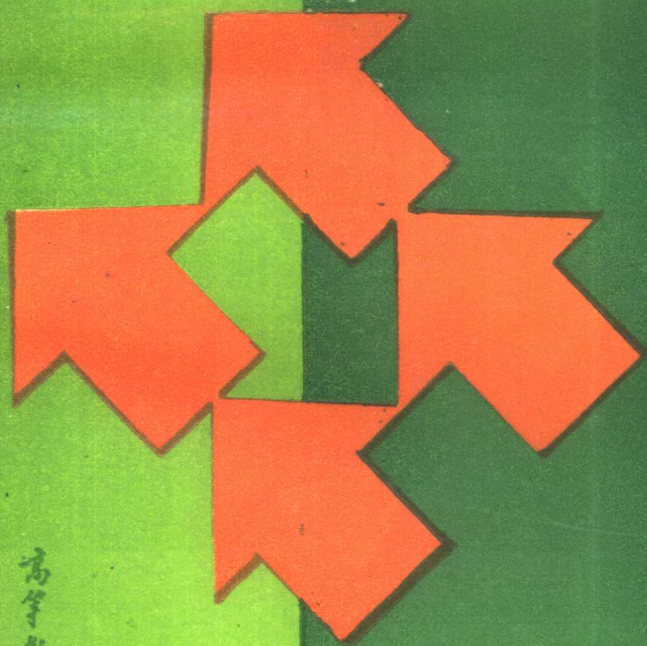


华南地区自然环境及其开发利用

韩渊丰 编著



高等教育出版社

华南地区自然环境及其开发利用

韩洲丰 编著

高等教育出版社

1989年

(京) 112号

华南地区自然环境及其开发利用

韩渊丰 编著

高等教育出版社出版

新华书店总店北京科技发行所发行

北京市顺义县印刷厂印装

开本 850×1168 1/32 印张 11.625 字数 300 000

1992 年 7 月第 1 版 1992 年 7 月第 1 次印刷

印数 0001— 650

ISBN7-04-002950-2/K·137

定价 7.35 元

目 录

绪言.....	(1)
第一部分 华南地区自然环境的几个问题.....	(2)
一、位置的优势及区域范围的讨论.....	(3)
(一) 位置优势及其作用.....	(4)
1. 我国南部低纬度地区.....	(4)
2. 太平洋西岸, 东亚与东南亚大陆的转折处.....	(9)
(二) 区域范围的讨论.....	(13)
1. 华南地区范围的若干个例.....	(13)
2. 华南地区范围问题的刍议.....	(16)
3. 南岭以南是华南区域的范围.....	(18)
二、华南地区的热带区域北限问题.....	(25)
(一) 华南热带区域问题讨论综述.....	(25)
1. 50年代至60年代的讨论.....	(25)
2. 70年代后期至80年代初期讨论的问题.....	(31)
3. 从历史中想到的问题.....	(35)
(二) 华南热带区域的成因问题.....	(36)
(三) 华南热带区域内部的特性问题.....	(39)
1. 水是区内季节性变化和地域差异的决定性因素.....	(39)
2. 热带区域无机界和有机界变化急剧.....	(41)
3. 热带区域应是热带作物的垦殖基地.....	(42)
三、华南地区表生带外壳的性质问题.....	(45)
(一) 红色风化壳.....	(45)
1. 花岗岩发育的红色风化壳.....	(46)
2. 玄武岩发育的红色风化壳.....	(46)
3. 石灰岩发育的红色风化壳.....	(49)

4. 红色风化壳的分类	(49)
(二) 土壤分类的动向	(50)
四、热带性生物资源的合理开发利用问题.....	(55)
(一) 热带经济作物的引种.....	(55)
1. 橡胶的引种.....	(55)
2. 可可、椰子、油棕、腰果、咖啡、胡椒的引种	(62)
(二) 热带性区域生物资源的开发	(66)
1. 甘蔗、荔枝、龙眼等经济作物.....	(66)
2. 南药的人工栽培	(70)
(三) 热带性生物资源的深度开发与保护.....	(74)
1. 热带性生态环境的模拟.....	(74)
2. 多熟制和冬种作物	(76)
3. 珍稀生物资源的保护	(78)

第二部分 华南大陆区..... (83)

一、华南大陆区自然环境的共性与开发问题..... (83)

二、福建陆地自然环境及其开发..... (85)

