

廣東省國土資源

葉道平書

廣東省國土廳

前 言

国土资源是一个国家主权管辖范围内可直接用于发展经济的资源，包括所有自然资源、经济基础设施和部分社会资源。

国土规划是国土资源的开发利用规划，它是国民经济和社会发展规划的重要组成部分。开展国土规划是我国四化建设的基本国策，党和国家对这项工作十分重视，于1981年成立了专门机构，从1982年开始陆续进行了各种类型的试点工作。1985年，国务院决定编制全国国土总体规划纲要，并要求各省、市、自治区于1986年编制各自的国土规划。国土资源的特点和开发利用状况资料是提供编制国土规划的必要依据。

《广东省国土资源》是根据国家计委的统一布署和要求编写的，于1984年8月由省计委主持开始，1985年机构合并后转由省国土厅主持，有省直三十多个委、办、厅、局、公司和科研单位的六十余位专家、业务负责同志共同组编，最后由广州地理研究所总编完成。

《广东省国土资源》是我省第一部系统地勾画我省国土资源家底及其开发利用状况的大型资料性书籍。全书分为四篇共十七章和一个附录。全书力求详尽地描述我省各类国土资源的数量、质量、分布、赋存状况及其相互组合的特征，分析评价了我省国土资源的优势和开发利用特点，专门介绍了我省经济特区和开放地区的国土资源，为各级领导和部门全面了解广东以及编制全省的综合开发规划和各部门进行各类发展计划提供客观的依据。

由于资料量大面广，资料搜集组编工作只能分散进行，然后集中汇编，最后经各专业部门审核成稿，有些资料整理难免会不够完整准确，欢迎读者批评指正，以便修改完善。

本书系内部资料，供各级政府部门、科研、设计、大专院校及有关企事业单位内部使用。书中所列数据、图、表，凡是政府和计划、统计等部门没有公开发表的，一律不得公开引用。

编 者

一九八六年六月

组编人员名单及单位

主 编: 张 涛

副主编: 许自策 陈铭勋

编 辑: 陈铭勋 张英奇 杨天源 方为民

编写人员 (按姓氏笔划排列)

王永川	王振海	邓 华	邓郁友	叶泽生	卢柏威	卢家诚	冯英简
刘炽光	刘 非	刘长龄	江 晓	许自策	许碧辉	邹仁林	宋尚豪
宋朝景	房庆方	杨宗全	陈铭勋	陈朝辉	陈森强	陈真然	陈 跃
李文波	李玉珍	李达周	李兴荣	李存明	李穗方	何化万	何 荣
张乔民	张惠欣	张金德	郑树声	林木荣	林良汉	周之行	周德英
赵焕庭	钟寿春	钟晋贤	钟继尧	钟 英	黄泽桐	黄颜军	陶全珍
徐锡桢	程惠良	彭发强	谢玉坎	曾热兵	谭炯文	谭桂林	谭 荣
翟锦云	傅 虹	蔡人群	潘务耀	霍兆明	廖莉琼		

主持单位

广东省国土厅

总编单位

广州地理研究所

参加单位

省计委	省文化厅	广州民航局
省建委	省水电厅	广州海运局
省外经委	省二轻厅	广州铁路局
省科委	省电力工业局	省环境监测中心
省侨办	省机械厅	南海海洋研究所
省统计局	省高教局	省建筑工程总公司
省劳动局	省邮电局	省旅游建设发展公司
省农业厅	省水产局	中山大学人口研究室
省林业厅	省气象局	省土壤研究所
省教育厅	省地质局	省农业生产资料公司
省交通厅	省水土保持办	省卫生厅

地图绘制、制版印刷单位

广东省地图出版社

目 录

第一篇 综 论

第一章 地理位置和自然条件特征·····	(1)
第二章 基本经济特征·····	(10)
第三章 经济发展史略及行政区划沿革·····	(16)
第一节 经济发展史略·····	(16)
第二节 行政区划沿革·····	(18)

第二篇 自然资源

第四章 土地资源·····	(26)
第一节 本省土地资源的特点·····	(26)
第二节 土地资源的地貌分类·····	(28)
第三节 土壤类型与土地类型·····	(36)
第四节 土地资源的利用·····	(42)
一、主要几类土地资源的利用情况·····	(43)
二、三个土地资源潜力区的土地利用·····	(48)
第五章 气候资源·····	(52)
第一节 太阳辐射和气温·····	(52)
一、太阳辐射量的分布·····	(52)
二、气温分布和变化·····	(54)
三、日照时数与日照百分率·····	(61)
四、农业界限温度与活动积温·····	(63)
第二节 降水和蒸发·····	(69)
一、降水量分布和变化·····	(69)
二、蒸发量分布和变化·····	(73)
第三节 气压和风·····	(75)
一、气压分布和变化·····	(75)
二、风的分布·····	(76)
三、各主要城市风向频率·····	(79)

