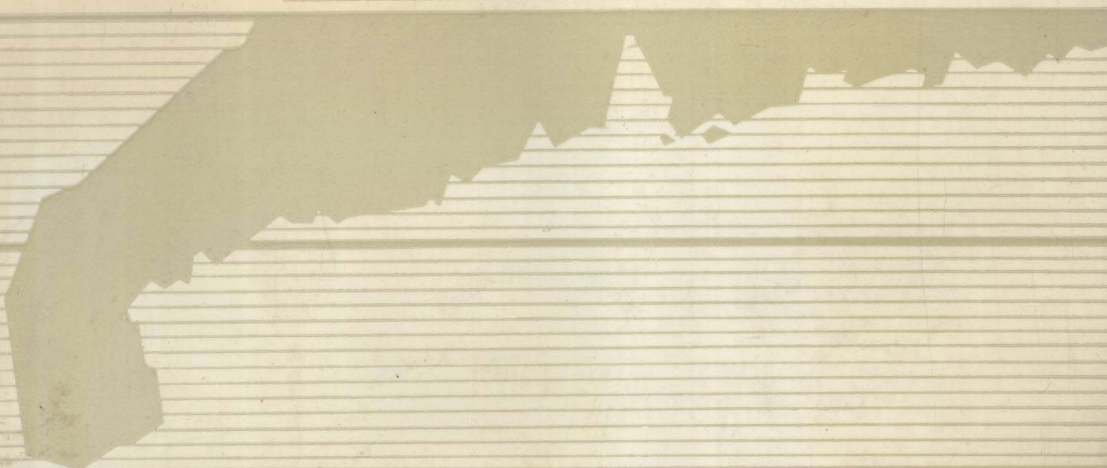


□ 广东科技出版社



广东山区研究



□ 广东省科学院丘陵山区综合科学考察队 主编

GUANGDONG

广东

山区植被

YANJIU

广东山区研究

广东山区植被

广东省科学院丘陵山区综合科学考察队 主编

广东科技出版社

内 容 简 介

本书介绍了广东山区植被的自然环境条件、植被的区系组成、植被的分布规律,以及植被的主要类型、植被的动态、植被的开发利用分区、植被资源的利用改造和保护等。书末还附有广东植被各种类型的照片。

全书内容丰富,记述详尽,图文结合,适合植物研究者、山区开发工作者,以及大专院校师生学习参考。

广 东 山 区 植 被

GUANGDONG SHANQU ZHIBEI

广东省科学院丘陵山区综合科学考察队 主编

*

广东科技出版社出版发行

广东省兴宁县印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 10.25印张 210,000字

1991年7月第1版 1991年7月第1次印刷

印数1—1500册

ISBN 7—5359—0779—2 / S·37

定价:5.50元

广东省山区综合考察队队员名单

队	部：	队 长	邹国础					
		副队长	林幸青	吴楚萍				
		办公室主任	高其儒	副主任	周忠秀			
		工作人员	黄新泉	吴玩文	周耀辉	倪少琼	肖 娜	
学术委员会：		屠梦照（主任）	钟功甫（副主任）	罗开富	何大章	<u>楼桐茂</u>		
		陆发熹	陆大京	张经纬	邹国础			
综 合 组：	梁国昭（组长）	林幸青	陈朝辉	谢岳河	张虹鸥	陈健昌		
大 农 业：	陈朝辉（组长）	林幸青	陈升忠	蔡天儒				
水土流失：	唐淑英（组长）	钟继洪	谭 军	林美莹	邹国础	李时有		
	杨兴邦	陈东民	敖惠修	陈华堂				
工 矿 组：	张虹鸥	林幸青	李 斌	许自策	李录增			
能 源 组：	谢岳河（组长）	林幸青						
地 貌 组：	陈华堂（组长）	黄少辉	方国祥	祝功武				
气 候 组：	张声彝（组长）	王鼎祥	谭伟瑞	陈海平				
土 地 利 用：	许剑清（组长）	曾文边	林鸿雄	夏羽立	谭珞珈			
土 地 资 源：	鲁争寿（组长）	陈朝辉（副组长）	黄志深	林建平	黄儒胜			
水 资 源：	陈琴德（组长）	刘先紫	何亚寿	李小彬				
土 壤 组：	邹国础（组长）	林美莹（副组长）	何江华	梁永炆	肖辉林			
	张 庆	杨良满	黄小华	陈长雄	李世安			
植 被 组：	伍辉民（组长）	敖惠修（副组长）	何道泉	周远瑞	丘 健			
	郭少聪	周厚成	刘再新					
植 物 资 源：	曾幻添（组长）	李毓敬	麦浪天	李志佑				
植 物 区 系：	陈邦余（组长）	叶华谷	张桂才	陈炳辉				
林 业 组：	刘集汉（组长）	丘国栋（副组长）	陈祖沛					
真 菌 组：	毕志树（组长）	郑国扬（副组长）	李泰辉	罗宽华	刘苏慰			
动 物 组：	徐龙辉（组长）	余斯绵	王李标	吴屏英				