(一) 自然环境特点 (85) |

1. 华南大陆东部, 台湾海峡西岸的区域位置..... (85) |

2. 北东向岩浆岩山系与格状水系 (87) |

3. 亚热带山地海岸景观..... (103) |

(二) 闽南沿海丘陵台地区..... (112) |

1. 台地平原上的暖热气候资源 (112) |

2. 港湾等海岸资源的开发..... (115) |

(三) 闽东沿海山地丘陵区..... (119) |

(四) 闽西北山区 (125) |

三、广东陆地自然环境及其开发..... (132)

(一) 自然环境特点 (132) |

1. 背靠破碎南岭, 面迎宽阔南海..... (132) |

2. 山丘广谷交错, 众水归珠江 (132) |

3. 气候和景观	(137)
(二) 粤东沿海丘陵平原区	(141)
1. 粤东门户和韩江三角洲	(141)
2. 海岸带资源及其开发	(143)
(三) 珠江三角洲区	(145)
1. 南海北岸的大平原	(145)
2. 气候宜人的鱼米之乡	(149)
(四) 粤西沿海丘陵台地区	(150)
1. 粤西古老山系和独流水系	(150)
2. 富有潜力的山海资源	(152)
(五) 雷州半岛区	(154)
1. 我国南方最大半岛	(154)
2. 热带干旱环境的开发	(157)
(六) 粤东北山地盆谷区	(159)
1. 相间排列的山丘与盆谷	(159)
2. 水土流失的治理及水力、矿产资源	(161)
(七) 西江丘陵广谷区	(162)
1. 粤桂通道及其残存植被	(162)
2. 旅游资源和山区资源的开发	(164)
(八) 粤北山地区	(165)
四、广西陆地自然环境及其开发	(168)
(一) 自然环境特点	(168)
1. 华南大陆西部, 云贵高原东南侧	(168)
2. 石灰岩盆地与岩溶地貌	(169)
3. 丰富的矿产资源	(178)
4. 山地性的亚热带景观与生物宝库	(182)
(二) 桂南沿海区	(198)
1. 濒临北部湾	(198)
2. 北东向山系与热带性资源的开发	(200)

(三) 桂西山原河谷区	(202)
1. 崎岖的山原与北西向河谷	(202)
2. 山地森林及地下资源	(204)
(四) 桂西南丘陵广谷区	(207)
1. 左右江汇合处的丘陵盆地和干热气候	(207)
2. 南亚热带岩溶山区的开发	(208)
(五) 桂东丘陵河谷区	(211)
1. 广西东部的门户和轴状水系	(211)
2. 气候与经济作物	(212)
(六) 桂东北石灰岩丘陵区	(215)
1. 湘桂走廊	(215)
2. 桂林山水	(216)
(七) 桂中北山地盆谷区	(218)
1. 山地盆谷众水归一	(218)
2. 水能资源与金属矿藏	(219)
第三部分 华南大陆岛区	(222)
一、华南大陆岛区自然环境的异同问题	(222)
二、台湾岛自然环境及其开发	(224)
(一) 自然环境特点	(224)
1. 南海—东海间的纽结	(224)
2. 纺锤形的山岳性海岛	(225)
3. 亚热带岛山景色	(231)
(二) 台东海岸山脉与纵谷区	(245)
1. 海岸山脉及其断崖	(245)
2. 平地狭小的台东纵谷	(246)
(三) 台北低山丘陵盆谷区	(248)
1. 北端的丘陵盆地	(248)
2. 著名的冬雨区	(249)
3. 自然条件的开发	(250)

(四) 台西北沿海丘陵平原区	(252)
1. 自然条件	(252)
2. 油气和煤炭资源	(252)
(五) 台西南平原区	(254)
1. 台湾最大的平原	(254)
2. 沙堤潟湖海岸	(255)
(六) 恒春半岛区	(257)
1. 南端的山地性半岛	(257)
2. 热带海岸景观	(257)
3. 自然环境的开发	(259)
(七) 中央山脉区	(259)
1. 完整的新生代山系	(259)
2. 山地资源的开发	(261)
三、海南岛	(264)
(一) 海南岛自然环境若干特色	(264)
1. 台地为主的大陆岛	(264)
2. 热带季风气候	(270)
3. 珍贵的水资源	(275)
4. 种类繁多的生物资源	(281)
5. 地下岩矿资源	(287)
(二) 海南岛自然环境的区域分异问题	(291)
1. 东北部沙质台地区	(294)
2. 中北部南渡江中下游台地区	(294)
3. 西北部丘陵台地区	(295)
4. 西部干旱区	(296)
5. 南部盆地和滨海区	(296)
6. 东南部盆地和滨海区	(297)
7. 东部台地平原区	(298)
8. 中部山地区	(298)

