

宁波市耕地地力评价及培肥改良

主 编 王 飞 周志峰

副主编 陆 宏 王 斌 张 硕 陈少杰
秦方锦

编 委(以姓氏笔画为序)

王 笑	邓勋飞	庄亚琪	齐 琳	李方勇
岑汤校	张 欢	张彦娟	庞欣欣	陈余平
陈 科	麻万诸	黄 涛	韩红焯	舒建宁

审 稿 厉仁安



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

前言

“民以食为天,食以农为源,农以地为本”,耕地是人类赖以生存的重要资源,也是农业及社会经济可持续发展的基础。宁波市地处浙江东部沿海,人口稠密,耕地资源紧缺,目前人均耕地占有量仅 0.54 亩;而工业化、城市化发展强劲,对土地需求量大,导致人多地少的矛盾日益突出。同时,在自然因素和不合理的人为因素的共同作用下,耕地总体质量不容乐观,全市约有 48.4% 的耕地属于中低产田。保护耕地,就是保护我们的生命线。在耕地数量减少和“占优补劣”现象短时期内不可逆转的客观形势下,加强耕地质量建设,培肥改良土壤成为摆在我们面前的紧迫任务。2004 年以来连续七年的中央一号文件都特别强调“要努力培肥地力,加强耕地质量建设”,提升耕地地力成为现代农业和农业可持续发展的重大举措。

基于以上背景,我们组织编写了《宁波市耕地地力评价及培肥改良》一书,系统阐述了宁波市土壤发生、分类及分布特点;汇总近年测土配方施肥项目中的耕地地力调查数据,评价了耕地地力现状;通过比较历次土壤普查数据,分析土壤肥力演变态势;论述了宁波市耕地资源存在的问题,并结合当前工作对其培肥改良和合理利用提出对策意见。本书旨在为广大农技人员及相关人士科学管理土壤提供依据,为现代新型农民因地制宜生产提供服务,共同建设健康肥沃的农田,提高耕地综合生产能力,助力宁波在全国提前实现农业现代化,为宁波农业的持续发展作出贡献。

本书是对近年来宁波市所开展的测土配方施肥和粮食生产功能区建设等项目所取得成果的汇总,也得益于宁波市第二次土壤普查成果数据。本书的出版是全市土肥系统人员共同努力的结果,编写过程中得到原宁波市第二次土壤普查资料汇总编写小组成员陆惠斌高级农艺师和陆正松、周建民等前辈的大力支持,浙江省农科院吕



晓男研究员也对本书提出了宝贵的修改意见,更得到浙江大学环境与资源学院厉仁安教授的悉心指导。对这些无私的帮助,在此一并表示衷心感谢!

本书在最后录入了参加宁波市第二次土壤普查的主要工作人员名单,谨向为宁波市第二次土壤普查作出贡献的前辈们致以敬意!

由于编著者水平有限,加上时间仓促,定有不妥或错误之处,敬请广大读者批评指正!

编著者
2011年5月

目 录

第一章 宁波市概况	1
第一节 历史沿革	1
第二节 行政区划	3
第三节 自然条件	4
一、地质和地貌	4
二、气候	6
三、水文	8
第四节 农业发展概况	9
一、农业基本概况	9
二、农田水利建设概况	10
第二章 宁波市土壤形成和分类	11
第一节 土壤形成因素	11
一、母质因素	11
二、气候因素	12
三、生物因素	13
四、地形因素	13
五、时间因素	13
六、人为因素	14
第二节 土壤形成过程概述	14
一、红壤和黄壤的形成	14
二、水稻土的形成	15



三、滨海平原土壤的形成	16
第三节 土壤分类与命名	17
一、土壤分类历史	18
二、土壤分类的原则和依据	19
三、土壤命名和土层符号	22
四、宁波市土壤分类	23
第四节 土壤分布	24
一、滨海平原土壤分布规律	24
二、水网平原土壤分布规律	36
三、河谷地区土壤分布规律	36
四、丘陵山区土壤分布规律	37
第五节 土类简介	37
一、红壤和黄壤	37
二、水稻土	39
三、滨海盐土和潮土	42
四、其他土类	44
第三章 耕地地力演变及其评价	46
第一节 耕地地力	46
一、耕地和地力的概念	46
二、耕地地力调查方法	48
三、土壤理化分析方法	51
四、耕地地力评价方法	56
五、宁波市耕地地力评价指标体系的建立	63
第二节 耕地地力演变及其评价	65
一、土壤有机质	65
二、土壤有效磷	73
三、土壤速效钾	81
四、土壤有效硅	88
五、土壤有效钙	93
六、土壤有效镁	98
七、土壤有效锌	102
八、土壤有效铜	107

