

上海市奉贤区 耕地地力调查与质量评价

钱非凡 李伯才 等 编著

SHANGHAISHIFENGXIANQUGENGDI DILIDIAOCHAYUZHILIANGPINGJIA

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海市奉贤区耕地地力调查与质量评价 / 钱非凡, 李伯才等编著. —上海: 上海科学技术出版社, 2007.1

ISBN 7-5323-8708-9

I. 上... II. ①钱...②李... III. ①耕地-土壤肥力-土壤调查-奉贤区②耕作土壤-质量-评价-奉贤区 IV. S159.251.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 131607 号

沪 S(2006)174 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行

上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 6.375 插页 4

字数: 130 千字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

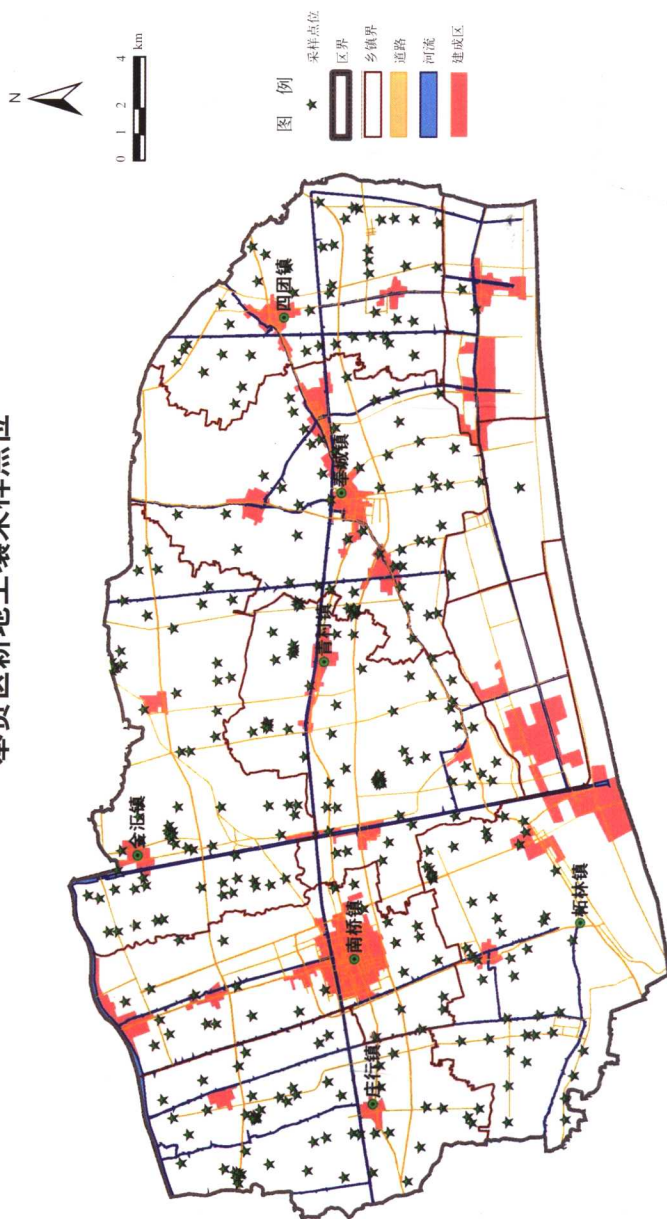
印数: 1-950

定价: 20.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,

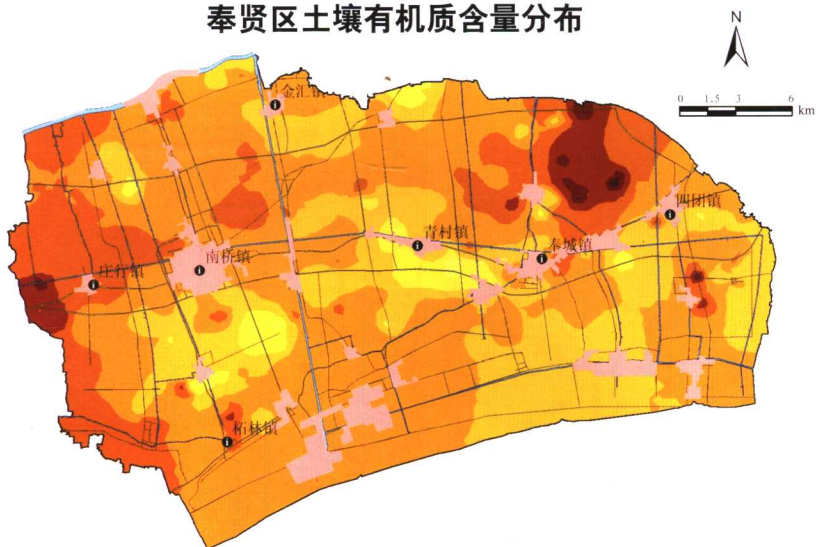
请向工厂联系调换

奉贤区耕地土壤采样点位



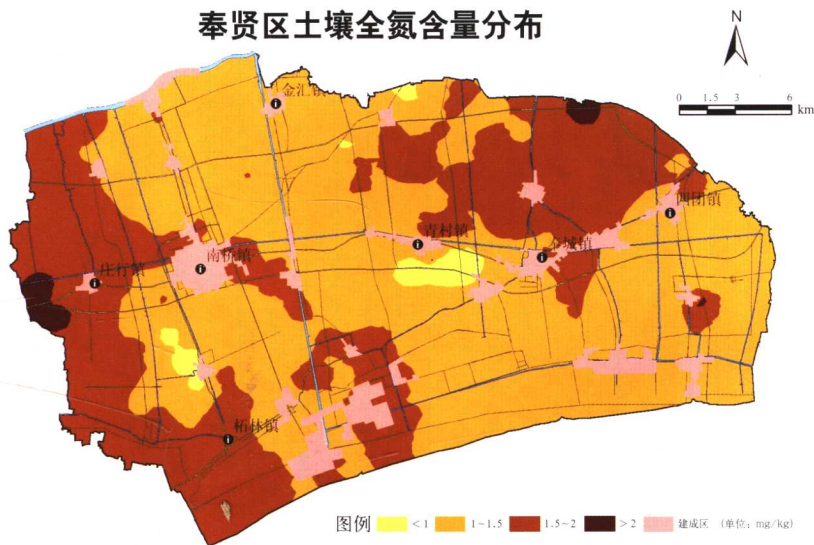
图版 I

奉贤区土壤有机质含量分布



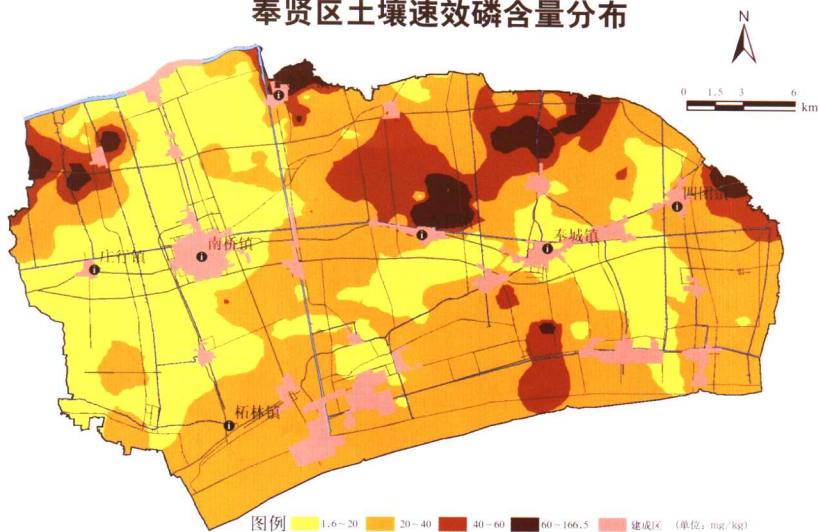
图例 < 10 10~1 15~20 20~25 25~30 30~35 35~40 > 40 建成区 (单位: mg/kg)