第四节 主要灾害性天气	(79)
一、寒潮	(79)
二、低温阴雨	(82)
三、台风	(85)
四、暴雨和洪涝	(89)
五、干旱	(92)
第六章 水资源	(96)
第一节 地表水	(96)
一、概况	(96)
二、河川径流的成因及其特点	(96)
三、地表水水量及其分布	(97)
四、对地表水开发利用的意见	(100)
第二节 地下水	(101)
一、地下水类型	(101)
二、地区分布与资源数量	(102)
第三节 水能资源	(106)
一、资源概况	(106)
二、资源特点	(107)
三、开发利用现状	(108)
第七章 生物资源	(113)
第一节 森林资源	(113)
一、丰富的森林植被种类	(113)
二、林业用地与林木蓄积量	(114)
三、主要森林植被类型的林木资源	(117)
第二节 草地、草被资源	(121)
一、草地的分类、面积与分布	(121)
二、主要的草地类型及其资源	(121)
三、草地资源的开发利用	(125)
第三节 野生动物资源	(125)
第四节 自然保护区	(126)
一、建立自然保护区的目的、意义、任务和经营方针	(127)
二、我省已建自然保护区的基本情况	(127)

第八章	矿产资源	(131)
第一节	概述	(131)
一、	矿产种类和数量	(131)
二、	矿产资源特点	(132)
三、	矿产区域分布	(133)
四、	资源保证程度	(133)
五、	在国内所占地位	(135)
第二节	能源矿产	(135)
第三节	钢铁原料矿产	(142)
第四节	有色金属与贵金属矿产	(146)
第五节	稀有稀土金属与分散元素矿产	(151)
第六节	化工原料非金属矿产	(154)
第七节	特种非金属、建材原料与其它非金属矿产	(158)
一、	特种非金属	(158)
二、	建材原料及其它非金属矿产	(159)
第九章	海洋资源	(166)
第一节	南海和广东海岸概况	(166)
一、	南海概况	(166)
二、	广东海岸概况	(168)
第二节	海洋能源、矿产与盐业资源	(172)
一、	南海的海洋能源	(172)
二、	矿产资源	(174)
三、	盐业资源	(177)
第三节	海洋生物资源	(179)
一、	海洋渔业资源	(179)
二、	贝类、珊瑚、藻类资源	(187)
第四节	港湾资源	(194)
一、	柘林湾	(194)
二、	汕头港	(195)
三、	大亚湾	(196)
四、	大鹏湾	(196)

五、伶仃洋·····	(197)
六、黄茅海·····	(197)
七、镇海湾·····	(198)
八、海陵山港·····	(188)
九、湛江港·····	(198)
十、流沙湾·····	(199)
十一、海口湾·····	(199)
十二、清澜港·····	(200)
十三、新村港·····	(201)
十四、牙笪湾·····	(201)
十五、榆林港·····	(202)
十六、三亚港·····	(202)
十七、八所港·····	(202)
十八、洋浦湾·····	(203)
第五节 海岸滩涂资源·····	(203)
一、广东海岸滩涂的特点·····	(204)
二、粤东岸段的滩涂·····	(205)
三、珠江口岸段的滩涂·····	(206)
四、粤西岸段的滩涂·····	(208)

第三篇 资源与环境的保护

第十章 自然资源的保护·····	(213)
第一节 水土保持·····	(213)
一、水土流失及其危害·····	(213)
二、水土流失的原因·····	(214)
三、水土流失类型及治理·····	(215)
第二节 森林保护·····	(220)
一、林政管理·····	(220)
二、护林防火·····	(220)
三、森林病虫害防治·····	(224)
第三节 水域保护·····	(225)
一、破坏现状·····	(225)
二、治理保护措施·····	(231)

