

钟功甫 陈铭勋 罗国枫编著



农业地理丛书

9.9657

海南岛农业地理

农业出版社

86

F329.9657

2

3

农业地理丛书

海南岛农业地理

钟功甫 陈铭勋 罗国枫 编著

1981.11.6

农业出版社

农业地理丛书
海南岛农业地理
钟功甫 陈铭勋 罗国枫 编著

• • •
责任编辑 王 萍

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.75印张 117千字
1985年12月第1版 1985年12月北京第1次印刷
印数 1—1,150册

统一书号 4144·549 定价 0.92 元

前 言

我国疆域辽阔，地理条件差异很大，发展农业需要因地制宜，从实际出发，扬长避短，发挥地区优势，以促进农业资源的开发利用，农林牧副渔各业的合理布局，各种农业技术措施的推广和改革，发展商品生产，加速实现农业现代化的建设。

《农业地理丛书》为广大农业干部、基层农业科技人员提供农业地理方面的基本科学知识，以及因地制宜开发利用资源的广泛经验。内容包括各种自然条件与农业的关系，农林牧渔和主要农作物的地理布局规律，代表性地区农业地理特点和问题等。它既是知识性的，又是实用参考性的通俗读物。

本丛书编辑委员会由邓静中（主编）、王本琳、李润田、张维邦、周立三、钟功甫、梁溥、黄勉、程潞、程鸿、鲜肖威（按姓氏笔划为序）等同志组成。本丛书约请对农业地理有研究的同志进行编写，将分册陆续出版。

编者

引 言

海南岛是我国第二大岛，位处广东省南部。她是我们伟大祖国屹立在南海的海上明珠，与屹立在东海的我国第一大岛台湾一起，成为东方巨人的两只敏锐晶莹的大眼睛。

海南岛面积33,900平方公里（即5,086万亩），约比台湾少2,000平方公里，全部位处热带，是我国唯一的热带大岛。由于起伏的地形、季风、海洋及水平地带性因素共同作用的结果，使海南岛的自然条件复杂多样，热带自然资源丰富多彩。加上可垦土地资源丰富，沿海海岸线长，港湾众多，有广阔的近海渔场和可养殖的滩涂，水上交通方便，其开发潜力之大也是国内其他热带地区所不及的。

建国三十多年来，在党和政府的领导下，在大陆各地的支持下，海南各族人民披荆斩棘，战天斗地，农业开发取得了显著成绩。但由于原有基础薄弱，热带资源开发中尚存在不少问题。近年，中央和广东省委提出要加快海南岛的开发建设，并从政策、人力、资金、物质上大力支持，以便尽快把海南岛建设成为我国热带产品生产、供应基地和经济兴旺发达、人民生活富裕的热带岛屿。为了发挥海南的优势，合理利用海南热带资源和合理布局热带农业，作者把从事海南农业地理研究多年积累的一些资料，参考海南农业区划等有

关资料，写成此册，目的是使读者对海南岛的农业地理面貌有一个轮廓性的了解，并为开发海南提供参考。

本书由陈铭勋、钟功甫执笔。图表设计由罗国枫负责，
颜湛荣、赵红霞、韩仲斯协助清绘。

目 录

前言

引言

第一章	利于大农业综合发展的地貌结构·····	1
第二章	利弊兼有的热带季风气候·····	7
第三章	丰富而时空分布不均的水资源·····	18
第四章	土类繁多,淋溶强烈的热带土壤·····	25
第五章	农业发展简史·····	33
第六章	人口、民族、劳动力·····	43
第七章	农业技术改造·····	49
第八章	丰富的土地资源·····	64
第九章	我国热带作物的主要基地·····	74
第十章	生产潜力大的耕作业·····	91
第十一章	热带林木之乡·····	111
第十二章	四季不断的热带水果·····	129
第十三章	方兴未艾的热带畜牧业·····	138
第十四章	捕、养条件均好的热带水产·····	148
第十五章	农业地理分区·····	162

