

兴宁市

耕地地力调查与评价

Xingningshi Gengdi Dili Diaocha yu Pingjia

兴宁市农业局◎编著



 中国农业出版社

兴宁市耕地地力调查与评价

兴宁市农业局 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

兴宁市耕地地力调查与评价/兴宁市农业局编著

. —北京: 中国农业出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-109-20217-7

I. ①兴… II. ①兴… III. ①耕作土壤—土壤肥力—
土壤调查—兴宁市②耕作土壤—质量评价—兴宁市 IV.
①S159.653②S158

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 039657 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 贺志清

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 7.5 插页: 5

字数: 166 千字

定价: 80.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编 委 会

主 编：曾 志（兴宁市土壤肥料研究站站长、高级农艺师）

编写人员：邓南荣（广东省生态环境与土壤研究所研究员）

刘建忠（兴宁市农业局种植业股股长）

王建雄（兴宁市农业局综合股股长）

顾 问：刘造坤（兴市宁农业局局长）

罗志高（兴宁市农业局副局长）

前 言

为了摸清兴宁市耕地质量状况,促进农业结构调整,推进传统农业向现代农业转变,促进主要农产品生产向优势区域集中,合理利用有限耕地资源,保护耕地的生产能力,兴宁市于2006年3月开展了全国测土配方施肥补贴项目工作,与此同时,结合测土配方施肥补贴项目开展了兴宁市耕地地力调查与评价。本次耕地地力调查与评价工作由兴宁市农业局委托广东省生态环境与土壤研究所作为技术依托单位,在广东省农业厅耕地肥料总站的指导和支持下,按照农业部《测土配方施肥技术规范》,制订实施方案,完成了样点布设、野外调查和采样、分析测试、调查资料整理和录入、耕地资源质量信息系统建立、地力评价编写等工作,较好地完成了这次耕地地力调查与评价工作。

开展耕地地力调查与评价工作的目的主要是摸清兴宁市农用地(主要是农田保护区内的水田、旱地、菜地、园地)土壤资源数量、质量状况以及质量变化因素和条件,为耕地资源合理配置、种植业结构调整、保证农产品质量安全、降低农业生产成本、实现农业可持续发展奠定基础,同时为兴宁市耕地改良利用与管理、评价和耕地适宜性分析提供科学依据。这次耕地地力调查与评价的技术依据是2005年农业部《测土配方施肥技术规范(试行)》。该规范规定了测土配方施肥工作肥料效应田间试验、样品采集与制备、地块基本情况调查、土壤与植株测试、肥料配方设计、配方肥料合理使用、效果反馈与评价、数据库建设、报告撰写、耕地地力评价等内容、方法和操作规程。

这次耕地质量调查与评价根据《全国耕地地力调查与质量评价技术规程》要求,应用地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)、空间插值等技术,开展了全面的野外调查和室内化验分析工作,先后对兴宁市17个镇、3个街道办事处和37 237hm²耕地进行了调查采样和耕地地力评价。累计布点4 018个,调查采样4 018个,其中水田3 046个,旱地972个;耕地地力评价抽取400个代表样品作为评价单元,其中水田300个,旱地100个。土壤化验分析项目有土壤有机质、全氮、全磷、全钾、碱解氮、有效磷、速效钾、交换性镁、有效锌、有效铁、有效硼、有效锰及pH共13个项目,累计化验分析52 234项次。

同时,调查农户 4 018 户,对他们的生产情况按照要求进行了详尽的调查,掌握了大量第一手资料,通过系统分析获得了翔实数据。这次耕地地力调查与评价按照农业部耕地地力调查与评价的规程和分级标准,结合兴宁市实际选取对耕地地力影响较大(如地形部位、灌排条件等)、区域内变异明显(如坡度、耕层厚度等)、在时间序列上具有相对稳定性(如土壤质地、有机质和全氮含量等)、与农业生产有密切关系的因素共 13 个因素建立了评价指标体系,以 1:50 000 耕地土种图与土地利用现状图叠加形成的图斑为评价单元,应用模糊综合评判方法,通过综合分析,完成了兴宁市地力评价划分,评定为 1~8 个等级。通过耕地地力调查与评价工作建立了兴宁市耕地资源数据库,完成了兴宁市耕地地力等级评价,建立了县域耕地资源管理信息系统和测土配方施肥专家系统,完成了耕地地力评价三篇专题,完成了耕地地力评价各种成果图件制作,达到了这次耕地地力调查与评价工作的目标。