九、土壤酸碱度	112
十、土壤阳离子交换量	118
十一、土壤全盐量	125
十二、土壤容重	129
十三、土壤质地	135
第三节 耕地地力总体评价	139
第四章 耕地的培肥改良及其合理利用	144
第一节 宁波市耕地改良利用的历史和现状	144
一、历史	144
二、耕地利用现状	146
第二节 耕地培肥改良的政策和技术措施	150
一、国家政策和宁波的举措	150
二、补贴推广商品有机肥料	153
三、推广应用测土配方施肥技术	158
四、实施标准农田质量提升工程	169
五、开展粮食生产功能区建设	174
六、实行耕地质量监测制度	179
第三节 耕地的合理开发和利用	184
一、土壤改良利用分区	184
二、综合开发海涂资源	192
三、宁波耕地地力主要限制因子及其治理	195
第五章 建立耕地资源管理信息系统	207
第一节 “3S”技术与耕地资源管理	207
第二节 信息技术在宁波市耕地资源管理与测土配方施肥中 的应用	208
第三节 耕地资源管理信息系统的总体设计	209
第四节 耕地资源管理信息系统的应用功能	210
第六章 展望	217
参考文献	219



附录一 宁波市代表性耕地土壤有效养分等测定结果	222
-------------------------------	-----

附录二 宁波市第二次土壤普查办公室成员及资料汇编人员名单	264
------------------------------------	-----

彩图：

1. 宁波市耕地地貌类型分布图
2. 宁波市土壤分布图
3. 宁波市耕地地力评价采样点分布图
4. 宁波市中微量元素采样点分布图
5. 宁波市土壤有机质含量分布图
6. 宁波市土壤有效磷含量分布图
7. 宁波市土壤速效钾含量分布图
8. 宁波市土壤有效硅含量分布图
9. 宁波市土壤有效钙含量分布图
10. 宁波市土壤有效镁含量分布图
11. 宁波市土壤有效铜含量分布图
12. 宁波市土壤有效锌含量分布图
13. 宁波市土壤酸碱度图
14. 宁波市耕地地力评价分等定级图

1

宁波市概况

第一节 历史沿革

宁波历史悠久。1973年在余姚市发现的河姆渡文化遗址,距今已有 7000 年历史,可见早在新石器时代,境内就有原始人类居住,先民们的生息劳动,创造了灿烂的原始文化,证明长江流域与黄河流域一样,也是我国古代文明的发祥地。

宁波有文字记载的历史可以上溯到公元前两千多年的夏代。顾祖禹《读史方舆记要》称:“夏时有莒子国,以赤莒山为名……加邑为鄞。”赤莒山又称莒山,在今奉化境内的白杜。“鄞”的名称最早就是这样来的。

公元前 222 年,秦始皇统一中国后,废分封制,设郡县制,正式建立了鄞、鄮和句章三个县,归属会稽郡。据说,当时海外人士到宁波来集货贸易的很多,所以把附近的山叫鄮山(今育王寺附近),并在此设立鄮县。鄮即“贸邑”两字的合写,意即贸易的地方。汉朝时,这三个县的范围大致是:鄮县包括现在的市区、西南郊和奉化东南一带,县治在今奉化白杜;鄮县包括江东区以东,鄮山以北的地方,县治就在鄮山;句章包括江北到慈溪一带,县治在今江北区乍山乡城山渡附近。自汉到南北朝,建置和范围没有大的变化。到了隋朝(公元 581—618 年),把鄮、鄮两县都并入句章县,县治设在小溪(今鄞州区鄞江镇),唐武德年间又将句章改为鄞州,不久(公元 625 年)又改称鄮县。直到唐开元二十六年(公元 738 年)设立州治,因附近有四明山,就称为明州,把鄮县分成鄮、奉化、慈溪和翁山(定海)四县,归属明州。州治开始在小溪,后来就迁到三江口。元和年间,又在鄮县东面设一望海镇。五代时,州县合治,鄮县也改称



