为广阔的河漫滩或河谷盆地。

江南运河为我国京杭大运河南端。它与苕溪及其他人工河渠相通，水道交错，密如蛛

网，河网密度高达12.7公里/平方公里。

从上述地表形态和水流状况可以看出：

(1) 西高东低，西部山地面积比重大，东北部平原集中连片，加剧了水、热等要素的区域分异尤其是垂直差异，致使土壤、生物类别的多样化、复杂化，进而奠定了西部以林为主，东部以种植业为主的农业结构基本格局。

(2) 多数溪流发源于西部山区，生态结构自成一体。因此，保护山林，涵养水源，充分发挥南北两列山脉的生态屏障作用，对于保持和发展本市生态经济系统的良好状态具有重要意义。

(3) 河谷盆地和平原因地势低洼，雨季常有大量径流集中，洪涝灾害较多。

三、以山地丘陵为主，又有较大比例的平原

本市地形复杂，类型多样。大的地貌类型有山地、丘陵、平原和水体四类（如表1），可分三个地形层次。

表1 杭州市地貌类型统计表

类型名称	绝对高度 (米)	相对高度 (米)	坡度组合	面积* (万亩)	占总面积 (%)
低、中山	>500	>100	>25°为主	1207.02	47.64
高丘	250~500	50~100	>25°为主	158.42	6.25
低丘	10~50~250	<50	6°~15°~25°	295.37	11.66
平原	<50	<10	<3°为主	667.87	26.36
水体	8			204.94	8.09

*面积系在1/25万地形图上量算数。

杭州是一个多山丘的地区，2533.62万亩土地中，山地丘陵有1660.81万亩，占全市总面积的65.55%，其中又以山地为多，占47.64%。山丘为主的状况也从不同高度层面积和不同坡度面积所占比重相对应（如表2、表3，见附图3、附图4）。

海拔高度50米以下面积只占1/5强，而50米以上却近4/5。同样，6°以下的平地和平坡地（含水面）只占30.98%，6°以上占69.02%。正因为山丘面广量多，约占全市45%的人口和45%的耕地分布在丘陵山区。

表2 杭州市高度分层面积统计表

高度层	<10米	10~50米	50~100米	100~150米	150~250米
面积 (万亩)	390.77	153.82	127.00	116.38	612.50
占总面积%	15.42	6.07	5.01	4.59	24.18
高度层	250~300米	300~500米	500~800米	800~1000米	>1000米
面积 (万亩)	164.44	449.06	394.67	79.44	45.54
占总面积%	6.49	17.72	15.58	3.14	1.80

表3 杭州市地面坡度分级面积统计表*

坡 度	<6°	6~15°	15~25°	>25°
面 积 (万亩)	784.920	181.91	418.44	1148.35
占 总 面 积 %	30.98	7.18	16.52	45.32

*系1/5万地形图上量算数。

山地丘陵的主要特点是：海拔高度变化和相对高度起伏都较大，小于6°的平坦地面少，而大于6°的坡地占很大比例。这些特点对农业的影响主要表现在两个方面：一是不同的高度、坡度和地形部位，水热状况有明显差异，在短距离内出现多种生态环境，为农业的多宜性和多样性，提供了重要条件。二是耕地扩展受限制，而发展林业的条件优越。本市山地丘陵县垦殖指数较低，仅15%左右，大者也不超过20%。并且地块较小，分布零散，引渠灌溉、机械耕作和交通运输都困难。但延绵广阔的山野，利于建成连片集中的林木基地。

山地 面积1207.02万亩，占总面积的47.64%。环绕市境北、西、南三面。千米以上山峰近40座。坡度>25°的面积占85%以上。部分沟谷两侧超过60°，陡峭如壁。山麓普遍存在宽、窄不一的坡积裙，坡度较缓，多在25°以下。山地生态环境具有垂直差异性，形成较为明显的生物气候层。由低到高依次主要为：旱作耕地——红壤层，常绿阔叶、针叶林——红壤层，常绿、落叶阔叶林——黄、红壤层，山地灌丛——黄壤层。这对农林牧布局和建立不同类型的商品基地具有指示性意义。