第一章 利于大农业综合发展的地貌结构

在地质史上，海南岛曾是大陆的一部分。直至第四纪早更新世末，琼雷地区中部的东—西构造带发生断陷作用，形成琼州海峡，海南岛才与大陆分离，变成海岛。由于琼州海峡狭窄，最窄处仅 15 公里，使海南岛与大陆在构造上虽断犹连，北方来的冷空气可以直逼海岛。

海南不仅是个热带海岛，而且岛内山丘纵横，奇峰兀立，四周平原舒展，台阶地广布，地形复杂多样，具有多元地貌结构的特点。

海南岛的地形呈中高周低的环状结构，山地、丘陵、台地、平原层层衔接，逐级递降（参见图 1）。山地集中于中部偏南，占全岛面积四分之一。其中，海拔 800 米以上中山近 6,100 平方公里，占全岛面积的 17.9%；500—800 米低山 2,500 多平方公里，占 7.5%。它的最高峰五指山高 1,867 米，五峰插天，气势雄伟。明代海南神童丘濬 7 岁时写过一首诗，把五指山写得栩栩有神，寓意幽远。诗中说：

“五峰如指翠相连，撑起炎荒半边天，
夜望银河摘星斗，朝探碧波弄云烟；
雨余玉笋空中现，月出明珠掌上悬，
宛如巨灵伸一臂，遙从海外数中原。”