兴宁市农业局

2014 年 7 月 19 日

目 录

前言

第一章	自然与农业概况	1
第二章	耕地地力评价内容与方法	15
第三章	耕地资源管理信息系统建设	25
第四章	耕地土壤属性	29
第五章	耕地地力评价结果	56
第六章	耕地地力评价与测土配方施肥	69
第七章	耕地地力评价与中低产田改造	85
第八章	耕地地力评价与种植业布局	93
附件 1	兴宁市耕地地力评价结果汇总表	103
附件 2	兴宁市耕地土壤分类与广东省耕地土壤分类对照表	104
附件 3	全国测土配方土壤养分含量和 pH 分级表	107
	耕地地力调查与评价大事记	108
	主要参考文献	112

第一章 自然与农业概况

一、地理位置与行政区划

兴宁市位于广东省东北部兴宁盆地，长深高速（梅河高速段）、汕昆高速（兴畲高速段）、济广高速线上，广梅汕铁路、阜鹰汕快铁交汇处。扼东江、韩江上游，北部与江西省寻乌县毗邻，东北部与平远县、梅县相接，东部与梅县交界，南部与丰顺县、梅县相连，西北与龙川县相邻，西南与五华县接壤，南北长约 100km，东西宽约 30km，辖区呈舟形。位于北纬 $23^{\circ}51' \sim 24^{\circ}37'$ ，东经 $115^{\circ}29' \sim 116^{\circ}01'$ 之间。全市国土面积 $2\,104.85\text{km}^2$ ，占全省的 5.05%，四周环山，中间为一小盆地，约 370km^2 。市辖 17 个镇 3 个街道办事处，491 个行政村，13 464 个村民小组。兴宁市地理位置详见图 1-1；兴宁市行政区划详见图 1-2。



图 1-1 兴宁市地理位置

兴宁市政府所在地兴田街道办事处位于 300 多 km^2 的宁江盆地中部，是粤、赣、闽 3 省陆路交通枢纽，粤东北部重要商品集散地，梅州市次中心城市，兴宁市政治、经济、文化中心。城区规划面积 114km^2 （其中重点规划 30km^2 ），至 2008 年建成面积 19.8km^2 ，城区人口 27.6 万。兴城距广州市 377km，至深圳市 347km，至汕头市 185km，至韶关市



图 1-2 兴宁市行政区划

407km, 至江西省寻乌县 128km, 至福建省龙岩市 282km, 至梅州市城区 57km。

二、土地资源概况

据 2006 年国土部门统计, 兴宁市耕地资源总面积 37 237hm², 占国土面积的 17.7%, 其中常用耕地面积 36 974.25hm²。有灌溉水田 32 273.53hm², 旱地 4 700.72hm², 菜地 241.01hm², 水浇地 4.25hm², 望天田 17.5hm²。兴宁市年末总人口 113.97 万人, 其中农业人口 90.61 万人, 农业户数 19.85 万户, 从事农林牧副渔业人数 25.02 万, 其中从事种植业人数 22.74 万。兴宁市是典型的地少人多的山区市, 按总人口计算, 人均耕地占有量 0.030 8hm², 其中灌溉水田人均占有量 0.026 2hm², 人均耕地和水田占有量远低于全国、全省平均水平。