第四节	矿产保护	(232)
一、	不合理开发利用造成的损失	(232)
二、	管理、保护措施	(234)
第十一章	广东环境的综合评价	(238)
第一节	环境质量状况	(238)
一、	“三废”排放情况	(238)
二、	城市大气环境质量状况	(243)
三、	河流地表水环境质量状况	(247)
四、	海域环境质量状况	(263)
五、	放射性污染状况	(268)
六、	酸雨污染状况	(274)
七、	噪声污染状况	(277)
第二节	主要环境问题和趋势	(278)
第三节	环境保护综合对策	(294)

第四篇 社会经济资源

第十二章	人口、劳力、智力资源	(299)
第一节	人口	(299)
一、	1949 - 1983 年人口增长的情况	(299)
二、	人口构成	(303)
三、	人口分布	(313)
第二节	劳力	(316)
一、	广东省劳动力资源及其分布	(316)
二、	我省城镇劳动就业的发展变化及其对劳动力的所有制结构和产业结构的影响	(318)
第三节	智力	(320)
一、	教育	(320)
二、	科技	(332)
三、	卫生	(347)
四、	文化	(352)
第四节	华侨	(359)
一、	广东的华侨	(359)
二、	广东的侨乡	(361)
三、	华侨对祖国的贡献	(362)

第十三章	经济基础	(374)
第一节	工业	(374)
一、	概况	(375)
二、	工业结构	(382)
三、	工业布局	(387)
第二节	二轻工业	(389)
一、	概况	(389)
二、	主要行业	(391)
第三节	农业	(396)
一、	主要农作物	(396)
二、	主要畜、禽的饲养和存栏上市情况	(413)
三、	水产	(415)
四、	农业“四化”基础	(426)
第四节	对外经济贸易	(435)
一、	发展概况	(435)
二、	做法和主要措施	(437)
第十四章	基础设施	(442)
第一节	交通邮电	(442)
一、	铁路	(442)
二、	公路	(443)
三、	内河	(444)
四、	海运	(446)
五、	航空	(453)
六、	邮电	(457)
第二节	电力设施	(468)
第三节	建筑施工	(472)
一、	建筑业——一个重要的产业部门	(472)
二、	设计施工队伍	(472)
三、	技术装备和施工能力	(473)
四、	管理体制和经营方法	(474)
五、	技术成果和经济效益	(475)
第四节	城镇建设	(476)
一、	城镇概况	(476)

二、城镇规划	(476)
三、市政公用事业建设	(477)
四、城市园林绿化和风景区	(480)
第十五章 旅游	(486)
第一节 旅游资源与旅游业现状	(486)
一、自然风景旅游资源	(486)
二、人文景观旅游资源	(488)
三、旅游业发展情况	(492)
四、旅游设施	(493)
第二节 旅游区与旅游点介绍	(493)
一、粤北旅游区	(494)
二、粤中旅游区	(495)
三、三角洲南部旅游区	(499)
四、粤东旅游区	(500)
五、粤西旅游区	(501)
六、海南岛旅游区	(502)

附 录 经济特区和经济开放地区

附录一 经济特区	(505)
附录二 珠江三角洲	(515)
附录三 海南岛	(520)

第一章 地理位置和自然条件特征

广东位于中国最南部。包括南海之滨的广阔陆地和海南岛以及散布在南海上的千百个岛屿。就其位置范围而论，北起北纬 $25^{\circ}28'$ ，南至北纬 $3^{\circ}50'$ ，西起东经 $109^{\circ}45'$ ，东至东经 $117^{\circ}20'$ 。南北跨越纬度21度，海域相距2000公里，东西大陆相距约800公里。全省陆地面积为21.20万平方公里，占全国土地总面积的2.13%，约与英国的面积相近。全省岛屿面积约占16%左右，海南岛面积3.39万平方公里，为我国第二大岛。

低纬度与沿海的位置，是广东在地理上的突出特点。这一点对广东的经济发展有着明显的影响。由于纬度低，又位于显著的东亚季风区，热量和水份特别丰富。在高温多雨条件下，物质循环快，形成一个强大的自然生态系统，发育着深厚的红色风化壳和红色土壤，繁生着茂盛的亚热带、热带植物，自北而南形成四个不同的生物气候带。这些生物气候带在世界的地带系统中，与同纬度的许多地区所形成的荒漠、半荒漠景观迥然不同，显得独特而优越。气候暖热而湿润，生物种类繁多且生长繁殖旺盛，资源相当丰富，粮食作物一年可三熟，海南岛等地还可栽种热带作物，土地利用率普遍较高，生产潜力大。而地位重要的海上交通要冲和从海洋方面进入南中国大门的地位，又使广东的航运和贸易发展最早、且持久不衰，成为我国对外贸易的重要口岸。