四、香港和澳门	(299)
(一) 香港和澳门的自然环境概况	(299)
1. 香港的地形和海域	(299)
2. 香港地区的气候	(302)
3. 澳门自然环境概况	(305)
(二) 香港的环境问题	(307)
1. 生态环境的变化	(307)
2. 环境污染问题	(308)
第四部分 南海及南海诸岛	(311)
一、南海	(311)
(一) 地貌基本轮廓	(311)
1. 大陆架和岛架	(311)
2. 大陆坡和岛坡	(318)
3. 深海盆地	(319)
(二) 海水的基本性质与运动	(319)
1. 海水的性质	(319)
2. 海水的运动	(322)
(三) 生物区系	(326)
1. 浮游生物区系	(326)
2. 底栖生物区系	(326)
3. 鱼类区系	(328)
(四) 砂矿及油气藏	(329)
二、南海诸岛	(333)
(一) 地体基础和景色	(333)
1. 地质地貌	(333)
2. 气候景观	(336)
(二) 四大群岛	(342)
1. 东沙群岛	(342)

2. 西沙群岛	(343)
3. 中沙群岛 (礁)	(348)
4. 南沙群岛	(349)
主要参考书刊	(353)
后 记	(361)

绪 言

华南，是我国一个特定区域，它包括台湾、福建、广东、广西和海南等5省区，以及香港、澳门地区。其位置和海陆关系甚具特色，环境的热带性特征突出，还是我国实行改革开放的先行区域。

华南地区经济的发展，离不开区域自然环境。华南地区社会经济发展理论和规划的有效性，也需要考虑区域自然环境。

作为高度综合性的区域科学，这里着重就四个方面的问题进行讨论。

第一，将“华南”从各种自然区划方案中解脱出来，作为一个特定区域自然环境来认识。华南地区自然环境，还是一个区域自然综合体，这里有来自各个圈层的各种因素的综合作用，其中也有人的因素。

第二，将华南地区内部的地域分异规律从大陆圈的范围中解脱出来，扩大到海洋圈及海洋圈与大陆圈的相互关系方面考虑。所以，华南地区自然环境的第一级分异是大陆、大陆岛、海洋及其珊瑚岛。侧重讨论海洋与大陆两个不同性质圈层在地区自然环境中的地位和作用。

第三，将对华南地区自然环境研究从单一为农业服务的方向中解脱出来，扩大到农业、港口、生态环境、旅游、自然资源、自然灾害、生活知识等人类活动的各个领域。所以，对华南地区内部的自然区域，尽可能采用行政区域的界线。

第四，将华南地区自然环境的阐述模式从“要素凑合模式”和“先分条后分块的两段模式”中解脱出来，探讨用“大区套小区的区域组合模式”来反映区域科学的特性。区域组合模式的特点是：每个区域的阐述，采取：“概貌”与其下属的各亚区并重的

方式。例如，华南区概论与华南大陆区、华南大陆岛区、南海及南海诸岛区等四部分并重排列；华南大陆区的概论，又与福建、广东、广西等并列；福建区的概论，再与闽南、闽东、闽西北亚区闽西等并列；其余类推。这样，整个体系成为大区套小区的类似聚类分析的枝状模式。区域概论，可以是区域内代表性问题的讨论，也可以是特征性的阐述，不拘一格。区域组合模式的理论依据是：作为地球外壳一部分的华南地区，“是多种现象在多种方式相互关联所产生的不同统一体所组成的一个综合体”（R·哈特向，1939），大区套小区的区域组合模式正是客观事物本质的反映。同时，对于不同区域体系存在着不同的主导因素的理论，它也运用在此模式中。

然而，我们的工作仅仅是个开端，有些问题是企图“解脱”而实际上还没有解脱出来。例如，台湾内部的次一级分区用县级行政区域就遇到难题，海南岛和南海诸岛的阐述模式也还没有按上面所说的去做，有一些具体环节还谈不上确切细致，有待今后继续。

第一部分 华南地区自然 环境的几个问题

华南地区自然环境，由南岭以南、武夷山以东南的闽、粤、桂陆地，台、琼两大陆岛，以及散布在南海中的东、西、中、南沙等四大群岛组成。全区自然环境的特性，取决于华南地区在地球内、外、表面的物质、能量流场中的位置，因此可以从区域位置的角度来透视其自然环境特性。当前，在对华南地区自然环境特性的认识中，区域范围以及热带范围界限等还存在着分歧，故也可以从这些问题的讨论中去理解地区自然环境的特性。地区自然环境的讨论总是与人的开发活动联系在一起。社会发展到现在阶段，地区自然环境的开发，考虑的是资源、条件、风险、规划等问题，而它们都不能脱离地区自然环境的特性。另外，除了位置和热带问题涉及到一些开发问题外，还可提出一些问题来讨论，比如如何把握由诸多因素组合而成的结节点等。通过这些问题的求解或讨论认清华南地区自然环境这个区域自然综合体。