三、地形地貌

兴宁市处于粤东北山丘地带, 受北东至南西走向的莲花山脉和罗浮山脉控制。地势南北狭长, 四面环山, 中间为盆地。兴宁市地形地势总趋势是西北向东南逐渐下降, 而南部则由南向北递降。最高峰阳天嶂海拔 1 017m, 最低处水口圩镇海拔 100m, 高低差 917m。南北狭长, 北起阳天嶂 (海拔 1 017m), 南至铁牛牯峰 (海拔 998m), 直线距离 100km; 东西最宽处, 径南镇径心分水坳 (海拔 400m) 至叶塘镇叶南筠竹坳 (海拔 300m) 直线距离 36km。境内四周山岭绵亘, 中部为 300 多 km² 的断陷盆地。地貌类型主要分为五类:

平原、阶地、台地、丘陵和山地。其中,海拔 200m 以下的平原、阶地、台地三类占总面积的 38.1%;海拔 200~400m 的丘陵占 49.69%;海拔 400m 以上的山地占 12.21%。

四、自然气候与水文资源

1. 自然气候 兴宁市气候分属南亚与中亚热带海洋性季风气候,无霜期 298~340d,光照充足,风向比较稳定,以西北风频率最高,东南风次之。兴宁市自然环境优越,四季宜耕宜牧,具有发展农、林、果、牧、渔等各业的有利气候条件。据 1959—2008 年 50 年气候资料统计,南亚热带区(以城镇为代表)年平均气温 21.05℃、降雨量 1 540.3mm、日照时数 2 078h,极端最低温 -6.4~-2.7℃,极端最高温 38.3℃。年总积温 7 683.8℃,全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 稳定积温为 6 811.4~6 956.4℃,平均空气相对湿度 78%。中亚热带气候区(以罗浮镇为代表)年平均气温 20.2℃,对比 1984 年平均气温 19.4℃ 升高 0.8℃、降雨量 1 598.4mm、日照时数 1 723h,全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 稳定积温为 6 218.5℃,平均空气相对湿度 78%。光照充足,雨量丰富,十分适合南亚热带作物生长。

2. 水文资源 兴宁市水资源丰富,境内各流域多年平均产水总量 31.93 亿 m^3 ,年蒸发量 15.85 亿 m^3 ,年平均径流量 13.48 亿 m^3 ,丰水年径流量 19.81 亿 m^3 ,枯水年径流量 7.96 亿 m^3 ,平均产水量 64.8 万 m^3/km^2 ,平均 6 480 m^3/hm^2 ,相当于梅州市产水量 80.6 万 m^3/km^2 的 80.4%。兴宁市境内有大小河流 57 条,其中属宁江水系有 32 条,属梅江水系 16 条,东江水系 9 条,河流占地面积约 2 924.2 hm^2 。宁江河是兴宁市主要河流,发源于江西省寻乌县的河峰畲,全长 93km,自北向南,贯穿兴宁盆地,流经兴宁市水口镇汇入梅江河,流域面积 1 364 km^2 。同时,全市建有水库 141 个,其中大型水库 4 个。有 1 万 m^3 以上的山塘 1 235 个,加上东西灌沟和近几年的农田水利设施建设等配套设施,使 80.8% 的农田干旱能抗御、洪涝能排除,达到排灌自如;同时还有易旱田占 10%,主要分布在山区或丘陵的排田;易涝田占 3.8%,主要是低垄田和部分山间小段田;望天田占 5.4%,主要分布在山坑田和排田。

五、成土母质与人为活动

兴宁市地带性土壤属于红壤和赤红壤两大类,土壤水平分布主要受地形母质和人为活动影响,四周分布着红壤、赤红壤,中间分布着紫色页岩发育的紫色土和河流冲积土。兴宁市耕地土壤成土母质主要有花岗岩风化物、砂页岩风化物、紫色页岩风化物、洪积冲积物、河流冲积物等。耕作土壤以水稻土为主,旱地土壤次之,总的来说熟化程度较好。

1. 花岗岩风化物 主要分布在罗岗镇、罗浮镇、黄陂镇、黄槐镇等北部地区及南部水口镇宋声村等地。耕地的主要特征为耕作层浅、瘦、酸或偏砂偏黏。依质地和人为活动的熟化程度,水稻土发育成麻红泥田 1 个土属,麻沙泥田等 5 个土种;旱地发育成红壤土 2 个土属,3 个土种。