鄞县,望海镇改为望海县,后又改为定海县(即今镇海区),又把象山也划归明州。北宋熙宁六年(公元 1073 年),又成立昌国县(即今舟山定海区)。这样,明州范围就大体上包括鄞、慈、镇、奉、象、定几个县。唐、宋间的明州,是我国重要的对外贸易港口,《四明志》就有“海外杂国,贾舶交至”的记载,1974 年和义路出土的唐代精美瓷器,就是经由宁波港出口的外销瓷。唐代在明州还设立了专门管理外贸的机构——市舶司。当时从明州登陆来朝贡和贸易的,包括日本、高丽和一些东南亚的国家。到了宋代,明州和泉州、广州并称为全国三大对外贸易港,又是全国建造海船的重要基地,能够建造可以容纳五六百人的大吨位海船。

南宋光宗时(公元 1194 年),把明州改为庆元府,元朝又改称庆元路。朱元璋平定方国珍后,因“庆元”有庆贺元朝的意思,又改为明州府。到明洪武十四年(公元 1381 年),因明州的“明”字与明朝的国号相同,就改为宁波府。由于当时的镇海县还叫定海县,明州又紧靠镇海,取“海定则波宁”之意。这就是“宁波”命名的由来了,600 多年来,一直沿用至今。

至于宁波城区的范围,到唐朝时才大体形成。唐穆宗长庆元年(公元 821 年),明州州治从小溪迁回三江口后,刺史韩察在今鼓楼一带建造子城,作为衙署。唐朝末年,刺史黄晟又建筑罗城,周围二千五百余丈,它的城址大体上就是现在的环城马路。

1842 年,宁波被迫辟为五口通商口岸之一,帝国主义国家纷纷在宁波江北岸设领事,立税司,主权外溢,逐步沦落为一个半封建、半殖民地的商港了。

民国初,废府存县。1927 年,把鄞县城区改称宁波市,市、县分治;但到 1931 年,又将宁波市并入鄞县。

1949 年 5 月 25 日宁波解放,仍把城区和近郊从鄞县划出,设立宁波市(省直辖市),同时设浙江省第二行政公署(后改为宁波专区),统辖鄞县、余姚、慈溪、镇海、奉化、定海、象山等 7 个县。1952 年台州专区的宁海县划归宁波专区。在 1952—1964 年间,绍兴专区的新昌县、嵊县、上虞县、诸暨县、绍兴县,台州专区的临海县、天台县、三门县、仙居县及萧山县,曾先后划归宁波专区,后复又划出。1962 年舟山(定海县)从宁波专区划出,设舟山专区。1958 年撤销镇海县、鄞县,并入宁波市;1961 年、1963 年鄞县、镇海县先后恢复县建制,从宁波市划归宁波专区。1978 年又重新把镇海县划入宁波市。1983 年 7 月,国务院批准撤销宁波地区行政公署,将其所属鄞县、余姚、慈溪、奉化、宁海、象山划归宁波市管辖。



第二节 行政区划

宁波市位于东经 $120^{\circ}52'25''$ 至 $122^{\circ}26'50''$ ，北纬 $28^{\circ}43'38''$ 至 $30^{\circ}27'18''$ 之间，地处东海之滨、长江三角洲的东南角，浙江宁绍平原的东端。北濒杭州湾，与嘉兴市海宁、平湖隔海相望；东临东海，与舟山群岛相接；南靠三门湾，与台州市三门、天台县毗邻；西连天台山和四明山脉，与绍兴市新昌、嵊州、上虞接壤，是一个三面傍海，一面傍山的地区。其南北长 192 千米，东西宽 175 千米，海岸线全长 1400 千米。全市陆域面积 9817 平方千米。