本书编写人员

何道泉 敖惠修 伍辉民

（中国科学院华南植物研究所）

《广东山区研究》套书序言

广东省人民政府副省长 凌伯棠

广东是我国南方素称“七山一水二分田”的省份，丘陵山地占有极其重要的地位。但过去由于对山区缺乏系统的科学认识，山区的资源未得到充分合理的开发利用，经济比较落后，党的十一届三中全会以来，我省对开发山区，建设山区尽管做了大量工作，山区造林种果业有所发展，经济条件有所改善，但不少地方的生态环境恶化，局面仍没有得到根本改变，人民生活提高不快。为了较系统、较全面地了解我省丘陵山区的自然条件、自然资源、开发利用现状和存在问题，进而研究山区国土资源开发利用，治理保护的方向和途径，中国科学院广州分院和广东省科学院在配合完成国家计委和中国科学院综合考察委员会下达的我国南方丘陵山区综合科学考察任务的同时，于1983年底组织广州地理研究所，省土壤研究所，中国科学院华南植物研究所，省昆虫研究所，省微生物研究所和省林业厅共6个单位，78位科技人员，组成广东省科学院丘陵山区综合科学考察队，对全省丘陵山区进行综合科学考察。

根据山区的特点和考察任务的要求，考察队设置了大农业、工矿、交通、能源、水土流失及治理、山地地貌、气候、土壤、植被、水资源、植物区系、植物资源、林业、野生动物资源、大型真菌、土地资源、土地利用等16个专业组和1个综合研究组。按照“以专业考察为基础，以综合研究为主导”的指导思想开展工作。从1983年到1988年的五年时间里，先后完成北江中上游为主的粤北山区，以东江和韩江上游为主的粤东山区，以西江中游为主的粤西山区，包括43个县范围的综合科学考察任务。考察队员足迹遍及广东山区的山山水水，掌握了大量的第一手资料，并广泛地收集了前人研究成果，总结了群众治山致富改善生态环境的典型经验。这次科学考察的最大特点在于同山区生产实践紧密结合。考察队在考察过程中发现了一批有较高经济价值的动植物和大型真菌资源，及时向地方有关部门提出了开发利用建议，并在技术上给予指导和支持，取得了很好的效果。同时在资源开发的宏观决策上也根据考察结果协助地方政府拟定近期经济发展计划。在丘陵山区市、县的重视和支持下，考察队的建议方案初步取得了良好经济效益。据1989年5月韶关

和清远两市计委对考察成果利用情况进行反馈调查的结果表明，原韶关市属县接受考察队建议，合理调整农业结构，实现粮食连年增产，1987年比1984年粮产增加19.6万吨。根据考察队建议发展的农、林、果产品加工项目，1988年全年获利税5900多万元。还有目前未有经济收入的梅片树、山苍子种植和加工基地，在坡地上种植的以杂果为主的水果基地，以及适应石灰岩山区条件的优良绿化树种任豆的推广种植等，在近年内即可取得相当规模的经济效益。