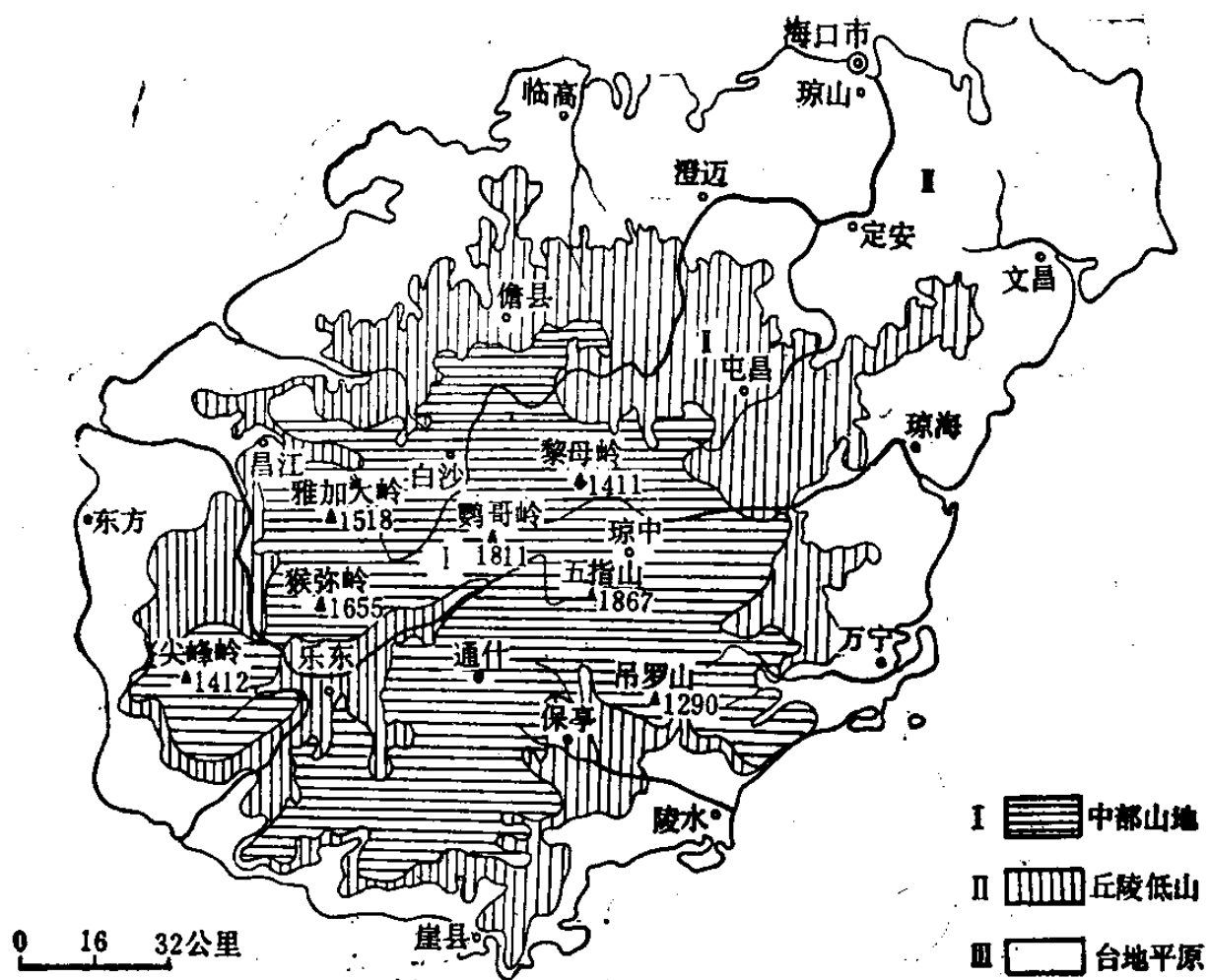


图 1 海南岛地貌结构示意图

五指山周围几十公里范围内延展着 600 余座千米以上山峰，构成多顶尖状穹窿山体。五指山是山体的核心，也是海南主要河流的发源地。高耸的穹窿山体受北东向断裂作用，造成红毛—番阳断裂谷地，裂谷的一侧是黎母岭（1,411 米）、鹦哥岭（1,811 米）、猴弥岭（1,654 米）诸山，另一侧为五指山、青春岭（1,445 米）、马咀岭（1,317 米）等山，山高谷深，是琼北崖南间的天然通道。海南岛的山地多由花岗岩组成，经长期侵蚀切割和构造运动，层状结构明显，山间盆地发育。山地边缘较大的盆地有保亭、乐东、广坝、白沙、

南吕、南俸、东太等盆地，是目前海南重要农业基地。盆地之间分布着海拔 500 米以下的丘陵，其中海拔 250 米以上的高丘陵达 2,600 平方公里，占全岛面积的 7.7%；100—250 米的低丘约有 1,900 平方公里，占 5.6%。盆地内部多为相对高度 50—80 米的台地，基岩为花岗岩或沙页岩。这些丘陵台地依山靠水，是发展橡胶热作的重要基地。

海南岛火山地貌相当发育。据广东省地质局资料，新第三纪以来，有 10 期 59 次火山喷发，在第四纪期间也有 5 期多次火山活动，熔岩面积近 4,000 平方公里。尤其在琼北，形成大片玄武岩台地和分散的火山丘，这为研究火山地貌提供了极好的材料，火山口以及火山灰已成为良好农业耕地。

除盆地内的台地外，山丘外侧有更为广阔的台地、阶地和平原，蕴藏着发展农业的巨大潜力。地势低矮和缓的台地共达 11,000 多平方公里，几占全岛面积的三分之一。其中，玄武岩台地 4,000 平方公里，其他岩层（主要是花岗岩）台地 7,000 平方公里。阶地有 5,600 多平方公里，占全岛面积 17%。平原 3,800 多平方公里，占 11%。台地与阶地常连成一片，利于机耕。平原主要分布于沿海及南渡江、万泉河、昌化江、太阳河、陵水河、望楼河、昌感河、文澜江等河流下游，由河流冲积或河海合力沉积而成。平原不连续地镶嵌于台、阶地边缘，在岛的东北部和西南部较为宽广，南部和东南部因有些山丘直逼海岸，台地平原较窄。平原中还有 700 平方公里的海滩地，包括 400 余平方公里的沙地，200 多平方公里的潟湖，也是一项可资利用的水土资源。