奉贤区土壤全氮含量分布

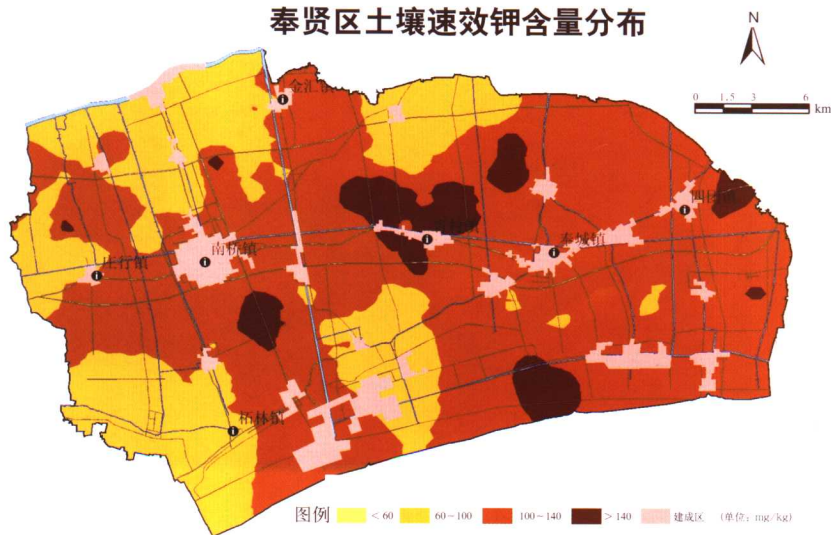


图例 < 1 1~1.5 1.5~2 > 2 建成区 (单位: mg/kg)