广东自然条件的主要特征是：

一、地形以山地丘陵为主，海岸线绵长，海域辽阔。

全省地势北高南低，山地、丘陵、平原和台地兼有，而以山地和丘陵分布最广。其中山地约占全省陆地面积的33%；丘陵占25%；平原占23%；台地占19%。

山地主要分布于粤北、粤东和粤西，多呈东北—西南走向，并由花岗岩或花岗岩侵入变质岩系构成。

本省北部边界的山地，主要包括大庾岭、骑田岭及其支脉滑石山、瑶山等，是南岭的一部分。这些山脉横亘于粤、湘、赣、桂四省区间，呈明显向南突出的弧形构造，海拔1000—1500米，走向复杂，东西绵延一千多公里。群山之中，最北一列弧形山为大庾岭，一般高700至1100米，个别山峰超过1300米，略呈东北至西南走向；另一列分东西两翼：西翼大东山由连县至韶关之南，呈西北至东南走向，一般高度为800—1200米，个别山峰超过1500米，广东最高峰石坑崆（1902米）即位于此，高耸于本列山地西北端的阳山，乐昌两县和湖南省之间；东翼石人峰，由南雄至韶关之南，高度一般为500—1100米，个别山峰达1400米；还有一列亦可分东西两翼：西翼自连县至英德横石一带，呈西北—东南走向；东翼自九连山走向西南至横石高度700—1000米，个别山峰逾1300米。

粤北山地虽然群山连绵，大体成为长江与珠江的分水岭，但其中也夹有不少红色岩系或石灰岩盆地，主要的如南雄盆地、英德盆地、韶关盆地和连县盆地等。这些河谷盆地一般都有较宽广的冲积平原和大面积的坡地，为山区的主要耕地资源。其间一些南北向的切谷，如淡水与章水间的梅岭关；武水和耒水间的折花隘，则素为沟通华南和华中等地的天然孔道。

粤东山地主要有三列东北—西南走向、平行排列的中山、低山。最东一条为莲花山脉，东北起梅县、大埔间的阴那山，经铜鼓嶂、九龙嶂、八乡山等，向西南延长300多公里，而至于靠近深圳

的大亚湾头，余脉入海为珠江口外的岛屿。这条山脉向东北延长，可与福建的戴云山连接，主峰1000—1500米左右。第二条为罗浮山脉，它东北自闽粤赣三省交界处的项山起，经兴宁县北面的阳天峰，河源县的桂山，西南止于东江下游北岸的罗浮山，这列山脉海拔1000—1500米，东北遥接福建西部的武夷山，其中虽被东江及其支流截作数段，但其总长度仍超过莲花山脉。第三条是东北始于连平县的九连山脉，经从化、增城间的南昆山，而止于广州的白云山。在上述三条山脉之间，尚有一些较短的平行山脉。

粤西山地则主要有漠阳江东侧的天露山（1254米）和西侧的云开大山（1704米）、大云雾山（1140米）。这些山脉亦呈东北—西南走向。山岭之间有宽广的盆地及河谷，如阳春石灰岩盆地，罗定、怀集红岩盆地等。

海南岛与大陆间被约20公里宽，深约60米的琼州海峡所隔，其中部偏南的花岗岩山地呈穹窿状构造形态，它的北面有黎母岭，西有尖峰岭，东有五指山，均作东北—西南走向。五指山高1867米，为广东省第二高峰，因从东南方望去，五峰耸立形似五指，故名。

广东山地除大规模的花岗岩地形外，还有挺拔峻秀的石灰岩峰林和砂岩峰林地形以及由火山喷出岩构成的地形，其中罗浮山、丹霞山、鼎湖山和西樵山，被称为广东四大名山。这些山千奇百怪，体态万千：矗立在东江下游平原之上的罗浮山，由块状花岗岩构成，山体庞大，山势雄伟；粤北仁化县的丹霞山，丹崖峭立，形似城寨，乐昌县坪石的金鸡岭，则削壁千尺，形似冲霄宝塔，均为典型的丹霞地貌；鼎湖山形成于坚硬的石英岩，悬崖陡起，溪流成瀑，与其相邻的七星岩，是石灰岩所形成的峰林洞穴，其湖光山色，十分秀丽，有“小桂林”之称；南海县的西樵山，系火山遗迹，由褐色粗面岩等组成，其坡陡顶平，兀立于珠江三角洲平原之上，恰如海上高台，独具雄姿。这些山地都是广东宝贵的旅游资源。