此外，海南岛还有负 5 米至负 10 米的滩涂地 2,000 多

平方公里。它的珊瑚礁与红树林海岸是国内最典型的，为热带鱼类重要的栖息场所。

由于海南岛南北跨纬度仅 2 度，地带性不明显，而非地带性因素——地形，对其自然条件的多样性和地域分异具有决定性的影响。地形的起伏变化，影响土地的类型和分布，热量和水分的再分配，基岩的风化和成土作用，水体的运动和地表物质的运移，以及植被和林业资源的分布，从而对农业生产发生重大影响。几百座千米以上中山山峰的存在，使海南岛的自然景观有垂直地带性的变化。由于山体的存在，北部台地平原与南部台地平原的景观相差悬殊，中部山区的北部和南部、甚至同一山峰的北坡和南坡受寒害和风害的程度也相差很大。由于山地丘陵的影响，东部丘陵平原与西部丘陵平原的干湿状况和台风威胁迥然不同；即使同在北部台、阶地平原，东边由于无高大山丘阻隔，寒流南下不致停滞，寒害较轻；西边则有多列山岭阻挡，寒流滞留时间长，寒害重于东边。因此，地形也通过气候等其他自然因素间接影响农业生产及其地域分异。

此外，海南岛某些地貌形态的岩层构成特点也能造成一些影响农业生产的自然现象或问题。主要有：

一、丘陵、台地厚层红色风化壳的崩塌

海南岛高温多湿的气候环境下，在岩浆岩广泛分布的丘陵、台地地区，由于岩体内裂隙很发育，成为水、气体和生物活动的通道，基岩原生矿物迅速破坏、分解和淋溶，剩下红色的铁、铝水化物结核，发育成厚层红色风化壳。这种红色风化壳结构松散，力学强度低。裂隙的存在，使风化作

用沿着裂隙向岩体内部纵深发展。同时，裂隙又是岩体内潜伏的破裂面，特别是在裂隙外倾的埕坡、边坡和谷坡，红色风化壳很不稳定。尤其在植被遭到破坏的情况下，出现暴雨时，很容易发生崩塌。如 1977 年 3 号强台风时，白沙县日降雨量 500 毫米，两天内有三分之一无林荒地发生山崩，冲毁农田 12,000 亩，冲坏大小水利工程 569 宗，给农业生产造成严重损失。

二、台、阶地第四纪松散层的水土流失

山丘前沿与沿海平原之间的山麓台地和阶地上，有不少发育时间不长的，年青的第四纪松散层。它们由砂层、砂砾层和砂质亚粘土层等组成，早更新世的湛江组、中更新世的北海组和晚更新世的老红沙等地层更为典型。第四纪松散层成岩性差，呈半胶着状态，当植被破坏后，很容易被雨水冲刷，发生水土流失，造成泥沙淹没农田，淤塞河床和水库。如蚂蝗岭的中更新世海相地层，南渡江中游湛江组地层，水土流失都很严重。

三、沿海平原、阶地的流沙

海南岛沿海平原常风大，又时有台风发生，可将滨海地区的沙砾向内地搬移。据文昌县冯坡地区调查，滨海流沙每年可移动 8 米，一次 8 级台风也可移动 8 米。琼东北、琼西北、琼西南均可看到大面积沙丘，如果不注意造林防风固沙，沙荒地将会向内地蔓延，危及农田和村庄。

四、近海台、阶地新第三纪以来沉积岩和喷出岩的透水性、易干旱

海南岛近海台地和阶地广泛发育着新第三纪以来形成的

沉积岩和喷出岩地层。沉积岩由砂层和砂砾层组成，因时代新，成岩作用差，呈半胶着状，岩层松散易透水。喷出岩因孔隙、裂隙发育，透水性很强，琼北大片玄武岩地尤甚。大面积的花岗岩台地，地势较高，地面平坦，蒸发强烈，如植被受到破坏，也会干旱缺水。因此，西部海成阶地和山麓台地，琼北玄武岩台地，以及各地花岗岩台地普遍干旱缺水。影响土地资源的充分开发利用，已利用的生产力也很低。