奉贤区土壤速效磷含量分布

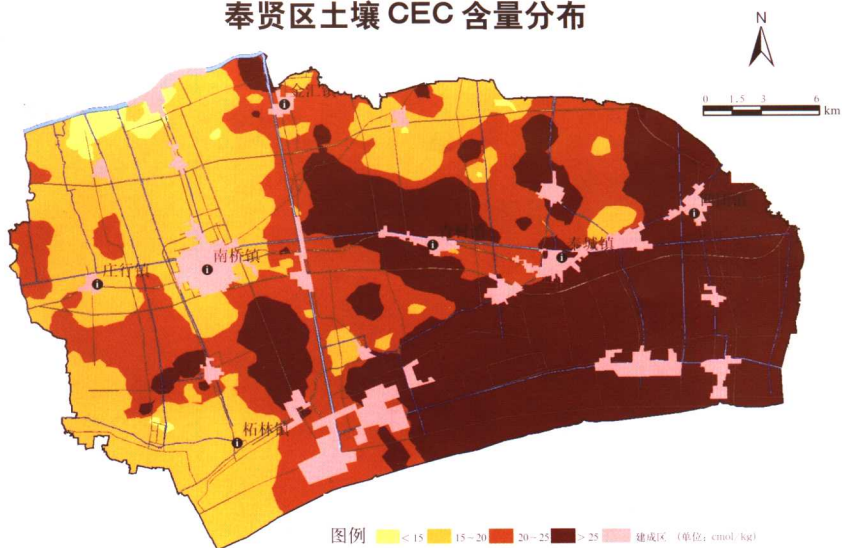


奉贤区土壤速效钾含量分布

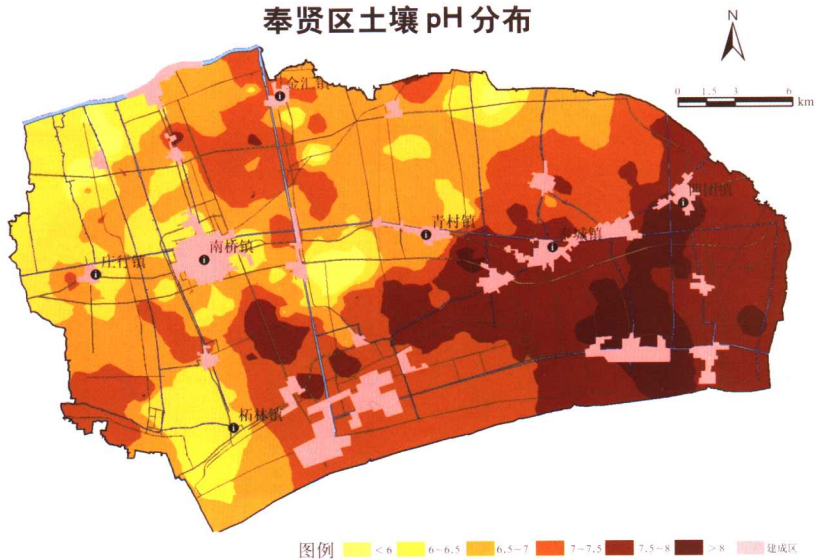


图版 3

奉贤区土壤 CEC 含量分布

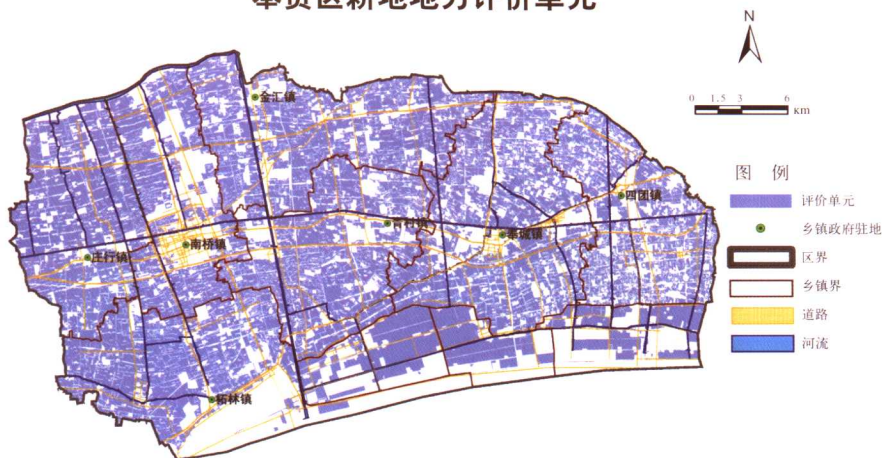


奉贤区土壤 pH 分布

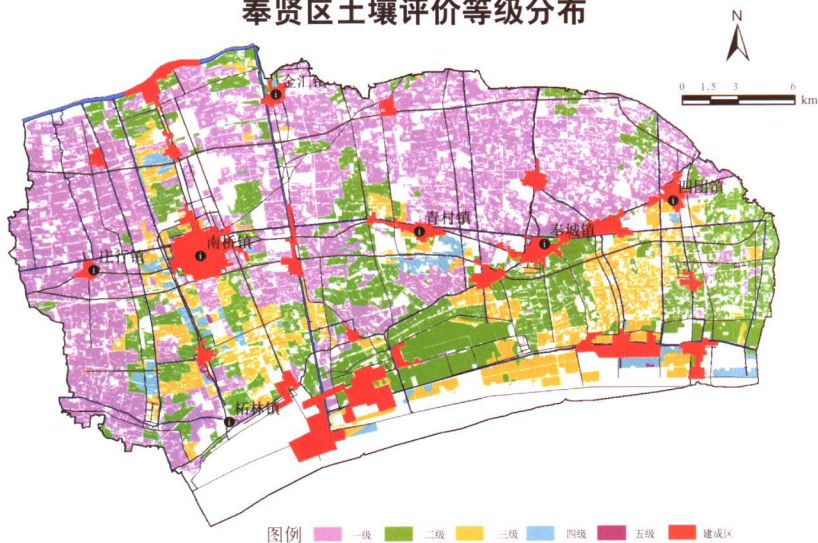


图版 4

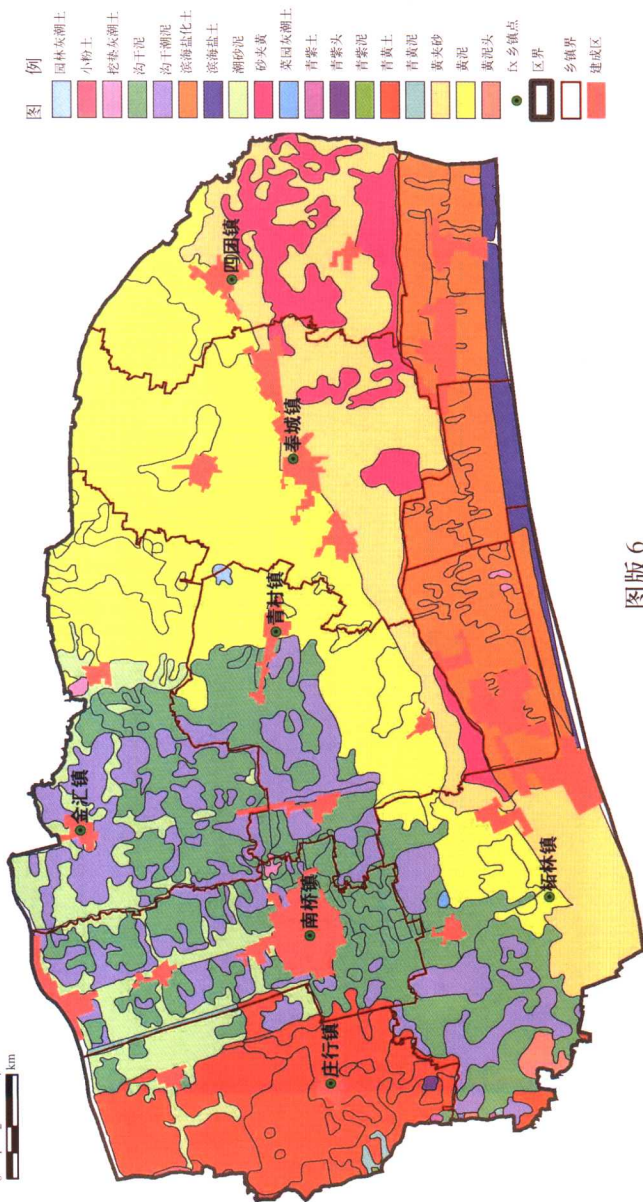
奉贤区耕地地力评价单元



奉贤区土壤评价等级分布

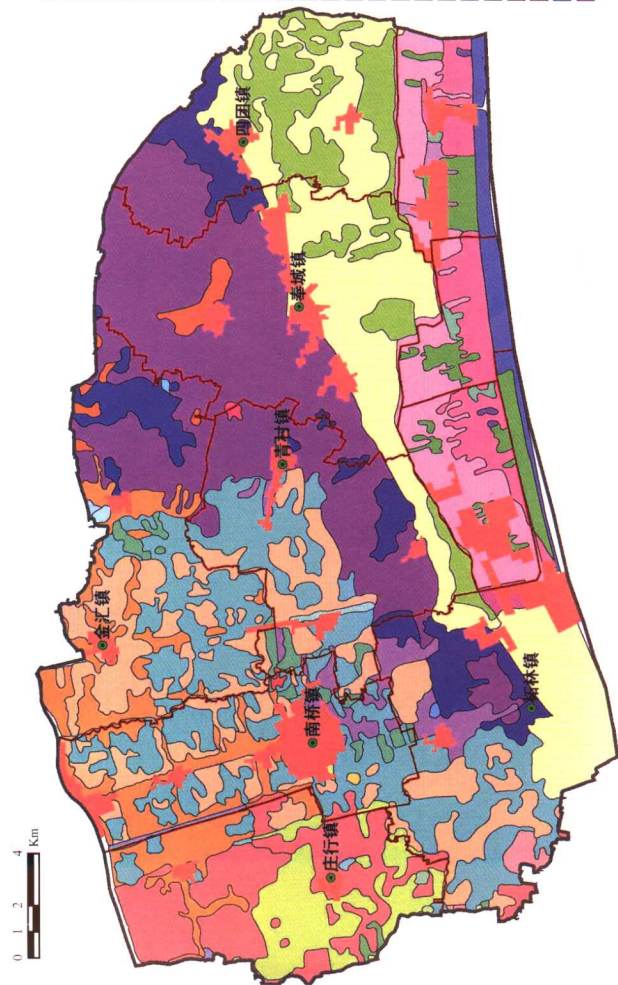


奉贤区耕地土壤土属分布



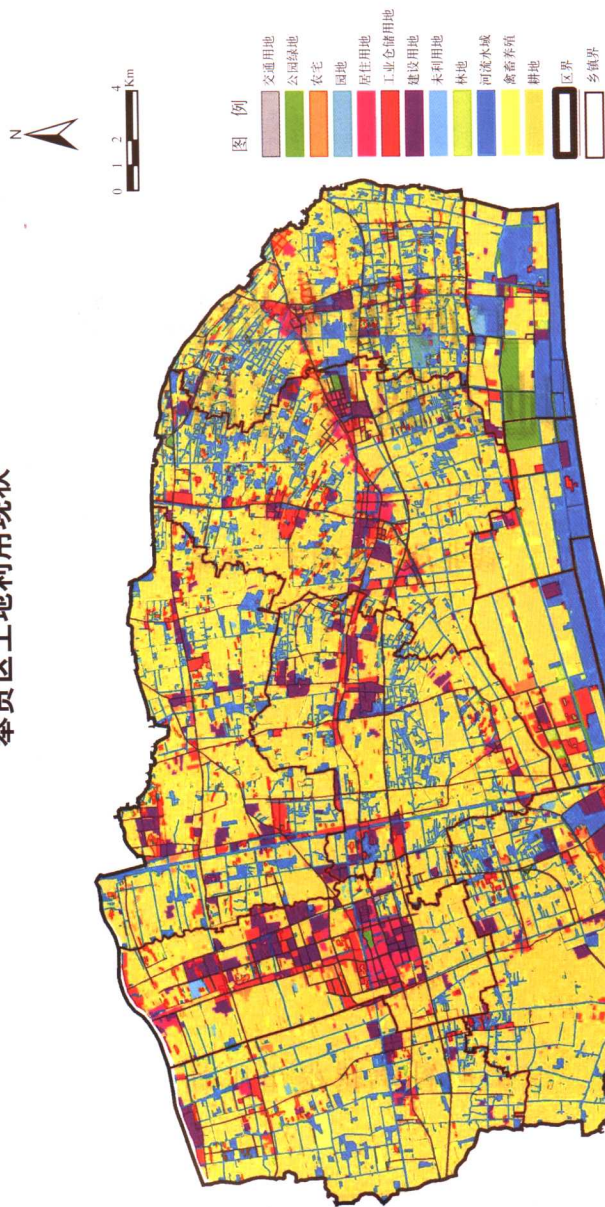
图版 6

奉賢區耕地土壤種類分布



图版 7

奉贤区土地利用现状



图版 8

内容提要