丘陵（海拔100—500米）分布很广。除北部及少数地区外，广东绝大部分土地是丘陵地带，尤以粤东南丘陵最为广阔。从土地利用的角度来说，盆地内的丘陵很重要。粤北的南雄、仁化、连县星子；粤东的兴宁、梅县、五华、龙川、河源灯塔、平远石正及差干，紫金古竹；粤西的罗定、开建等红岩盆地内的丘陵，它们一般海拔都在250米以下，相对高度百余米或更小，土地比较破碎，丘顶较平，坡度一般在25度以下，是发展农林牧业的良好场所。

台地一般是在海拔100米以下，相对高度5—80米，地表起伏和缓，顶部齐平的地形。广东的台地以雷州半岛和海南岛北部面积最大。雷州半岛是一个近代熔岩、浅海堆积和侵蚀而成的台地，其中电白和高州以西，台地分布最为普遍，呈一级台阶似的高平原，故又称为台地平原。这些平原十分平坦，有一望无际之感。海南岛北部台地，其地质构造和岩性与雷州半岛相似，均属玄武岩台地，故又合称为琼雷台地。此外，在粤东海陆丰、惠来南部，也有大片花岗岩台地。

平原有河谷冲积平原和三角洲平原之分。广东的河谷平原在各大河流流域内均有连续分布。较大的如北江的英德平原，东江的惠阳平原，粤东的榕江、练江平原，粤中的潭江平原，粤西的鉴江、漠阳江、九洲江平原，海南岛的南渡江平原等。

珠江三角洲平原和潮汕平原，是我省最重要的平原。珠江三角洲由西、北江三角洲和东江三角洲组成。其主体范围大致在三水、石龙、崖门之间，包括广州、佛山、江门、珠海、中山、南海、番禺、顺德、斗门等市县的全部和新会、高明、鹤山、三水、增城、东莞等县市的部分，面积约8600

平方公里，是全省最大的平原。珠江三角洲原是一个多岛屿的古海湾，由于西、北、东三江夹带的泥沙在海湾内不断堆积，逐步淤高成平原。今日平原上的山丘（如西樵山等）是昔日的海岛。三角洲以狮子洋至珠江口为界，它的西边为西北江三角洲，东面为东江三角洲。西北江三角洲面积较大，北部有不少海拔 20—50 米的台地分布，南部还散布一些山地和丘陵；东江三角洲面积较小，为典型的一望无际的三角洲平原。珠江三角洲地势低平宽广，河网密布，土地肥沃，物产丰富，水路交通十分便利，是我国经济较发达的地区之一和广东最重要的农产品生产基地。所产甘蔗、塘鱼、蚕桑水果等，在全国均居首要地位。

潮汕平原，是韩江三角洲、榕江平原、练江下游平原和黄岗河三角洲的合称，为广东省第二大平原。其中以韩江三角洲为最重要。三角洲以潮州为顶点，西南边缘至枫江、东南边缘至樟林和盐灶，大致呈扇形，自西北向东南倾斜，面积约 1200 平方公里。

其余海滨及河道下游两旁，还分布一些比较狭窄星散的小平原，较大的如鉴江三角洲、南流江三角洲和南渡江三角洲等。所有三角洲的沉积物大部分为粉砂及粘土层，土质肥沃，均为理想的农耕区域。由于三角洲外常有泥滩、沙滩向海洋伸展，不断增加可围垦的土地资源，故三角洲面积逐年扩大，南海边陆续出现被围垦的新生的土地，称为“沙田”，其中珠江三角洲扩展最快，平均每年向外延伸约 80 米。

广东沿海不仅多肥沃的平原，而且岸线绵长，滩涂很多，海域辽阔，岛屿罗列，良港众多。在全国各省（区）中，广东水域面积最广，海岸线最长。全省大陆海岸线长达 4314 公里，岛屿海岸线长 4135 公里。沿海有许多适宜养殖海水产品的滩涂。著名的港口有黄埔、湛江、汕头、八所、榆林等。另有渔港 153 个。全省有大小岛屿五百多座，除海南岛外，南海中还有珊瑚礁体构成的南海诸岛，它是西沙群岛、东沙群岛、中沙群岛和南沙群岛的总称。在南北长约 1800 公里，东西宽约 900 公里的辽阔的海域内，500 平方米以上的岛屿有 1133 个，经过正式命名的岛屿、礁、滩有 170 多处，都是我国神圣领土不可分割的一部分。