表 1 海南岛各种地貌类型面积统计

地 貌 类 型			面积(平方公里)	占全岛陆地面积(%)	
中 低 高 低	山 山 丘 丘	山	6,067	17.9	
		山	2,555	7.5	
		陵	2,604	7.7	
		陵	1,893	5.6	
台地	熔岩台地		3,732	82.6 { 11.0	
	其他岩层台地		7,319		21.6
阶地	河流阶地		2,080	16.9 { 6.1	
	海成阶地		3,646		10.8
平 原	冲积平原		1,140	11.2 { 3.36	
	海积平原		1,088		3.20
	冲—海积平原		884		2.6
	泻湖		264		0.77
	海滩地砂地		431		1.27
人 工 地 貌	盐 水	田	58	0.6	
		库	155		
沿岸负 5—10 米滩涂			2,330		

来源：参照《海南岛农业区划报告集》“农业地貌区划”一文 4—17页 表 3 整理。

第二章 利弊兼有的热带季风气候

海南位处热带北缘，又是一个海岛，具有热带海洋性气候。但距大陆很近，又位于东亚季风区南缘，故又属热带季风气候。加之五指山雄踞中部，岛内山丘纵横，使海南岛的气候复杂多样，地域分异明显。

从农业地理角度看，海南岛的气候具有下列特点：

一、气温高，热量足，作物全年可生长；但北部冬季偶有霜冻，略有寒害，对热带作物不利

明代《方輿志》就有记载：“琼与中州绝异，素无霜雪，冬不冻寒，草木不凋，四时花果，不甚寒热。”海南的年平均气温，除中部山区 22°C — 23°C 外，其他地区在 24°C 以上。平均气温大于 20°C 的月份，南部全年皆是，其余各地也有 9 个月。最热月（7 月）平均气温 27 — 29°C ，最冷月（1 月）平均气温除中部山区 16.5°C 外，一般都在 17°C 以上。大于或等于 10°C 年积温多数地区在 8300°C 以上，莺歌海达 9200°C ，琼中也有 8100°C 。以上气温条件均优于或至少不亚于雷州半岛、云南和台湾南部等我国其他热带地区，农作物可全年生长，而且可以一年多熟。

海南夏长无冬，候均温 $\geq 22^{\circ}\text{C}$ 的夏季长达 7—8 个月（3—11 月）或以上，除山区外，各地最冷候平均气温均高于

15℃，实质上没有冬季。夏季时间虽长，但有害高温很少。年中极端最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的日数，大部分地区仅 10—20 天，五指山以南和琼东北的文昌不足 7 天，其中南部沿海一天也没有。但是极端最高气温出现的 4—5 月盛吹干热风，于农作物生长不利。

海南岛除中部山区和北部沿海外，全年皆为无霜期。霜日以白沙最多。年平均 1.6 天，其他地区不足一天。但出现 5°C 以下低温对热带作物是有害的，白沙、琼中、通什年极端最低气温多年平均值都低于 5°C 。五指山北部的山间盆地（如白沙）和海拔 700 米以上的山地还会出现零下低温。而且冷空气冲击时，日均温降温幅度可超过 10°C ，对橡胶等热