韩江流域上游严重水土流失区和粤北生态环境恶劣的石灰岩山区，是广东省两大贫困区域。为了探索这两类贫困区域的开发治理途径，考察队建立了试验研究点。在五华县华城镇河子口和新一村试验点，考察队与五华县政府共同对32000多亩严重水土流失区域开展试验研究工作。经三年努力，水土流失基本上得到了控制。两村人均收入从1985年的333元增加到1988年的725元，一跃而成为五华县的首富村。考察队参与制定粤北阳山县石灰岩山区扶贫试点方案，江英镇寨背村实施方案三年，1989年人均收入预计达到1500元以上，比原来的176元增加了7.5倍。开发治理成效显著。

广东山区拥有宽广的地域和众多的自然资源。由于山区的自然地理环境复杂，地区经济水平又极不平衡，所以，山区开发必须在因地制宜原则指导下，按照不同地域类型，协调农、林、牧、副、渔、工矿、交通、能源、城镇等各项建设，建立不同类型的生态——经济体系，才能形成经济效益和生态效益统一的具有良性循环的有机整体。

为了向有关部门提供山区考察研究成果，考察队近几年来已先后出版了《韶关市综合科学考察报告集》、《连县综合科学考察报告集》、《梅县地区综合科学考察报告集》以及《丘陵山区资源开发利用典型经验总结》、《广东省五华县华城镇河子口、新一村国土整治开发综合试验方案》等区域性的文稿。在全面总结考察结果的基础上，这次编写了全省山区的多项专业研究报告和综合研究报告，汇成《广东山区研究》套书出版。套书包括《广东山区国土资源开发与治理》、《广东山区农业》、《广东山区能源》、《广东山区水土流失及其治理》、《广东山区工业发展条件及布局》、《广东山区地貌》、《广东山区气候》、《广东土地资源》、《广东山区土壤》、《广东山区水资源》、《广东山区植被》、《广东山区植物区系》、《广东山区植物资源》、《广东山区林业》、《广东山区经济动物》、《广东山区大型真菌资源》、《广东山区土地利用》等17册综合研究与专题研究著作，共360多万字。

此套书具有科学性、系统性、实用性的特点。它较详细地论述了广东山区的自然条件、自然资源和开发利用现状、存在问题。综合分析研究了全省不同类型山区的环境条件、资源组合特征和开发潜力。提出了山区开发、治

理、保护的途径和宏观设想，第一次为本省提供了较全面、系统的有关丘陵山区的科学资料，有重要的参考价值。希望这一套书的出版，将对我省山区的开发和建设有所贡献。

前 言

编者于1984—1988年参加了中国科学院组织的南方山区综合科学考察工作，对广东省亚热带山区（包括43个山区县）的植被进行了全面考察。《广东山区植被》是通过这次考察而写成的专业性研究著作。

本书内容包括植被的自然环境条件、植被的区系组成、植被的分布规律、主要植被类型、植被的动态、植被的开发利用分区、植被资源的利用改造和保护等七章。本书按照考察的目的要求，除对山区自然植被的特征、区系组成、分布规律等作详细介绍外，还根据各种植被类型的形成、发展及其与人类之间的相互关系等特点，从合理开发利用、保护植被资源和维护生态平衡的观点出发，对本省山区主要植被类型的合理利用、改造和保护提出了规划设想和建议。因此，本书对广东造林绿化、植被资源开发利用、土地利用规划、农业生产布局、发展山区经济以及环境保护等都有重要作用，对于教学和科研亦有参考价值。

参加野外考察和阶段总结工作的还有周远瑞、丘健、郭少聪、周厚诚、刘再新等同志。植物标本鉴定得到陈少卿、黄成就、刘玉壶、张桂才、邢福武、叶华谷等同志的帮助；本书在编写时参考了一些兄弟单位的调查研究资料；本书初稿承蒙王铸豪、张经纬两位教授审阅并提出宝贵意见；在考察工作中得到各地区、市、县的领导及有关同志的大力支持和帮助。作者在此一并表示衷心感谢。