2. 砂页岩风化物 主要分布在大坪镇、合水镇、石马镇等中部地区和南部新圩镇、水口镇丘陵地区。耕地主要特征为耕作层浅、瘦、顽、酸。依质地和人为活动的熟化程度,水稻土发育成砂页岩红泥田 1 个土属、页沙泥田等 4 个土种;旱地发育成赤红壤土 1 个土属,页赤红泥地等 3 个土种。

3. 紫色页岩风化物 主要分布在龙田镇、叶塘镇、刁坊镇、坭陂镇等中部有牛肝土地区,依质地和人为活动的熟化程度,水稻土发育成紫泥田 1 个土属,紫沙泥田等 3 个土种;旱地发育成牛肝土地。

4. 洪积冲积物 主要分布在丘陵地区宽谷段田山区排田、山坑田。水稻土发育成洪积黄泥田、洪积冲积土田 2 个土属,洪积沙泥田等 9 个土种;旱地发育成红泥地或赤红泥地。

5. 河流冲积物 主要分布在宁江中、下游沿江两岸,水稻土发育成河沙泥田、泥肉田 2 个土属,河沙质田等 8 个土种;旱地发育成潮沙泥地。

六、土壤类型

受气候、地形地貌、水文、成土母质以及人为活动的综合影响,兴宁市土壤类型多样,分布复杂。据本次普查结果,兴宁市耕地土壤分为 6 个土类,10 个亚类,28 个土属,55 个土种,面积 37 237hm²,兴宁市耕地土壤类型及面积分布详见表 1-1。

表 1-1 兴宁市耕地土壤类型及面积分布

单位: hm²

土类	亚类	土属名称	土种名称	汇总
潮沙泥土	潮沙泥土	潮沙泥地	潮泥地	185.14
		潮沙泥地汇总		185.14
		潮沙泥土汇总		185.14
潮沙泥土汇总				185.14
赤红壤	赤红壤	花岗岩赤红地(耕型)	花岗岩赤红地	202.26
		花岗岩赤红地(耕型)汇总		202.26
		花岗岩赤红壤	花岗岩赤红地	702.84
		花岗岩赤红壤汇总		702.84
		砂页岩赤红地(耕型)	页赤红砂泥土地	119.72
		砂页岩赤红地(耕型)汇总		119.72
		砂页岩赤红壤	砂页岩赤红地	531.89
		砂页岩赤红壤汇总		531.89
		赤红壤汇总		1 556.71
赤红壤汇总				1 556.71
红壤	红壤	花岗岩红泥地(耕型)	花岗岩红泥地	137.67
		花岗岩红泥地(耕型)汇总		137.67
		花岗岩红壤	花岗岩红泥地	570.66
		花岗岩红壤汇总		570.66
		砂页岩红泥地(耕型)	砂页岩红泥地	185.24
		砂页岩红泥地(耕型)汇总		185.24
		砂页岩红壤	砂页岩红泥地	294.98
		砂页岩红壤汇总		294.98

第一章 自然与农业概况

(续)

土类	亚类	土属名称	土种名称	汇总
		红壤汇总		1 188.55
	红壤汇总			1 188.55
红色石灰	红色石灰土	红色石灰土	厚有机质层中层红色石灰	9.66
		红色石灰土汇总		9.66
		红色石灰土汇总		9.66
水稻土	漂洗型水稻土	白鳝泥田	白鳝泥底田	260.4
			白鳝泥田	119.9
			低白鳝泥田	95.01
			晒水田	25.25
		白鳝泥田汇总		500.56
		漂洗型水稻土汇总		500.56
	潜育型水稻土	烂耕田	烂耕田	333.59
			耕眼田	89.77
			深灌田	43.3
		烂耕田汇总		466.66
		冷底田	冷底田	380.69
			顽泥田	46.23
		冷底田汇总		426.92
		冷浸田	冷浸田	101.9
		冷浸田汇总		101.9
		乌泥底田	乌泥底田	26.84
		乌泥底田汇总		26.84
		潜育型水稻土汇总		1 022.32
	渗育型水稻土	洪积黄红泥田	洪积红泥沙田	573.06
			洪积泥田	386.02
			洪积沙泥田	679.7
			鸭蛋黄泥田	90.35
		洪积黄红泥田汇总		1 729.13
		花岗岩红泥田	麻红泥田	2 006.49
			麻沙质田	1 157.56
			麻砂泥田	4 410.23
			麻乌红泥田	171.91
		花岗岩红泥田汇总		7 746.18
		宽谷冲积土田	宽谷沙泥田	2 159.67