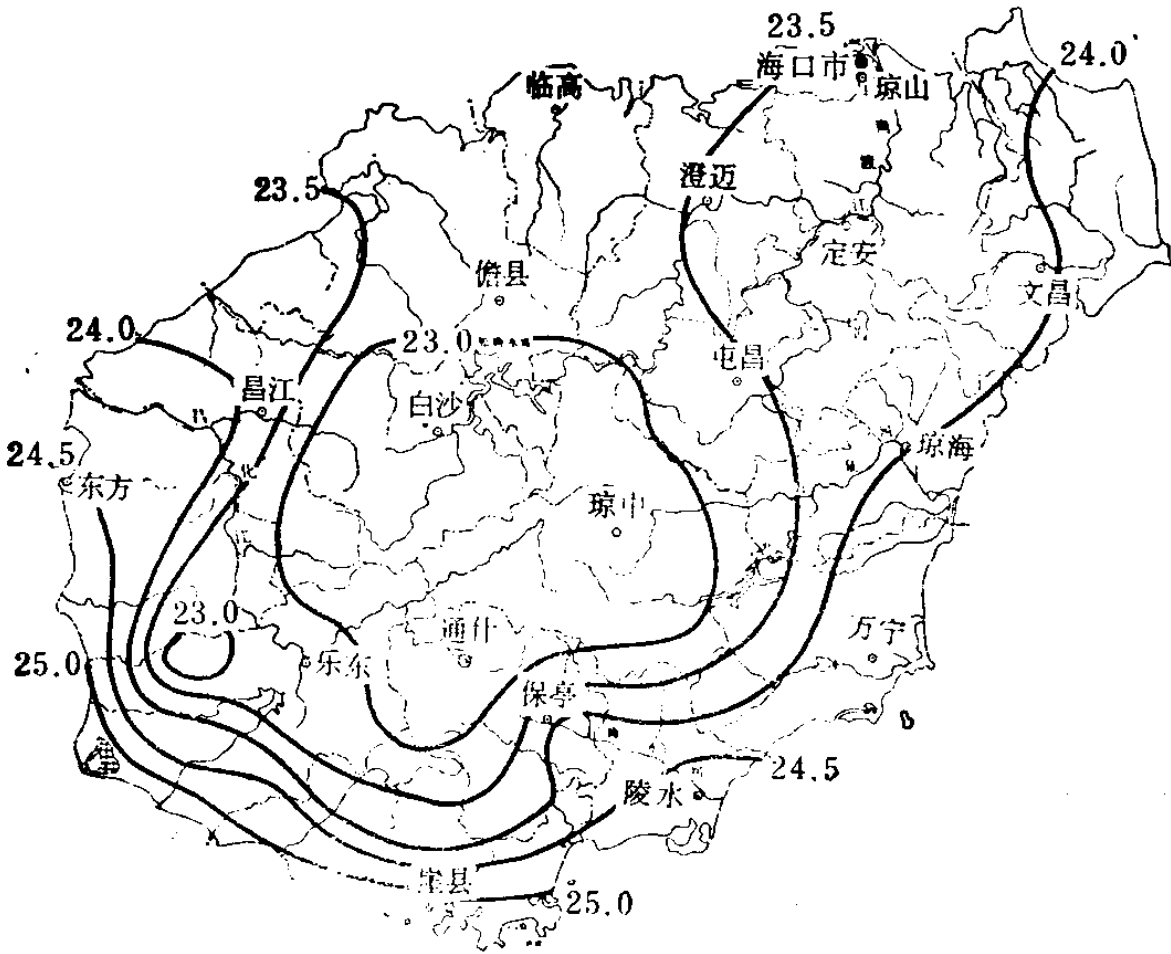


图 2 海南岛年平均气温分布图

带作物很不利。

此外，海南岛中北部还会出现冬春低温阴雨天气，日均温连续 3 天以上低于 12°C ，寡照有雨，对热作及其他越冬作物有害。中部山区和北部、东部山前地区每年 12 月至翌年 2 月平均可出现 10—15 天低温阴雨天气，最多时达 30—40 天。