本书是根据上海市奉贤区在 2004 年上海市农田环境质量普查工作基础上所撰写成的相关研究报告。全书共分为 6 部分内容。第一部分概述,简单介绍了奉贤区的自然、耕地资源状况、农业生产概况、立地条件、基础农业设施及耕地地力调查与质量评价的技术路线等;第二部分耕地土壤属性,主要分析了该地区耕地土壤中所含有的大量元素、中量元素、微量元素状况;第三部分耕地地力质量评价,主要针对奉贤区不同等级下的地力状况作评价;第四部分耕地环境质量评价,对奉贤区的耕地灌溉水、耕地土壤等环境质量加以评价;第五部分对策与建议;第六部分为奉贤区平衡施肥技术研究与实践。

编写人员

主 编：钱非凡 李伯才

副主编：朱 萍 王桂龙

编委会：夏根龙 金 昕 徐 进 刘福良

戴智春 龚国仁 方妙华 张国兴

顾永君 杨福林

主要参加编写人员(按拼音顺序排列)

陈秀华 陈永斌 范国强 顾朝萍 顾甘清

黄卫红 金 华 陆金余 陆 群 刘纪良

钱 进 钱建光 钱玉红 沈金芳 沈丽英

邵爱民 汤梅林 唐建国 王海明 王建军

汪红卫 汪 明 卫昌其 卫 勤 邬永昌

徐春花 徐岳华 夏如铁 袁联国 张春荣