兴宁市耕地地力调查与评价

(续)				
土类	亚类	土属名称	土种名称	汇总
			宽谷砂质田	278.49
			宽谷鸭屎泥田	52.54
		宽谷冲积土田汇总		2 490.7
		沙页岩红泥田	页红泥田	2 205.64
			页结粉田	69.57
			页沙泥田	2 134.29
			页沙质田	111.8
		沙页岩红泥田汇总		4 521.31
		紫泥田	牛肝土田	1 720.19
			紫泥田	5 822.47
			紫砂泥田	549.37
		紫泥田汇总		8 092.03
		渗育型水稻土汇总		24 579.35
	淹育型水稻土	花岗岩红黄泥田	麻红泥底田	110.05
			麻红泥骨田	35.84
			麻红沙泥田	15.96
		花岗岩红黄泥田汇总		161.85
		片板岩红黄泥田	片红泥底田	49.63
		片板岩红黄泥田汇总		49.63
		浅脚紫泥土	浅脚紫砂泥田	91.91
		浅脚紫泥土汇总		91.91
		沙页岩红黄泥田	页红泥骨田	140.35
		沙页岩红黄泥田汇总		140.35
	淹育型水稻土汇总			443.73
	潜育型水稻土	河流冲积砂泥田	河黄泥底田	346.81
			河结粉田	18.05
			河泥田	492.55
			河沙泥田	2 213.85
			河沙质田	259.51
			河石仔底沙质田	228.92
			河黏土田	150.71
		河流冲积砂泥田汇总		3 710.4
		宽谷冲积土田	宽谷黄泥底沙质田	45.13
			宽谷泥田	119.69

(续)

土类	亚类	土属名称	土种名称	汇总
		宽谷冲积土田汇总		164.82
		泥肉田	泥肉田	1 813.82
			油泥田	114.7
		泥肉田汇总		1 928.52
	潴育型水稻土汇总			5 803.75
水稻土汇总				32 349.71
紫色土	碱性紫色土	碱性牛肝地（耕型）	牛肝地	1 317.46
		碱性牛肝地（耕型）汇总		1 317.46
		碱性紫色土	薄有机质层薄层碱性紫色	629.77
		碱性紫色土汇总		629.77
	碱性紫色土汇总			1 947.23
紫色土汇总				1 947.23
总计				37 237

七、农业生产概况

1. 耕地利用程度和耕作制度 兴宁市农作物总播种面积 6.754 万 hm^2 ，耕地复种指数 239%，耕地利用率较高。农作物布局以水稻为主，其他主要种植作物有玉米、甘薯、大豆、蔬菜、花生、木薯、柑橘类果树、李等。耕作制度以连作制和轮作制为主，轮作制又有间作、套作、混作等形式。种植制度以一年两熟为主，还有一年一熟、一年三熟和一年多熟。作物类型和种植方式比较灵活多样，总的是单作与间、混、套作因地制宜，轮作与连作交叉分布，轮作又以换茬轮作的比重较大。从作物构成看，粮食与经济作物占主导地位，而饲料作物与多年生木本作物所占比例甚低。

2. 农业结构调整初具格局，农产品产量不断上台阶 改革开放以来，兴宁市在农业结构调整中，针对人多地少的实际情况，扬长避短，不断优化农业生产结构和布局，在稳定粮食生产的基础上，按照优质、高产、高效的布局，种植优质水稻、优质水果，水产养殖、畜牧业生产等均有较大幅度的发展增长。