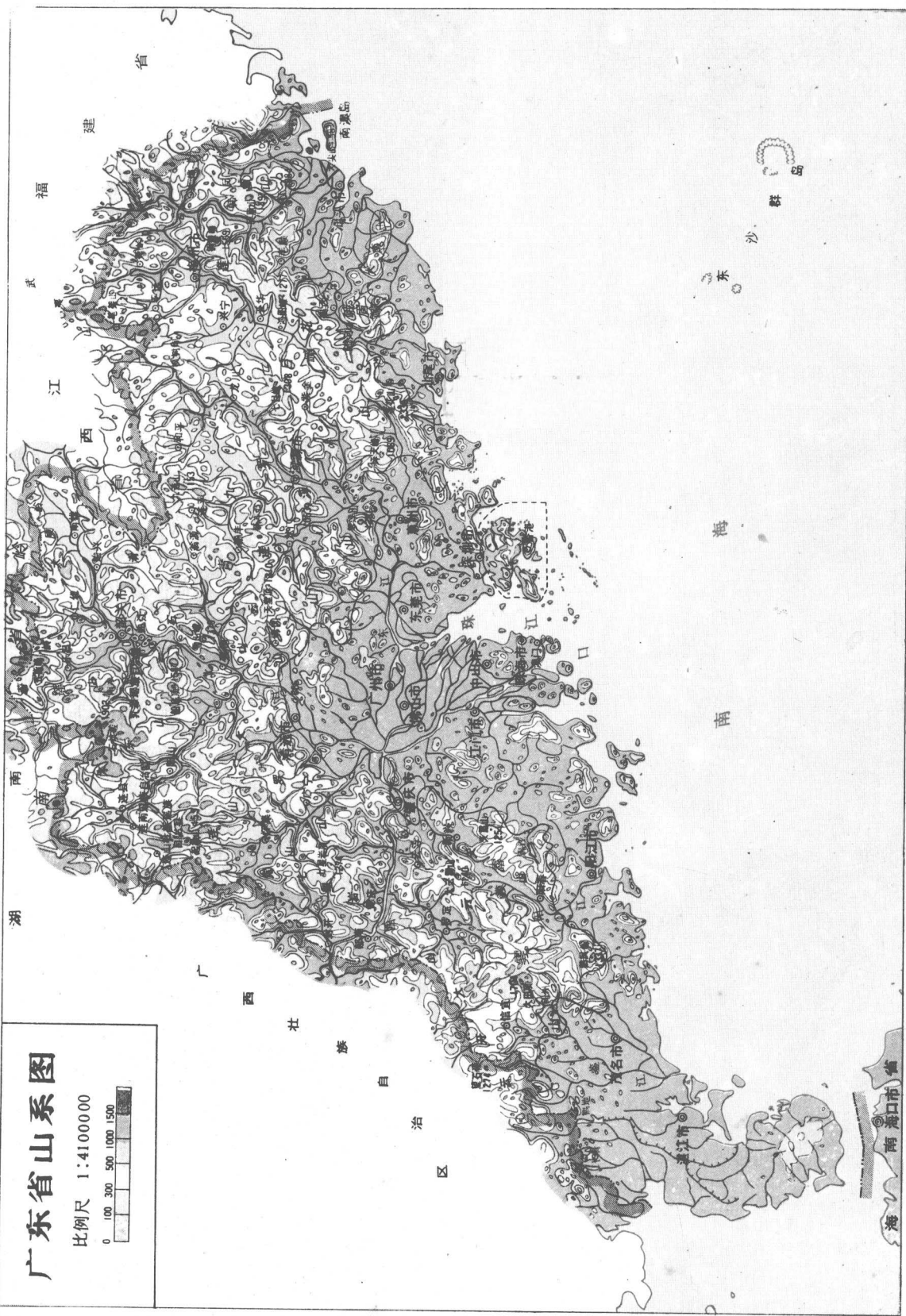
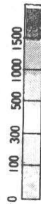
由于编者水平有限，编写时间仓促，缺点错误在所难免，敬请读者批评指正。