宁波市现辖海曙、江东、江北、镇海、北仑、鄞州 6 个区，宁海、象山 2 个县，慈溪、余姚、奉化 3 个县级市。共有 78 个镇、11 个乡、63 个街道办事处、548 个居民委员会和 2558 个村民委员会。

表 1-1 宁波市行政区划

地区	镇	乡	街道办事处	居民委员会	村民委员会	陆域面积 (平方千米)
全市	78	11	63	548	2558	9817
海曙区			8	75		29
江东区			8	72		34
江北区	1		7	59	101	208
北仑区	2	1	7	40	223	599
镇海区	2		4	26	64	246
鄞州区	17	1	6	61	394	1346
余姚市	14	1	6	53	264	1501
慈溪市	15		5	76	297	1361
奉化市	6		5	33	356	1268
象山县	10	5	3	24	490	1382
宁海县	11	3	4	29	369	1843

截至 2009 年底，全市拥有户籍人口 571.02 万人，其中市区 221.83 万人。按户籍分，农业人口 369.98 万人，占 64.6%，非农业人口 202.04 万人，占 35.4%。



表 1-2 2009 年末宁波市各县(市)、区户籍人口数

地区	人口(万)	人口密度(人/平方千米)
全市	571.02	582
海曙区	30.46	10503
江东区	27.63	8126
江北区	23.67	1138
北仑区	37.32	623
镇海区	22.46	913
鄞州区	80.28	596
余姚市	83.25	555
慈溪市	103.52	761
奉化市	48.21	380
象山县	53.71	389
宁海县	60.50	328

第三节 自然条件

一、地质和地貌

(一)地质

1. 地层

宁波市地处浙东丘陵区,大地构造单元属东南沿海褶皱系,主要出露中生界地层,包括上三迭统和下侏罗系上统磨石山群、白垩系、第三系、第四系。

上三迭统出露于镇海九龙山—河头一带,慈溪伏龙山东南,浒山镇西北等地。岩性为一套河湖相碎屑岩,部分为变质岩、混合岩及混合花岗岩。

下侏罗系上统磨石山群为一套以中酸性或偏酸性火山碎屑岩为主的陆相火山岩系,主要出露在大爽组、高坞组、西山头组、茶湾组、九里坪组和祝村组,是全市出露面积最大的地层。

白垩系主要分布在宁波盆地、余姚谷地、宁海盆地北缘,是以沉积岩为主



体的火山—沉积岩系。其主要出露在下统的馆头组、朝川组和方岩组地层。其岩性主要为细碎屑沉积岩,隐伏在长河凹陷中的长河群地层之下。

第三系地表仅为新统嵊县群,分布在宁海的铜岭祝—杜岙、上浦、道市桥,余姚的大岚—甘竹村、孔岙、后湖岗、岭里以及慈溪的胜山等地。其主要由基性、超基性熔岩和沉积岩相间组成。长河凹陷中以沉积岩为主的长河群地层,全部隐伏于第四系堆积层之下。

第四系主要出露于江群、杨梅岭组、山门街组、钟家埭组和大古塘组等地层,岩性主要为砂、砾、黏土层,系洪积、冲积、泻湖相、湖沼相沉积、海积和“文化层”堆积等。

2. 构造

宁波市的主体构造为北北东向和东西向两个构造体系。梅林—镇海断裂带属深圳—宁波北北东构造带,是全市规模最大、形迹鲜明的断裂带。沿姚江谷地至宁波盆地中部则为深圳—宁波构造带配套的北西西向张性断裂所控制的断陷盆地。该断裂层移动的沿海一带是全市北北东向构造中活动最为强烈的地区,由北东东和北北西方向的压扭和张扭性断裂及相同方向的共轭节理组成的构造形式。而余姚—镇海蟹浦一带东西走向的单斜山地则属于余姚—定海东西向复杂构造带。

此外,宁波还存在着北东向构造体系,宁波盆地和象山港的形成与之有着密切的关系。宁波盆地属北东向的向斜构造,其向斜中部又因半浦—邱隘北西向断裂的切错被分割为南、北两段。而象山港向斜主要受一北东向构造的基底控制,经后期的火山活动沿着凹陷构造喷发而成。