一、位置的优势及区域范围的讨论

位置与范围，是地区自然环境的基础，若没有华南地区具体的位置和范围，“华南地区”就不存在。位置与范围是两个相互依存的不同概念，但对比之下，“位置”颇具自然的性质，而“范围”是人们长期科学试验和社会生产实践的产物。华南地区的位置，在全国很有特色，在地区特性形成中也起着重要作用，特别是对诸多因素都难以解释的地区的特有效应更是如此。但是，对于华南地区位置的讨论，当前见到的也只不过是只言片语，所

以仍是问题。至于与位置相关的华南地区范围问题，涉及到自然地理学的一些传统理论和当前的认识，地学界也仍未正面讨论，故这里也只能作粗略讨论。

（一）位置优势及其作用

1. 我国南部低纬度地区

华南地区，指的是中国的南部地区，是以我国疆界为范围的特定区域内部的相对位置。其外部相对位置除广西部分与越南为邻外，多是隔着南海与菲律宾、马来西亚、印度尼西亚及文莱等国家和地区相望，是我国边缘海域最大、邻接国家较多的疆域。具有这种特定位置特征的华南地区，有它的优势也有它的局限性。优势在于它可以借助海域与相邻国家甚至世界各沿海国家交往，成为我国的南大门。历史上，秦汉时广州造船业发达，已出现沟通东西方的海上贸易。唐宋年间广州曾是全国最大的对外贸易中心。南宋后期至元朝，福建泉州（刺桐港）一度繁荣，曾有东方大港之誉。明清严厉海禁期间，广州还是全国唯一的对外贸易口岸。长时以来，华南许多城市，如基隆、高雄、福州、厦门、汕头、广州、湛江、北海、海口、八所以及香港等，都是著名的港口。70年代末80年代初期的深圳、珠海、汕头、厦门等是我国首批开辟的经济特区。1988年海南建省，广东、福建、海南被定为改革开放综合试验区。这些都表示华南地区开发的步伐和趋向。这固然有它的社会历史因素，但也有它区域位置优势。华南地区位置的局限性，在于它远距中华民族的主要发祥地，加上南岭、武夷山的阻碍，在交通、文化、资源等方面的发展都受到一定的影响。

经纬度位置（这里暂用台湾、福建、广东、广西、海南等五省区作为华南地区的范围，其理由留待下面讨论），华南五省区的最北点，大约是北纬 $28^{\circ}22'$ （福建浦城县北），最南点在北纬 $3^{\circ}58'$ （曾母暗沙）以南，最东点在东经 $124^{\circ}34'30''$ （台湾宜兰

县赤尾屿东端)，最西点在东经 $104^{\circ}28'$ （广西西林县西缘），陆地大部分在北纬 $18^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 之间。

这种纬度位置，表示华南地区处于北半球距赤道不远的低纬度地区，可获得较多的太阳辐射能，气候较温暖，且一年中昼夜长短变化不大。因为理论上的太阳辐射能，与太阳高度角和照射时间有关，太阳高度角越大、照射时间越长，单位面积内可获得太阳辐射能就越多。而太阳高度角和白昼时间的长短，又与当地的纬度有关。从表1-1-1看，夏至日正午太阳高度角以北回归线最大（ 90° ），然后分别向南北逐渐变小。这时若站在台湾的嘉义和广东的汕头、广州、开封等处的北回归线标志塔下（纬度分别是北纬 $23^{\circ}27'4''$ 、 $23^{\circ}27'57''$ 、 $23^{\circ}26'44''$ 、 $23^{\circ}26'28''$ ，纬度差都小于 $1'$ ），正午的太阳光直射头顶。夏至日正午太阳高度角最低的是曾母暗沙（ $70^{\circ}31'$ ），但冬至日和春、秋分日则是华南也是我国太阳高度角最大者，由该纬度向北逐渐变低。可照时间（昼长时间）在夏至日是随纬度的增高而变长，中纬度地区夏至日正午太阳高度角本来就与华南地区差距不大，加上较长的可照时间，从而可获得的太阳辐射能与华南地区差别不大，故在夏季华南的太阳辐射能不占优势。冬至日的可照时间与太阳高度角有同样的变化规律，随纬度的增高而迅速减少，这时高低纬度地区可获得的太阳辐射能就有较大的差别，显示出华南地区在冬季的明显优势。至于春分与秋分日，可照时间各个纬度均等，各地可能获得的太阳辐射能就决定于太阳高度角，这时低纬度的华南地区也占有一定的优势。综观全年，处于低纬度的华南地区可获太阳辐射能比全国各区多，使华南地区成为我国最暖热的地方具备了能量基础。按理论上的划分，华南地区基本上是属于热带和赤道带。