编者 于华南植物研究所

1989年11月

广东省山系图

比例尺 1:4100000



目 录

前 言

第一章 广东山区的自然环境条件	(1)
第一节 地质和地貌	(1)
第二节 气候	(2)
一、光照	(3)
二、热量	(3)
三、降水	(4)
第三节 土壤	(5)
第二章 广东山区植被的植物区系组成	(7)
第一节 植物区系的特点	(7)
一、植物种类丰富	(7)
二、起源古老, 孑遗植物数量众多	(7)
三、特有种、属较多	(8)
四、以热带、亚热带科属为主, 地理成分复杂	(8)
第二节 主要植被类型的植物区系特点	(10)
一、亚热带典型常绿阔叶林	(10)
二、亚热带季风常绿阔叶林	(11)
三、亚热带针叶林	(11)
四、亚热带稀树草坡	(11)
五、石灰岩植被	(12)
第三章 广东山区植被的分布规律	(13)
第一节 植被的水平分布规律	(13)
一、植被的纬向分布	(13)
二、植被的经向分布	(14)
第二节 植被的垂直分布规律	(15)
一、粤北中亚热带山地植被垂直分布	(15)
二、粤中南亚热带山地植被垂直分布	(17)
三、粤西南亚热带山地植被垂直分布	(18)
第三节 地形对植被分布的影响	(19)
一、坡向	(19)
二、盆地	(20)
三、河谷	(20)
第四节 特殊生境的植被分布	(21)
一、石灰岩植被	(21)
二、紫色砂页岩植被	(22)

第四章 广东山区的主要植被类型	(24)
第一节 常绿阔叶林	(27)
第二节 常绿、落叶阔叶混交林	(48)
第三节 针叶、阔叶混交林	(53)
第四节 针叶林	(55)
第五节 竹林	(59)
第六节 灌丛	(63)
第七节 稀树草坡	(67)
第八节 人工植被	(73)
第五章 广东山区植被的动态	(85)
第一节 地史时期的植被概况	(85)
第二节 植被现状及其历史的变化	(86)
第三节 植被演替规律	(88)
第六章 广东山区植被分区	(91)
第一节 植被分区的原则	(91)
第二节 植被分区的依据	(91)
第三节 广东山区植被分区的单位和系统	(93)
第四节 分区概述	(94)
I 中亚热带典型常绿阔叶林地带	(94)
II 南亚热带季风常绿阔叶林地带	(107)
第七章 广东山区植被资源的利用、改造和保护	(118)
第一节 森林植被的恢复与自然保护	(118)
一、合理的森林覆盖率和林种比例	(118)
二、合理的森林结构和造林树种选择	(119)
三、封山育林与森林植被的恢复和发展	(121)
四、自然保护与自然保护区	(122)
第二节 主要森林类型的经营和利用	(124)
一、典型常绿阔叶林	(124)
二、季风常绿阔叶林	(126)
三、针叶林	(127)
四、竹林	(131)
第三节 丘陵山地草坡的开发利用	(132)
一、开发利用的方向和原则	(132)
二、封、管、造相结合, 迅速恢复森林植被	(134)
三、利用草坡发展果树	(135)
四、利用草坡发展药用植物	(137)
五、利用草坡发展畜牧业	(138)

六、合理耕山，建立稳定的山地农业生态系统.....	(140)
七、水土流失区的整治与利用.....	(142)
八、石灰岩草坡的治理与利用.....	(145)
参考文献.....	(147)
后 记	(149)

第一章 广东山区的自然环境条件

广东位于亚洲大陆的东南沿海，是我国大陆南端一个沿海省份，北依南岭，南临广阔的南海，北回归线横贯省境中部。东邻福建省，北接湖南和江西两省，西接广西壮族自治区。境内地形以山地、丘陵为主，气候为热带、亚热带季风气候，土壤以红壤分布最广，发育着热带、亚热带的植被类型。

广东山区的范围很广，全省除沿海地区、雷州半岛和珠江、韩江三角洲外，大部分地区都属山区，包括了韶关市、肇庆市、惠州市、梅州市各县以及广州市、茂名市、汕头市的部分县份，合计43个县。分布范围在北纬 22° — $25^{\circ}31'$ ，东经 $109^{\circ}40'$ — $117^{\circ}20'$ ，地跨中亚热带和南亚热带，其中有18个县处于南亚热带的范围，有16个县处于中亚热带的范围，有9个县地跨南亚热带和中亚热带。以北回归线为界，43个山区县中有10个县处于北回归线以南，有26个县处于北回归线以北，有7个县地跨北回归线南北两侧。