(二)地貌

地貌发育受地质内、外营力的支配。宁波受其内营力的新华夏系构造所控制;同时又因宁波地处亚热带,生物及化学风化作用活跃,潮汐、波浪等流水作用构成了地貌形成的主导外营力。

根据形态成因原则,宁波市地貌类型可划分为陆地地貌和海岸地貌两大类,而陆地地貌类型又可分为山地和平原两部分。故全市地貌大致可划分为山地、丘陵、平原等类型,因受生物气候条件的影响,以侵蚀剥蚀山地和丘陵为主。

1. 山地

宁波市山地均为海拔 500~1000m 的中、低山,属构造侵蚀地貌。主要分布在西南部地区,即宁海、奉化和鄞州的西部以及余姚的南部,面积为



560km²,占全市陆地总面积 6.4%。在海拔 650~750m 的山地上因流水作用的影响,侵蚀程度加剧,切割深度较大,并发育有新华夏和华夏系等构造地形。

全市地势总体上西南高,东北低,四明山、天台山脉及其支脉自西部向东北方向倾没入海。四明山由西南走向东北,分布在余姚、鄞州、奉化等地,与绍兴嵊州、新昌和天台三县相连接;东部延伸至慈溪、江北及镇海。四明山海拔大多在 100~300m 之间,山峦起伏,连绵不绝。其最高峰位于余姚的青虎湾岗(979m),其次是奉化的黄泥浆岗(976m)。天台山的余脉分别从宁波的西北、西南蜿蜒走向东北,经象山港展延至鄞州东部、北仑诸山等地区。其最高峰为宁波的茶山(873m),其次为宁波的香山(847m)。

2. 丘陵

丘陵亦属构造侵蚀地貌。主要分布在南部地区的宁波和象山,以及东部的象山港沿岸和北部的姚江两岸,面积为 4227km²,占陆地总面积的 48.3%。其地面坡度较平缓,切割程度较弱。

3. 平原

宁波平原连片,面积为 3967km²,占陆地总面积的 45.3%,且耕地基本上集中在平原地区。在地貌成因上属堆积平原,即由各种外营力堆积作用形成的平原。根据外营力的不同又可将其进行如下次一级的划分。

滨海平原主要分布在入海河口的两侧及海湾内,常为较宽大的平原。其由在全新世中期海进后,受海侵的地带演化而成。成陆年代较近,且受海积作用为主,主要集中在慈溪、余姚等地,地势平展、广阔。尚有小面积分布于东部沿海,如宁波长街、象山南庄、北仑大碶和镇海湾塘等地。

泻湖(海湾湖沼)淤积平原分布在东部甬江两岸和姚江中、下游,包括余姚东部,江北、镇海和鄞州北部地区。其在海积的基础上经由潮流带来的泥砂逐渐淤积而成。地势低平,湖泊多,水网发育且密度大。

湖积冲积平原分布在奉化江中、下游两岸的奉化北部、鄞州中南部地区。全新世大海侵后其在海面趋于稳定且未遭淹没的条件下发育形成的。其属于湖沼相及平原河流相沉积。地势平坦,水网密布。

洪积冲积平原广泛分布在丘陵山地的山麓、谷口,是经由溪流携带的泥砂砾石在沿岸泛滥堆积而形成的洪积扇、冲积锥等地形,如宁波北部、余姚梁弄等地,主要由洪积物、冲积物、洪冲积物及古河道河床相沉积物等组成。

二、气候

宁波市属典型的亚热带季风气候区,受自然地带、季风环流和地形地貌的



综合影响,具有四季分明,光照较丰,热量适中,雨量充沛,空气湿润等特点,但气象灾害频发。

(一)光和热

多年平均日照时数 1850 小时,地区分布为北多南少、西部山区比平原少。日照时数最多为 8 月,达 264.7 小时;最少为 2 月,仅 118.5 小时。日照百分率为 43%~48%。

年平均太阳辐射量为 $109.5\text{kcal}/\text{cm}^2$,夏季 7、8 月最多,分别为 14.2 和 $14.1\text{kcal}/\text{cm}^2$,冬季 12、1 月最少,分别为 5.8 和 $5.9\text{kcal}/\text{cm}^2$ 。