张利龙 张平连 周士良

前 言

上海市奉贤区地处长江三角洲东缘,区内河道纵横,田连阡陌,土地肥沃,物产丰富。素以鱼米之乡,江南福地著称。20 世纪 80 年代初期,由于奉贤区乡镇工业快速发展,工业“三废”没能得到及时治理,生态环境遭到一定程度的破坏;农业生产也因偏施、重施氮素肥料和过量使用化学农药而造成了农业面源污染,对农产品质量造成了负面影响。因此,加强对奉贤区耕地地力调查与质量评价,有利于稳定和提高粮食产量,有利于科学引导农业产业结构战略性调整,对促进无公害农产品的发展,提升农产品品牌,增强奉贤区农产品在国内及国际市场上的竞争力,增加农民收入、提高农业效益、保持农村稳定、促进农业的可持续发展具有十分重要的现实意义。

1949 年以来,奉贤区先后在 1959 年和 1981 年开展了两次土壤普查,基本查清了奉贤区土壤资源状况。主要包括土壤类型及其分布、土壤的理化性状及肥力状况、全区土地利用状况及中低产田土壤类型及其分布,建立了奉贤区土壤分类系统,提出了耕地的因土种植、因地施肥、合理耕作和改良利用的建设性意见,为我区农业生产的