第一节 地质和地貌

广东的地质构造属震旦纪华南陆台的一部分，自古生代以来曾经历了多次地壳构造运动和海侵，在加里东运动时部分地区隆起成陆，粤西云开大山就是在此时隆起成为本省最古老的一块陆地，也成为本省植物发生最早的地区以及植物区系分布中心之一。在海西运动期，广东大陆又发生海侵，在泥盆纪、石炭纪和二迭纪时，境内除云开大山外，几乎全没在海水之中，粤北的石灰岩就是此时期的沉积，以后经过造山运动、地壳上升、剥蚀、侵蚀等，形成了今日的石灰岩地貌，生长着喜钙植物群和旱生的石灰岩植被。中生代燕山造山运动后，海侵基本结束，大部分陆地上升，从而为植物和植被的发生、发展创造了各种环境条件。第三纪的喜马拉雅造山运动，使广东山地发生了扭曲和断裂，形成了很多东北—西南走向的山脉，在长期的剥蚀和侵蚀作用下，形成了今日的各种地貌。

本省山区地势北高南低，山地、丘陵分布广泛，其中山地面积占46.05%，丘陵占32.94%，盆地、台地占19.43%，水面占1.58%。本省山地分为粤北山地、粤东山地和粤西山地三个部分。粤北山地，是南岭山地的一部分，它是广东与湖南、江西两省的分水岭，也是华南与华中、华东气候分野的一道天然界线。境内山岭重叠，走向复杂，主要由蔚岭—大庾岭，大东山—瑶岭—滑石山，罗壳山—大罗山—九连山三列弧形山脉构成，地势较高，海拔1000—1600米，其中石坑崆海拔1902米，为全省最高峰。山地中夹杂着南水、武江、浈江、连江、翁江、绥江和北江等河谷，以及连县、乐昌、仁化、始兴、南雄、韶关、英德、翁源等大小盆地。粤北山地是广东的北部屏障，它为本省植被的发育提供了温暖湿润的生境条件。但由于山地较破碎，其中又有大小河谷切割，因

此每当北方寒潮南侵，往往顺着河谷和低平地形而下，或由于弧形山脉的阻挡而使冷空气滞留于盆地，造成局部奇寒，影响喜温植物的生长。粤东山地，包括了粤东北和粤东南山地，主要山脉有青云山、九连山、罗浮山、莲花山等，多为东北—西南走向平行排列的中山和低山，海拔1000米左右。山间夹杂着梅江、韩江、西枝江、东江等河谷以及梅县、兴宁、灯塔等较大的红层盆地。东北—西南走向的山脉基本上与海岸线平行，而与南海夏季风登陆方向相垂直，是粤东山地雨量丰富的地形因素。粤西山地，主要有云开大山（主峰大田顶1703米）、大云雾山和天露山等，为东北—西南走向平行排列的低山和丘陵，海拔1000米左右，山间有西江、贺江、南江、新兴江、漠阳江等河谷，以及怀集、罗定等红层盆地和阳春等石灰岩盆地。

本省山地由于形成的地质时期和岩石性质不同，因而形态各异。由火山喷出岩（主要是流纹岩）构成的山地，山体高大、尖削，坡度较陡。由花岗岩构成的山地，山体高峻，浑圆，土层较深厚，森林植被发育较好。由石灰岩构成的山地，除覆盖有第四纪红土层的山地较浑圆和坡度较平缓外，大多数石灰岩山地都已被剥蚀、侵蚀和溶蚀而形成各种发育年龄的岩溶地貌，岩石裸露，土层浅薄干旱，植被多为旱生、岩生植被，树木矮小。红色岩系（特别是含石灰质红色岩系）构成的山地，由于剥蚀、侵蚀和崩塌的结果，形成了层理清晰、悬崖断壁的“丹霞”地貌，土壤浅薄，生长着矮小森林和旱生型植被。

本省山地中的盆地地貌发育，其中面积较大的盆地有南雄盆地、韶关盆地、英德盆地、灯塔盆地、兴宁盆地、梅县盆地、怀集盆地和罗定盆地等，盆地多数处在山脉背风面，四面环山，开发较早，人口密集，盆地的寒、热、旱等小气候效应显著，因此，对于植被和作物的影响也是非常显著的。