年平均气温 16.4°C ,最热月为 7 月达 28.0°C ,最冷月为 1 月仅 4.7°C ,具有夏无酷暑,冬无严寒的气候特征。年平均无霜期为 230~240 天,气温随海拔的升高而降低,垂直递减率为 $0.5^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 。

日平均气温稳定在 10°C 以上的积温约 $5100^{\circ}\text{C}/\text{年}$,其初日在 4 月初,终日在 11 月中旬末,所以从热量条件来看,宁波为粮食作物两熟/三熟的区域。

(二)降水和蒸发量及湿度

年平均降水量为 1480mm,以 6 月和 9 月最多,分别为 193.3 和 188.9mm,11 月至次年 1 月最少,均低于 60mm。山地丘陵一般要比平原多三成,主要雨季有 3—6 月的春雨连梅雨及 8—9 月的台风雨和秋雨,主汛期 5—9 月的降水量占全年的 60%。降水量的垂直递增率为 50mm/100m 左右。年平均降雪日数 4.3 天,最大积雪深度在石浦和宁海最大可达 40~50cm。

年平均蒸发量为 1393mm,以 7 月和 8 月最多,分别为 217.3mm 和 208.7mm,12 月至次年 2 月最少,均低于 60mm。

年平均相对湿度 81%,以 6 月最大,为 86%;12 月最小,为 76%。

(三)主要气象灾害

由于季风的不稳定性,导致气象灾害时有发生,主要有夏秋台风、梅季洪涝、伏秋干旱、冰雹大风、低温霜冻以及寒潮大雪等,给农业生产带来不同程度的影响。台风平均每年 1.8 次,主要集中在 8、9 月,东南沿海影响最大,而北部平原最少。洪涝平均每年 3.2 次,集中在 5—9 月,日降雨量可达 50~300mm。干旱常出现在 7—8 月和 10 月,尤以宁海、象山的丘陵山区影响最严重。



三、水文

(一) 水系

宁波河系发达,主要河流为甬江、姚江和奉化江,故称“三江”。甬江发源于奉化、新昌、嵊州交界的鸟天撞天岗南麓,由姚江、奉化江两大支流及其干流河段组成。干流全长 121km,流域面积 4518km²,年径流量 43 亿 m³。上游属山溪性河流,下游经宁波平原汇至镇海入海,河宽流缓,潮水可沿甬江、奉化江上溯到奉化市的江口镇。

姚江南源于夏家岭,中源自上虞的江坎头。右岸汇集于龙坑等地,左岸汇集慈江后于宁波城区新江桥下与奉化江汇合,其河流比降平缓,河道弯曲,易成内涝。

奉化江源出新昌与嵊州间四明山的秀尖山,其各支流汇合于奉化方桥和鄞州宁峰的交界处,并于宁波城区与姚江汇集。

另有单独入海的河流,一是鳊溪,源出宁海与奉化间海拔 945m 第一尖山,经宁海拓坑、大里、深圳等乡村,进入杨梅岭水库分二支东出:一支经鳊溪入象山港,一支经薛岙、夹山入象山港。全长 43km,流域面积 191km²。二是白溪,源出新昌县南天台山,西流经天台东部,至宁海南流注入猫头洋。全长 76km,流域面积 586km²。

(二) 湖泊

位于鄞州区东部的东钱湖,面积 21km²,为浙江省最大的天然湖泊。位于余姚市马渚镇的牟山湖和慈溪市观海卫镇的杜湖也为天然湖泊,面积分别为 4km² 和 3km²。

(三) 水资源

全市多年平均水资源总量 75 亿 m³,目前人均水资源占有量 1260m³,只有全省人均水平的六成。总体上宁波市存在资源型、水质型缺水现象。



第四节 农业发展概况

一、农业基本概况

农业是一个自然再生产和经济再生产交织的社会生产过程,既受自然规律的影响又受社会经济技术条件的制约。自1982年改革开放以来,宁波农业生产发生了巨大变化,大力发展效益农业,加强农业基础设施建设,加快农业区域化、专业化和现代化建设。在耕作制度上实行了多种高效生态种养模式,如“大棚草莓—早稻(瓜、菜)”、“春秋两季大棚西甜瓜”及“茭白地养鳖”、“鸡稻轮作”等年收益一万元以上的“万元地”模式;在作物品种上不断更新,成功选育并推广甬优系列杂交水稻,大幅度地提高了粮食产量。农业亩产值迅速上升,农业生产和经济效益持续增长。