可持续发展作出了重要贡献。

自第二次土壤普查至今的 20 多年中,由于耕地状况发生了很大变化,奉贤区先后开展了两次耕地调查。2002 年在上海市基本农田环境质量普查要求下,开展了区基本农田环境质量调查,共调查分析了土壤样品 427 个,9 个项目;农田灌溉水样品 134 个,8 个项目。2004 年 8 月在农业部的统一部署下,开展了耕地地力调查与质量评价试点工作,奉贤区被列为上海市 2 个试点区县之一。我们以农业部《全国耕地地力调查及评价技术规程》为依据,专门制定了详细的工作方案,共投入资金 80 多万元,对全区的土壤分布、理化性状、土地利用现状、种植结构、产量水平、施肥状况等进行全面的调查,培训技术人员 280 人次,组织调查、采样专业人员 13 人,共采集耕地土壤样品 382 个,分析了 22 个项目。其中,采集乡镇土壤 309 个、蔬菜园艺场 32 个、果园 29 个、农业园区及农场 12 个。前后两次调查,共检测样品数 943 个,检测项目 39 个,分析项次共达 1.3746 万次,并完成了相应的工作报告、技术报告及相关数字化图件,建成了奉贤区耕地地力管理信息系统,为奉贤区农业生产提供了一个现代化的应用平台。通过两次调查,摸清了全区耕地地力和土壤环境质量状况,为奉贤区农业结构合理布局,培肥改良土壤,发展优势农产品生产,加快无公害农产品基地建设提供了科学依据。

奉贤区耕地地力调查与质量评价项目作为农

业部的试点区,专门成立了领导小组和技术小组。项目组以奉贤区农业委员会主任李伯才为领导小组组长,农业委员会分管副主任王桂龙、奉贤区农业技术推广中心主任夏根龙、金昕为副组长,奉贤区农业技术推广中心常务副主任钱非凡为技术小组组长,土肥检测科科长朱萍为副组长,具体负责项目的实施,土肥战线的全体科技人员参与了此项工作。本项工作还得到了上海市农业技术推广服务中心的精心指导、奉贤区财政的大力支持,及奉贤区水利局、上海市房屋土地管理局、上海市气象局、上海市环保局等单位的大力帮助。本书稿由钱非凡、李伯才同志主编,朱萍、王桂龙同志为副主编,黄卫红、徐春花、陈永斌、王建军等同志参与编写,并经上海市农业技术推广服务中心研究员朱恩、田仲和两位同志修改、审阅,在此一并致谢!

由于作者水平有限,疏漏和错误之处在所难免,敬请各位领导、专家和读者批评指正。

编著者
2006年7月

目 录

一、概述	1
(一) 行政区划与农业概况	1
(二) 农田基础设施与农业生产概况	11
(三) 耕地利用与保养管理	15
(四) 耕地地力调查与质量评价技术路线	17
二、耕地土壤属性	25
(一) 有机质及大量元素	25
(二) 中量元素	34
(三) 微量元素	37
(四) 其他属性	40
三、耕地地力	46
(一) 耕地地力分级	46

(二) 一级地力耕地	51
(三) 二级地力耕地	63
(四) 三级地力耕地	73
(五) 四级地力耕地	81
(六) 五级地力耕地	88
(七) 耕地土壤养分状况综述	92
(八) 各乡镇耕地地力等级分述	95

四、耕地环境质量评价

(一) 耕地重金属含量	102
(二) 耕地灌溉水与大气环境状况	110
(三) 化肥农药对农田环境的影响	116
(四) 乡镇农田环境质量评价	118
(五) 蔬菜园艺场农田环境质量评价	128
(六) 果园、园区和农场农田环境质量评价	133

五、对策与建议

(一) 耕地地力建设和土壤改良对策与建议	136
(二) 耕地污染防治对策与建议	139
(三) 耕地资源合理配置与农业规划布局	141
(四) 作物平衡施肥与无公害农产品基地 建设对策与建议	143
(五) 加强耕地质量管理的对策与建议	146

六、奉贤区平衡施肥技术研究与实践

(一) 开展平衡施肥的必要性	149
(二) 土壤养分含量状况	152