丘陵 本市丘陵较为发育，面积453.79万亩，占17.9%。丘陵海拔高度10~500米或50~500米，相对高度10~100米。丘陵以无显著的脉络区别于山地，以具有明显的相对高差而有别于平原。在本市地貌组合中，它往往位于山地与平原之间，成为一种过渡型的地貌形态。主要由页岩、砂岩、灰岩构成，少数丘顶有火山岩出露。因农垦限制比山地小，丘陵（尤其是低丘）成为重要的农垦地带。丘陵坡地的主要潜力在于发展经济果木。由于有一定的坡度和起伏，利于排水和通风透光，加以海拔不高，热量较足，坡度不大，种植经济林果的条件优于平原。

按其形态特征差异，又可区分为高丘与低丘。

高丘：面积158.42万亩，占6.25%，其海拔250~500米，相对高50~100米，坡度以大于25°为主。农业利用上类似山地，以林为主，宜发展北亚热带和暖温带经济果木。

低丘：多数是表面圆浑，呈馒头状或长条状，或不规则状的小地貌。面积295.37万亩，占11.66%。高度较低，丘陵平缓，海拔自10米或50~250米，相对高度小于50米，坡度组合6°~15°~25°，红壤分布极广。本市西南端低丘与其他部分低丘相比，因岩性差异，无论在形态上、环境条件和利用现状上均存在较大差别。前者高度较低，倾斜较小，地形开阔，海拔200米以下，相对高差不超过50米，坡度一般6°~15°，土壤贫瘠，酸、瘦、粘突出，水源短缺，夏秋旱严重。后者间于50~300米，15°~25°之间，虽高度、坡度较大，但比较湿润，土壤理化性状较好，有机质含量较高。

平原 面积667.87万亩，占26.36%，虽小于山丘，却占有半数以上的耕地和人口。平原地势平坦，坡度小于3°，光、热条件好，土层深厚，土地肥沃，灌溉方便，水田比重大，是粮、油、麻、棉、桑和各种副食品的主要产区。平原地面起伏小，由地形引起的光热条件差异不太显著，但地面小起伏和坡度的差别，则明显地影响着地表水再分配和土壤性状，进而

影响农业布局。本市平原按其形态成因、物质组成和农业利用又可分为滨海平原、水网平原、河谷平原。

滨海平原：是以海积作用为主，河流冲击作用为辅而形成的，主要分布在钱塘江两岸，面积约166.34万亩，相比于内侧的水网平原，地势略显高亢。由于海潮顶托，泥砂不断淤积，滨海平原还在继续向外延伸。农业利用上以麻、棉、油等经济作物为主。

水网平原：位于滨海平原内侧，多为古代湖沼、海相沉积，海拔3～5米。塘荡棋布，河渠纵横，是著名的杭嘉湖平原南缘部分，以粮桑渔畜为主，农牧副渔全面发展的地区。

河谷平原：由钱塘江和苕溪两水系冲积而成，以宽窄不等的条带状分布于江溪两侧，地势平缓，以小于6°的坡度向江心向下游倾斜。大致以10米的等高线与前缘的水网平原分野，以50米的等高线与后面的丘陵山地为界。冲积物粒径从上游向下游，从河漫滩向两侧由粗变细，自砂砾、粗砂、细砂、粘土依次过渡，是丘陵山区县的主要农耕地带。

川泽 面积204.94万亩，占8.09%，散布在3个不同的层次中，可分为江河、湖泊、外荡、池塘、山塘、水库等6种类型。它们具有灌溉、养殖、航运、发电之利，是发展农村商品经济的有利条件。

上述高层与低层的最大高差1785米，平均比降1.8%。山地、丘陵、平原逐级过渡所形成的层次性，给农林牧渔提供了因地制宜分层布局的客观条件。另外，可按层次分段拦蓄水流，进行水利水电的梯级开发，发展山区水电和自流灌溉。但悬殊的高差从总体上增加了开发利用农业资源的难度，尤其是高层开发更须付出较多的投入和代价。

总观本市农业地貌的分布特点和组合规律，可归纳为“两大两小”，即垂直差异大，水平差异小；东西差异大，南北差异小。由此也引起了气候、土壤、植被、水文地质和土地利用的种种差异。这对农、林、牧、渔的布局 and 整个农村产业结构都产生深刻的影响。正视东西差异，注重层次性开发，对发展农村经济具有重要的现实意义。