2010年全市实现农林牧渔业总产值339.0亿元,按可比价格计算,比上年增长3.6%。其中农业163.8亿元,增长1.9%;林业9.3亿元,下降1.2%;畜牧业53.9亿元,增长4.9%;渔业107.1亿元,增长5.9%;农林牧渔服务业4.9亿元,增长5.5%。农作物播种面积319千公顷,其中粮食播种面积151千公顷,总产量87万吨;蔬菜播种面积84千公顷,总产量266万吨;大小麦播种面积7千公顷,总产量3万吨。全市农业产业基地建设项目总数为105个,总面积66千公顷,总投资7.31亿元,其中蔬菜瓜果基地22个,畜禽基地24个,水产基地19个,粮食基地7个,林特花卉基地33个。

全市实施信息服务、产销服务、招商服务、保险服务“四大服务”,高标准、高起点开展保障服务,增强农业经营主体应对市场变化的能力。自2009年起,宁波市全面推进政策性农业保险,截止2010年,共有实际参保品种17个,其中种植业8个,养殖业6个,林木3个,保险条款20个。为保证粮食综合生产能力,建立了标准农田和基本农田保护与监管制度,做到坚持政策原则,认真履行职责,加强指导,严把数量和质量关,达到了项目占用、补划标准农田(基本农田)占一补一的要求。强化农产品质量安全监管队伍、标准化生产体系和农产品监测体系建设,全市已基本完成乡镇农技推广、动植物防疫、农产品质量安全监管“三位一体”公共服务体系建设任务,创建了9个农业标准化示范乡镇,推广标准化模式图21个10万份,在35个企业和合作社基地开展



省、市、县三级农产品准出试点,扩大食用农产品生产档案记录实施面,实行农产品质量市、县、基地三级动态检测,严格农资市场整治和规范,有效保证了地产农产品质量安全。

根据现有产业分布情况和未来发展方向,宁波市在原来“一区四带二十园一百个基地”的产业布局基础上,经过不断完善,将全市新一轮的产业布局总体框架优化调整为“一圈”、“两翼”、“四带”。“一圈”即围绕中心城区分布的以都市农业为主要形态的“都市农业圈”;“两翼”即位于宁波市南北两翼,重点面向国际国内市场的“杭州湾南岸开放型农业区”和“三门湾沿线开放型农业区”两个开放型农业区;“四带”即介于“一圈”和“两翼”之间,以内销和本地市场为主,依托平原、山脉、海域和种植业基地分布的“粮食瓜菜产业带”、“林特花木产业带”、“水产养殖产业带”和“畜牧养殖产业带”四个产业带。

二、农田水利建设概况

“有收无收在于水”,水少易旱灾,水多易洪涝。水是保障农业生产的物质基础,农田水利基础设施建设是确保农业生产的关键。宁波有着悠久的治水历史,如位于鄞州区鄞江镇的它山堰,系我国四大著名水利工程之一,与都江堰、郑国渠、灵渠齐名。新中国成立以来,宁波水利建设迅猛发展。特别是进入新世纪,宁波水利以保障现代化建设事业和促进社会、经济全面发展为中心,以保障水安全、营造人水和谐的水环境和实现水利现代化为目标,水利建设高潮迭起,相继进行了标准海塘、城市防洪工程、水源工程、境外引水工程、千里清水河道、百库保安、百万农民饮用水工程等建设,加快构建与宁波社会经济发展相适应的防洪安全保障体系、供水安全保障体系和水生态环境保障体系。到“十一五”末,全市水源工程总供水能力已达到 21 亿立方米;拥有各类水库 403 座,其中大型水库 5 座,中型水库 21 座;建成各类水闸 900 余座;修筑江堤、海塘 800 多千米;疏浚整治河道 3000 多千米;发展机电排灌动力 18.5 万千瓦;建成万亩以上灌区 29 处,有效灌溉面积 19 万公顷;围垦海涂 4 万公顷。