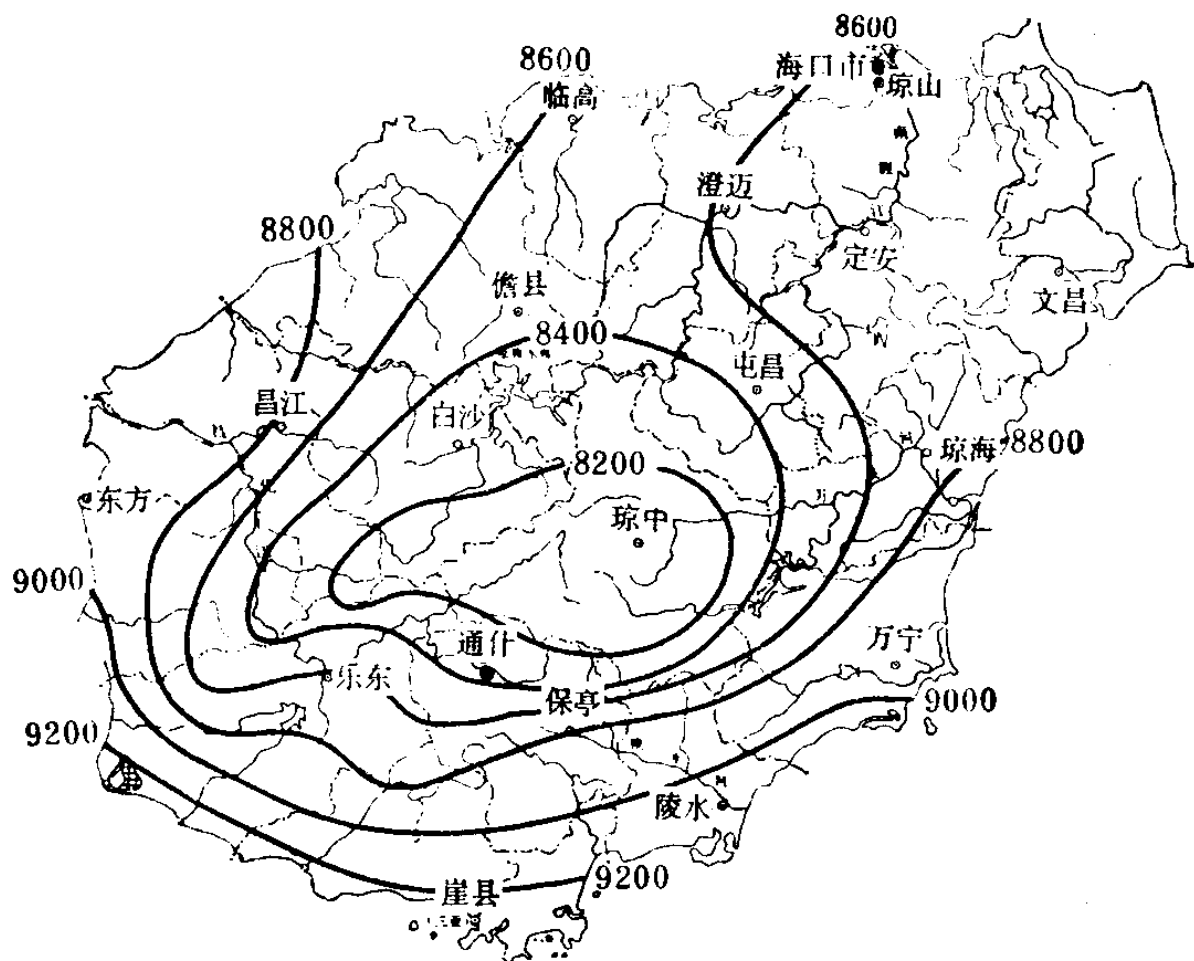


图 3 海南岛 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温分布图

二、日照多，辐射强，作物光合潜力大

海南岛纬度偏低，太阳高度角大，昼夜长短变化小。如在冬至，海口（北纬 $20^{\circ}02'$ ）的太阳高度角达 $46^{\circ}31'$ ，崖县（北纬 $18^{\circ}14'$ ）更大，达 $48^{\circ}19'$ 。全岛多年平均日照时数达 2177 小时，其中南部达 2400—2600 小时，莺歌海达 2607

小时，东方达 2737 小时。中部山区最少，仍达 1750 小时。日照时数多于云南南部和台湾南部。全年雾日仅 5—25 天，为台湾南部的一半，云南南部的六分之一。日照的季节分配以夏季各月（6—8 月）最多，春季（3—5 月）次之，冬季（12—2 月）最少。全年有两个高峰月，5 月和 7 月的日照时数多数地区都在 220 小时以上。乐东、琼中、通什一带春季日照比夏季日照还多，对早稻及早季作物生长很有利。