本省河流众多，具有流量大、含沙量少、汛期长、水力资源丰富等特点，而本省山区是众多河流的发源地。本省集水面积达100平方公里以上的河流有500多条，主要河流有珠江、韩江、榕江、漠阳江和鉴江。除榕江、漠阳江、鉴江独自出海外，其余河流都是汇入珠江和韩江后出海。珠江水系是北江、东江和西江及其合流的总称，在本省的流域面积有11.1万平方公里，占全省面积的52.5%。西江源出云南省，经贵州、广西由本省封开入境，至三水与北江汇合经珠江三角洲从磨刀门出海，省内干流长423公里。珠江水系支流甚多，其中在省内西江段主要支流有贺江、南江、新兴江；东江段有西枝江、增江、新丰江；北江段有浈江、武江、南水、连江、翁江、潭水、绥江、流溪河。韩江是本省第二大水系，韩江上游是江西省汀江，入境后与梅江汇合为韩江，干流长410公里。众多的河流流域面积大，流源长，在东南季风和台风的作用下，雨量丰富，河水终年长流，为山区植被的分布和生长提供了湿润的生境。

第二节 气 候

本省位于亚洲大陆东南缘，靠山面海，冬半年受强盛大陆性气流控制，夏半年受强烈海洋性气候影响，季风气候十分明显，属于热带、亚热带季风气候，水热资源丰富，光资源有效性高，是植物生长发育的优越环境。

一、光照

本省山区的年日照时数为1 500—2 100小时,除粤北乐昌县为1 537.4小时外,大多数县份的年日照时数都为1 600—2 000小时,年日照时数最多的为丰顺县2 003.6小时,河源县2 059.1小时。全省山区的日照时数大致有北部和西部山区的日照时数较少,东部和西南部山区的日照时数较多的规律(表1—1)。

表1—1 广东山区各地的年日照时数(单位:小时)

县 份	乐 昌	韶 关	英 德	丰 顺	河 源	广 宁	怀 集	罗 定	信 宜
年日照时数	1537.4	1858.4	1713.9	2003.6	2059.1	1712.5	1850.7	1911.8	1939.2

二、热量

本省山区地处低纬,全年太阳照射角大,太阳的辐射热量丰富,年辐射总量为每平方厘米99—120千卡。粤北山区的辐射总量稍低,每平方厘米99—110千卡,其余地区都在110千卡以上。植物利用的有效辐射较高,对于喜凉和喜温植物都能充分利用,终年常绿生长。

由于热量丰富,各地年平均气温都在19—22℃之间,除粤北乐昌、连山、连县、南雄、始兴及和平等县的年平均气温不足20℃、一月平均气温低于10℃之外,在阳山—韶关—连平—平远—蕉岭一线以南各县的年平均气温都在20℃以上,一月平均气温在10℃以上,其中罗定县和信宜县是本省山区中年平均气温最高(22℃以上)和一月平均气温最高(13℃以上)的地方。年平均气温21℃的等温线通过封开、清远、河源、紫金、兴宁、梅县至大埔。若按气候划分四季,本省北回归线以南夏长7个月,没有气候上的冬季,粤北地区的冬季亦不足2个月。日平均气温等于或大于10℃的年积温,除乐昌、南雄、始兴、仁化、乳源、连县、连南、连山及和平等县低于或等于6500℃外,其余各县都在6500℃以上,其中罗定、信宜、新兴、丰顺的年积温最高,达7500℃以上。在这样优越的热量条件下,出现了特别丰富的热带、亚热带的植物区系成分和植被类型,植物的生长季节长,多年生植物大都无冬季休眠期,常绿性的木本植物在一年内有两个以上的生长高峰期(表1—2)。

表1—2 广东山区各地的温度情况(℃)