粮食生产：1949 年粮食作物年产只有 3 825 kg/hm^2 ，其中水稻年产 40 65 kg/hm^2 。1980 年粮食作物年产 8 070 kg/hm^2 ，其中水稻年产 9 750 kg/hm^2 。2006 年粮食作物年产 12 720 kg/hm^2 ，其中水稻年产 14 340 kg/hm^2 。

畜禽生产：1980 年役牛 26 251 头，每头役牛平均负担耕地面积 1.35 hm^2 ，生猪存栏量 430 190 头，生猪出栏量 166 809 头，家畜出栏量 161 万只。2006 年基本上由机械代替了役牛，役牛存栏量只有 8 808 头，生猪存栏量 332 750 头，生猪出栏量 473 653 头，家禽出栏量 490.6 万只。

水产养殖：1980 年水产养殖面积 1 281.27 hm^2 ，水产品总产量 1 889.7t，2006 年水产养殖面积 2 787.07 hm^2 ，水产品总产量 14 511t。

水果种植：1980 年种植面积 566.67 hm²，收获面积 413.33hm²，收获产量 3 430t，平均产量 8 295kg/ hm²。2006 年种植面积 6 505.8hm²，收获面积 3 889.73hm²，收获产量 83 090t，平均产量 21 360kg/hm²。其中优质水果（柑、橙、橘、柚、龙眼、荔枝）种植面积 4 325.27hm²，收获面积 2 336.8hm²，收获产量 55 517t，平均产量 23 760kg/hm²。

3. 产业化、规模化经营迅速发展 优质稻、蔬菜、油茶、畜禽养殖、茶叶等产业化、规模化基地迅速发展。全市有各级农业龙头企业 42 家，其中省级 2 家、市级 23 家、县级 17 家；有农民专业协会 4 个、各类农民专业合作社组织 71 个。

4. 农业技术装备水平不断提高 1980 年农业机械总动力 62 441kW，2006 年农业机械总动力 211 645kW，增加 238.95%。

5. 农业生产条件得到改善 1980 年有效自流灌溉面积 19 615.53hm²，机电提水灌溉面积 1 060hm²，旱涝保收面积 20 675.53 hm²，易旱易涝田面积 5 230.4hm²。2006 年有效自流灌溉面积 19 910.33hm²，机电提水灌溉面积 2 176 hm²，旱涝保收面积 17 737.13hm²，易旱易涝田面积 4 349.2hm²。机电提水灌溉面积提高 105.28%，易旱易涝田面积减少 16.85%。

八、农村经济概况

1980—2006 年兴宁市农业总产值、人均收入逐年提高，耕地面积有所减少，但总产有所增加，其中优质水果、畜牧业增长较快，详见表 1-2 至表 1-4。

表 1-2 中，兴宁市 2006 年农作物总播种面积 7.033 万 hm²，粮食播种面积 5.877 万 hm²，占 83.57%，所占比例最大；花生播种面积 0.226 万 hm²，占 3.21%；水果种植面积 0.651 万 hm²，占 9.63%。兴宁市 2006 年主要农作物面积情况详见图 1-3。

表 1-3 中，兴宁市 2006 年农业总产值 229 562 万元，其中种植业产值 72 807 万元，占 31.7%，林业产值 6 274 万元，占 2.7%，牧业产值 77 310 万元，占 33.7%，渔业产值 9 486 万元，占 4.1%，副业产值 1 784 万元，占 0.8%。兴宁市 2006 年主要农业产值情况详见图 1-4。

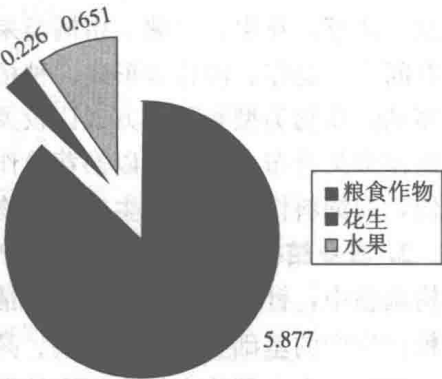


图 1-3 兴宁市 2006 年主要农作物面积情况 (万 hm²)