虽然，理论上可获得的太阳辐射能与实际地面上有差别，与气温的概念更不一样，但它毕竟是后两者的基础。所以，不妨借常见的气温数据来说明纬度位置的效应。

表1-1-1 北半球纬度效应若干理论值与华南地区

北纬	两分、两至时正午太阳高度角(度、分)和昼长时间(时、分)						华南和我国 所处的纬度 带
	夏至日			冬至日			
	正午太阳高度		昼长时间	正午太阳高度		昼长时间	
	正午太阳高度	昼长时间	正午太阳高度	昼长时间			
0°	66°33'	12:00	66°33'	12:00	90°	12:00	赤道带
10°	76°33'	12:35	56°33'	11:25	80°	12:00	10°
20°	86°33'	13:13	46°33'	10:47	70°	12:00	热带
23°27'	90°						25°
30°	83°27'	13:56	36°33'	10:04	60°	12:00	亚热带
40°	73°27'	14:51	26°33'	9:04	50°	12:00	3°5'
50°	63°27'	16:09	16°33'	7:51	40°	12:00	中纬度带
60°	53°27'	18:30	6°33'	5:30	30°	12:00	5.5°
							53°31'

约4°

↑ 中华人民共和国

↑ 华南地区

↓

注: 昼长时间没考虑大气折射(见罗汉民等, 1980), 纬度带标准见(美) A. N. 斯特拉勒等, 1978。

表1-1-2 华南地区纬度与气温 (°C) 关系特征

地 点			1月	7月	年	年较差	最冷(日期)	最热(日期)
北纬	东经	地名						
10°23'	114°24'	太平岛	26.1	27.5	27.5	2.7		
16°50'	112°20'	永兴岛	22.9	28.7	26.5	6.0	15.3 (1965.1.2)	34.9 (1965.5.25)
20°02'	110°21'	海口	17.2	28.4	23.8	11.2	2.8 (1955.1.12)	38.9 (1952.4.1)
22°49'	108°21'	南宁	12.8	28.3	21.6	15.5	-2.1 (1955.1.12)	40.4 (1958.5.9)
23°08'	113°19'	广州	13.3	28.4	21.8	15.1	0.0 (1957.2.11)	38.7 (1953.8.12)
24°48'	113°35'	韶关	10.0	29.1	20.3	19.1	-4.3 (1955.1.12)	42.0 (1953.8.12)
25°20'	110°18'	桂林	7.9	28.3	18.8	20.4	-4.9 (1955.1.12)	39.4 (1953.8.13)

注：太平岛最热月平均气温28.8°C (5月)，永兴岛28.9°C (5月、6月)。

表1-1-2的数据大体上能反映华南地区纬度位置与气温关系的特征，从这里可以看出，气温的年变化是随纬度的增高而降低，处于全国纬度最低位置的华南地区显然是全国温度最高的地区。其中，1月平均气温、年平均气温随纬度增高而降低的规律最明显，反相关系数分别是 $r = -0.97$ 和 $r = -0.95$ ，都达到特别显著的水平 ($r \geq r_{0.001}$)；而最热月平均气温与纬度的关系系数仅仅是 $r = -0.34$ ，相关性较模糊 ($r < r_{0.1}$)。说明了华南地区气温的纬度变化，主要是体现在冬半年。冬半年的高温，是华南地区全年气温变化中的特征，也是华南地区在全国各地中的优势。

全年较高的气温，对华南地区自然环境有较重要的影响。这里的动植物界，不受严寒的筛选而成为种类繁多的杂居群体，植物不因寒冬而落叶，动物不因冰雪而披绒毛。人们起居穿戴，也不必过于操心冬装，和建造密封防寒的建筑，反而较多地讲究通透开敞、避雨纳凉、色彩奔放的生活环境和装饰。当然，这种环境还需要一定的水分配合。由于华南地区是我国的低纬度地区，