第二节 土地 资 源

土地是农业生产最基本的生产资料，也是人们劳动生活的场所。通过近年土地利用现状概查和土壤普查，本市土地数量和质量已基本清楚，总面积16890.80平方公里，合2533.62万亩。

一、土地 利 用 现 状

按照全省土地利用现状分类标准，本市土地有九大类。各类面积和所占比例如表4。

从土地利用现状分析，以林地比重最大，占土地总面积的一半以上。耕地面积次之，占1/5。水域面积占1/12。未利用的土地占1/10有余。呈现了一个以林为主，耕地偏少，水域大，荒山荒坡多的利用结构。

根据土地利用概查结果，全市土地总面积比历年沿用的统计数增加295平方公里，耕地、园地、水面等项调查数都有不同程度的增加。

耕地 毛面积462.60万亩，包括水田、旱地、菜地和田埂4项。其中水田264.83万亩，占耕地面积的57.24%，旱地131.84万亩，占28.49%。两项分别比1984年统计数多46.68万亩和35.02万亩，增加21.40%和36.17%。菜地5.27万亩，占耕地总面积的1.13%，比统计数3.85万亩多1.42万亩，增加36.88%。田埂60.57万亩，占13.93%。扣除田埂后的耕地面积为

表 4 土地利用现状分类面积表

(单位: 万亩)

面 积 类 别	项 目	面 积	占总面积 %	与统计面积比较	
				差 数	± %
	耕 地	462.60	18.29	86.97*	+ 27.61
	园 地	126.22	4.99	34.77	+ 38.02
	林 地	1387.90	54.86	42.29	+ 3.14
	居民、工矿用地	69.83	2.76		
	交通用地	16.64	0.66		
	水 域	205.21	8.11	35.03	+ 17.07
	特殊用地	1.87	0.07		
	未利用地	259.22	10.24		
	牧 草 地	0.50	0.02		
	合 计	2529.94**	100.00	40.53	+ 1.63

* 耕地纯面积401.94万亩与统计数之差值。

** 未含外地在本市的3.69万亩插花地。

401.94万亩(以下均用此数),比统计数多86.97万亩,增加27.61%,耕地利用率为86.07%,全市农业人口平均占有耕地1.03亩。耕地主要分布在水网平原、河谷平原和滨海平原,总的趋势是由东到西,由平原到山区递减。如萧山县耕地占土地总面积的52.05%,富阳县占17.85%,桐庐县占11.71%,淳安县只占3.03%。农业人口人均占有量也同样反映了这个特点,余杭、萧山超过1.20亩,淳安只有0.67亩。

园地 126.22万亩,其中桑园、果园、茶园三项119.22万亩,占园地总数的94.45%。

桑园: 18.89万亩,比统计数多1.39万亩,占全省桑园总面积的15%左右。分布在余杭、萧山两县平原区的约占60%,大部分分布在农田四周和塘边河岸。1980~1984年淳安、临安、富阳、建德、桐庐等5个丘陵山区县发展的蚕桑面积3.01万亩。除桐庐外,其他六县植桑都已超万亩。

茶园: 90.05万亩(比统计数多24.85万亩),占全省茶园面积的34%左右。主要分布在丘陵山区、低丘缓坡地带。其中面积在10万亩以上的有淳安、临安;5~10万亩的有建德、桐庐、富阳和余杭。

果园: 10.29万亩,占全省果园面积的7%左右。果园中以柑桔最多,有6.79万亩,占65.99%,主要分布在新安江水库周围和新安江、富春江两岸。梨、梅、桃、李、柿等落叶果木和枇杷主要分布在余杭、临安、桐庐、富阳等地。

林地 1387.87万亩,占全市总面积的54.86%,比统计数1345.58万亩多42.29万亩。在9大地类中,面积居首位,农业人口平均3.39亩,超过人均耕地的两倍半。集中分布在西部山区。总的趋势是从西到东,从山区向平原递减,如淳安农业人口人均10.05亩,桐庐5.20亩,富阳2.64亩,萧山0.33亩。