表 1-2 兴宁市 1980—2006 年主要农作物面积和产量

项 目	1980 年		1990 年		2000 年		2006 年	
	面积 (万 hm ²)	总产 (t)	面积 (万 hm ²)	总产 (t)	面积 (万 hm ²)	总产 (t)	面积 (万 hm ²)	总产 (t)
粮食作物	6.652	262 215	5.959	316 613	6.067	398 210	5.877	363 370
花生	0.280	2 521	0.337	3 950	0.237	5 252	0.226	5 243

(续)								
项 目	1980 年		1990 年		2000 年		2006 年	
	面积 (万 hm ²)	总产 (t)	面积 (万 hm ²)	总产 (t)	面积 (万 hm ²)	总产 (t)	面积 (万 hm ²)	总产 (t)
水果种植	0.041	3 430	0.101	15 988	0.743	53 849	0.651	83 090
水产养殖	0.128	1 850	2 067.267	4 265	0.263	12 305	0.279	14 511
小计	7.101	270 016	2 073.663	340 816	7.310	469 616	7.033	466 214
生猪出栏 (头)	—	166 809	—	228 824	—	378 125	—	471 801

表 1-3 兴宁市 1980—2006 年主要农业产值与农村人均收入变化情况

项 目	1980 年		1990 年		2000 年		2006 年	
	产值 (万元)	人均 (元)	产值 (万元)	人均 (元)	产值 (万元)	人均 (元)	产值 (万元)	人均 (元)
农业总产值	15 509.05	193.67	57 867.59	655.8	101 012.05	1 113.69	229 562	2 796.13
种植业产值	10 092.1	126.03	36 695.46	415.86	66 625.14	734.57	72 807	886.81
林业产值	560.86	7	958.74	10.87	2 066.79	22.79	6 274	76.42
牧业产值	3 156.13	39.41	12 587.47	142.65	24 525.94	270.4	77 310	941.66
渔业产值	124.68	1.57	1 838.07	20.83	5 762.86	61.54	9 486	115.54
副业产值	1 410.47	17.61	5 787.85	65.59	2 031.32	22.4	1 784	21.73

表 1-4 中，兴宁市 1980—2006 年年末耕地面积从 31 496.93 万 hm²减少到 28 189.07 万 hm²，减少 10.5%；年末水旱田面积从 25 905.93 万 hm²减少到 22 086.33 万 hm²，减少 14.7%；农村人均耕地面积从 0.04 hm²减少到 0.03 hm²，减少 21.0%；农村人均纯收入从 139.45 元增长到 4 647 元，增长 32.33 倍。兴宁市 1980—2006 年年末耕地面积变化趋势详见图 1-5；1980—2006 年人均耕地面积变化趋势详见图 1-6。

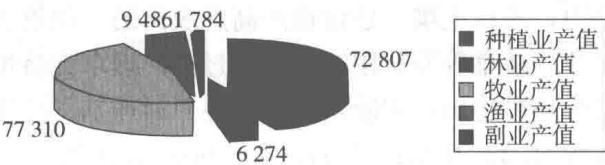


图 1-4 兴宁市 2006 年主要农业产值情况 (万元)

表 1-4 兴宁市 1980—2006 年农村农业基本情况对比

年份	总人口 (万人)	农业人口 (万人)	年末耕地 (hm ²)	年末水旱田 (hm ²)	农村人均耕 地 (hm ²)	农村人均粮 食 (kg)	农村人均纯 收入 (元)
1980 年	87.43	80.08	31 496.93	25 905.93	0.04	324.9	139.45
1990 年	102.18	88.24	30 388.00	24 842.27	0.03	357	891.59
2000 年	112.08	90.7	29 801.27	23 789.60	0.03	437	3 635
2006 年	113.97	90.61	28 189.07	22 086.33	0.03	440	4 647