县 份	连 县	乐 昌	南 雄	韶 关	英 德	梅 县	蕉 岭	丰 顺	河 源	连 平	怀 集	广 宁	郁 南	罗 定	新 兴	信 宜
年平均气温	19.5	19.6	19.6	20.3	20.7	21.2	20.9	21.4	21.2	19.5	20.8	20.7	21.4	22.0	21.6	22.3
一月平均气温	8.8	9.4	8.8	10.0	10.7	11.8	11.7	13.1	12.0	10.1	11.3	11.5	11.9	13.3	12.9	14.4
极端最低气温	-6.9	-4.6	-6.2	-4.3	-3.6	-7.3	-2.4	-1.9	-3.8	-6.9	-3.9	-4.2	-3.1	-1.3	-2.3	0.5
≥10℃年积温	6246		6312	6648	6841	7288	7048	7600			6958	6983	7172	7697	7539	

本省山区冬季受西伯利亚冷气团的影响十分显著，在强大冷气团的影响下普遍出现不同程度的霜冻和零度以下的极端低温，其中尤以南岭山地为烈。由于南岭山地是一块比较破碎的山地，有多处缺口和河流切谷，强大冷气团往往顺缺口和切谷南下，一些山间盆地则因弧形山地的拦阻而使冷气团滞留，因此在寒流通道或盆地上的低温霜冻比较突出，例如南雄、梅县两个盆地的极端最低气温分别出现 -6.2°C 和 -7.3°C ，连县及连平两条寒流通道上亦均出现 -6.9°C 的极端低温。北部山区每年霜冻期长达45—65天，实际有霜日6—16天，山地上在个别年份有降雪现象，高山顶上的森林挂冰现象亦较常见。中部和东部山区霜期10—40天左右，实际有霜日1—5天，一般年份只有轻霜。西南部山区霜期1个月左右，实际有霜日1—3天。广东与同纬度的其他地区和国家相比较，由于受季风的强烈影响，具有冬季较寒冷、年温差较大等特点，热带森林植被在广东分布的北界较其他地区和国家为低，因此在引种热带植物时要注意小地形的选择和采取适当的防寒措施。

山区气候的垂直变化显著，根据在连县从海拔98—1700米不同高度测定结果，海拔每升高100米，气温就降低 0.54°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温降低 200°C [23]，随着气候的垂直变化规律，植被和植物的垂直分布也出现差异。

三、降水

本省是全国多雨地区之一，而山区又是雨量最多的地方，本省大部分山区的年降雨量在1500—2000毫米。由于地形对降雨的影响，各地的年降雨量差异较大，大致是山地迎风坡多于背风坡，近海山区多于远海山区，同纬度的东部山区多于西部山区。其中粤东莲花山、清远大罗山、粤西天露山的东南迎风面都为本省多雨中心，年降雨量均在2000毫米以上。北部山区和南部山区的年降雨量差异亦较显著，例如乐昌的年降雨量为1488.7毫米，韶关1537.4毫米，英德1879.4毫米，清远2215.2毫米，南北雨量相差300—800毫米，东西山区雨量相差300—400毫米。山间盆地多处于背风雨影区，雨量较少，例如梅县盆地为1441.4毫米，罗定盆地1343毫米，南雄盆地1530.6毫米，它们与迎风面的雨量比较，年降雨量降低300—800毫米（表1—3）。

表1—3 广东山区各地的年降雨量（单位：毫米）

县份	连县	乐昌	南雄	韶关	英德	清远	封开	广宁	罗定	信宜	河源	梅县	丰顺
年降雨量	1571.8	1488.7	1530.6	1537.4	1879.4	2215.2	1446.4	1685.5	1343.0	1724.2	1889.3	1441.4	1767.3

本省山区降雨受季风和台风影响显著，降雨集中在夏季风盛行的4—9月，这期间的降雨量约占年降雨量70—80%，其他月份只占20—30%，干湿季节明显。年内降雨过程有两个高峰，前峰在5—6月，后峰在8—9月。前峰期降雨主要是锋面雨和夏季风雨，后峰期降雨主要是台风雨。由于纬度和地形的影响，各地雨季的开始时间和雨量的季节分配都有较大差异。北部和东部山区的雨季来得早，始于2、3月间，全年的雨量分配是春雨42%>夏雨33%>秋雨13%>冬雨12%；中部山区雨季一般始于4月，比北部山区推迟20—30天，年降雨量的分配是夏雨45%>春雨30%>秋雨17%>冬雨8%。北部山