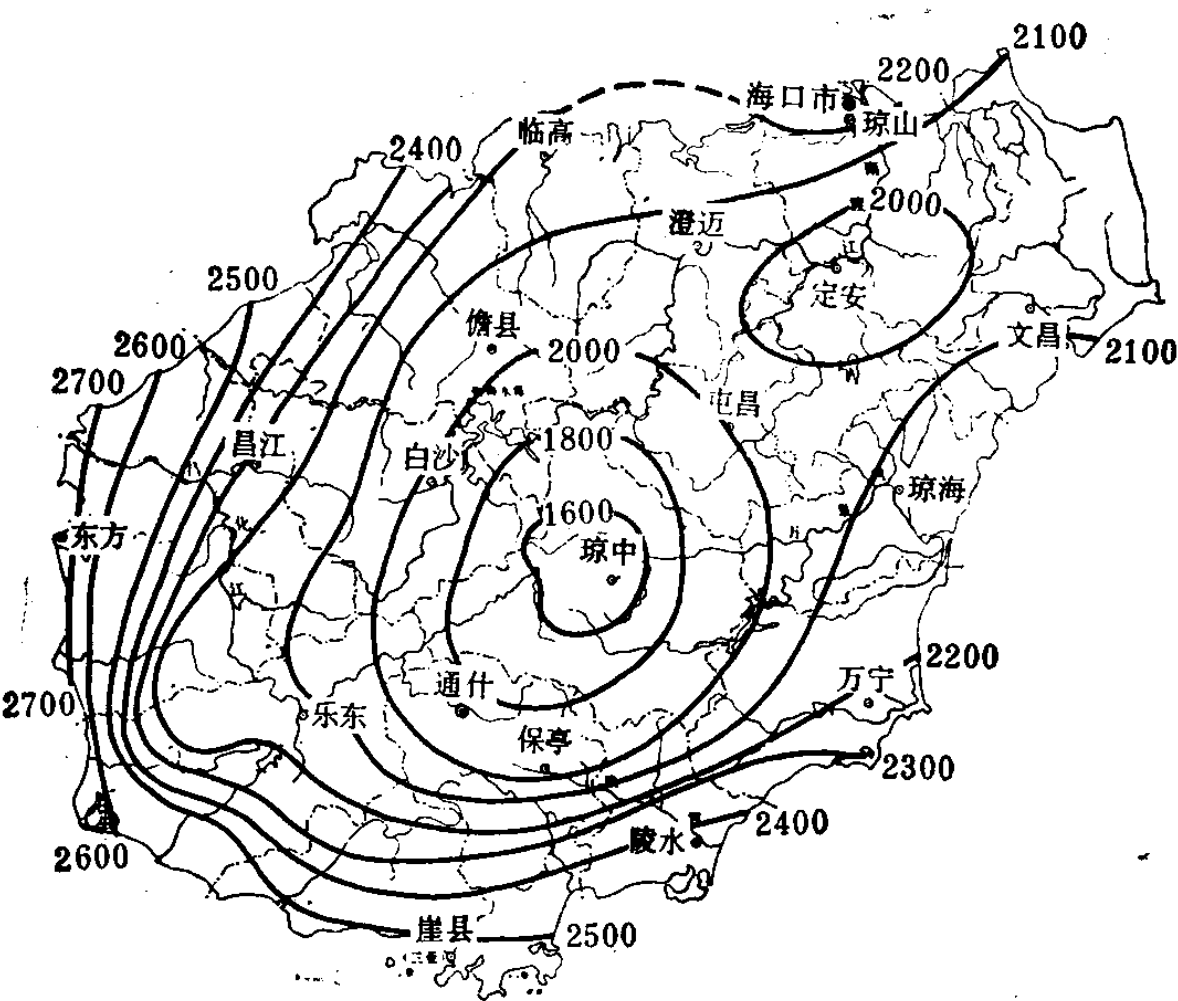


图 4 海南岛年日照时数分布图

全年太阳总辐射量，大部分地区每平方厘米达 120—140 千卡，与台湾南部相近，多于云南南部。其中，西南部较多，莺歌海达 145 千卡，东方 147 千卡；中部山区较少，约 110