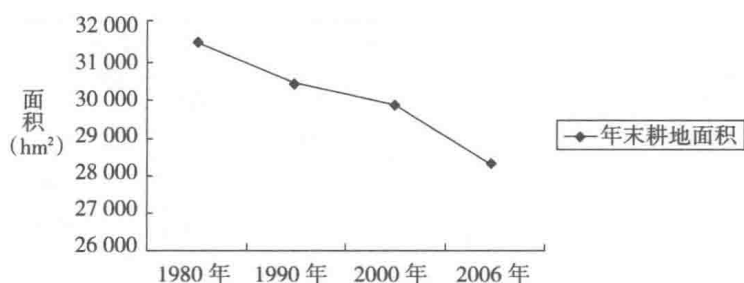


图 1-5 兴宁市 1980—2006 年年末耕地面积变化趋势

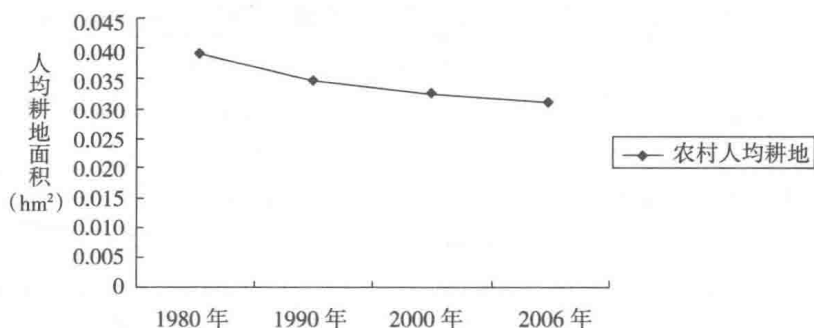


图 1-6 兴宁市 1980—2006 年人均耕地面积变化趋势

九、耕地改良利用与生产现状

1. 耕地改良模式及效果

(1) “水”改 即加强农田水利工程建设。实行高标准、严要求改造农田水利排灌系统，采取石砌三面光排灌渠道和清淤、疏浚渠道等工程措施，以减少渠道渗漏量，提高沟渠的排灌能力。

(2) “肥”改 即实施“沃土计划”，培肥地力。抓好冬种绿肥，发展绿肥生产是增加土壤有机肥源，培肥地力，改良土壤，建设稳产高产农田的一项重要措施。主要种植紫云英、蚕豆、豌豆、黑麦草、蔬菜等专兼用绿肥；通过推广埋草旋耕机、机械收割、留高禾头、稻秆堆沤等形式抓好稻秆还田；积制农家肥在办田时作基肥施用。兴宁市冬种经济绿肥作物基本保持在每年 1.33 万 hm^2 左右，如 2006 年利用冬闲田种植蚕豆、豌豆 2 434.8 hm^2 ，蔬菜作物 8 883.13 hm^2 ，青饲料 1 307.93 hm^2 ，绿肥 821.07 hm^2 。

(3) “技”改 即重点组织农户进行塑盘抛秧、良种良法、水稻规范化高产栽培、水稻因土配方施肥和病虫害综合防治等技术培训，并做好田间管理指导工作。通过培训和指导，实施“科技兴农”计划。

“十五”期间，兴宁市在省市各级政府的重视和支持下，经过各部门的共同努力，通过实施农业综合开发、改造中低产田等项目，耕地质量得到提升并取得了明显的成效。累计完成中低产田改造面积 0.354 万 hm^2 ，其中易旱田 0.184 万 hm^2 ，易涝田 0.106 万 hm^2 ，浅瘦田 0.064 万 hm^2 。筹集改低资金 1003.9 万元，投入劳动工日 18.1 万个，完成土方 17.67 万 m^3 ，石方 7.02 万 m^3 ，矸方 1.78 万 m^3 。清淤渠道 908 条，总长 199km；石砌三面