南海诸岛在地形上具有面积小、地势低平的特点。其中永兴岛最大，面积为 1.85 平方公里，其余岛屿的面积都在一平方公里以下。最高的石岛，海拔 12—15 米，其余一般只高出海面 4—5 米，高出 8—10 米的岛屿也为数不多。东沙群岛是南海诸岛中最靠近大陆的一组群岛，由东沙岛及南卫滩，北卫滩组成；西沙群岛在海南岛东南面，由近 40 个岛屿、沙洲、暗礁和暗滩组成，最重要的是永兴岛，石岛等；中沙群岛位于西沙群岛东侧，由隐伏水中的 20 多个暗沙和暗滩组成；南沙群岛是位置最南、散布范围最广的一组群岛，由 90 多个岛屿、沙洲、暗礁、暗滩组成。

二、高温多雨的亚热带、热带季风气候

广东的气候，大部分属亚热带季风气候，部分属热带季风气候和赤道气候。气候总的特点是：夏长冬暖，雨量丰沛，雨季长，夏秋多台风和暴雨，冬春有冷空气侵袭，偶有奇寒。

全省各地年平均温度约在 17—27℃ 之间。除北部山区和西北部高山地区外，一般都在 20℃ 以上。雷州半岛、大陆沿海地区在 22℃ 以上；海南岛大部分在 22—24℃ 之间；海南岛南部达 25℃，西沙群岛更达 28.7℃，由于沿海受海洋影响，且处于北回归线以南的低纬度，海洋性气候特征比较显著，年温差较小；其余地区往北离海愈远，纬度愈高，大陆性气候特征渐渐明显，年温差较大。

全省年日照时数，基本上由北向南增加。大致在化州、阳江、中山、河源、揭阳、潮阳一线以

南，年日照时数超过 2000 小时，最多的海南岛北黎，达 2908 小时；此线以北，少于 2000 小时，最少的粤北阳山仅 1398 小时，阴天较多。日照多寡几乎相差 1 倍以上。

全省每年日平均气温大于或等于 5°C 的作物生长期连续积温可达 7000°C ，稳定开始于 1 月中至 12 月底，生长季节绵长。除较高的山地外，几乎全年都是农作物的生长季节。而日平均气温大于或等于 10°C 的作物生活活跃期的连续积温达 $5800-9800^{\circ}\text{C}$ ，持续 250—365 天；一般开始于二月底而结束于 12 月中，故全年大部分时间都适于喜温作物生长。

气候上，以候（五天为一候）平均气温大于或等于 22°C 为夏季。以此计，气温较低的粤北，夏天也长达 5—6 个月；海南岛达 8—11 个月；西沙群岛达 12 个月。按候平均气温小于或等于 10°C 为冬季，则北回归线以南的地区候平均气温都高于 10°C ，即一年中只有三季，没有气候意义上的冬季，故有“长夏无冬，秋去春来”之说。而气温较低的粤北地区，冬季也不足两个月。

本省夏天很长，但由于受海洋影响，酷暑不多。如气温大于或等于 25°C 的日数，本省各地多在 200 天左右，而长江流域一带则在 150 天以下，但气温大于或等于 35°C 的高温日数，广州年中不到 10 天，而西安、洛阳约为 40 天，长沙在 40 天以上。

全省大多数地区，终年不见霜雪，冬季气候温暖。最冷月份一月或十二月，大部分地区月平均气温仍在 10°C 以上，只有个别地势高，或是寒潮路径之地，才低于 10°C ，海南岛超过 18°C 。冬季平均极端最低气温，粤北、粤东比较低，可至 0°C 以下，但也不低于 -4°C ；粤中为 2°C ；海南岛为 $8-10^{\circ}\text{C}$ ，榆林、三亚 10°C 以上，是全国冬季少有温暖之地。阳山、韶关、连平一线以北，每年一月可偶见降雪，年平均霜日 10 天左右。罗定、高要、广州、惠阳、潮州一线，多年平均霜日 1 天左右；此线以南，多数年份无霜。海南岛五指山以南，年年无霜。但冬季偶有奇寒，出现大面积低温，如 1955 年 1 月曾出现一次大寒潮，全省低温：韶关 -4.3°C ，连县 -6.9°C ，连平 -5.4°C ，梅县 -7.3°C ，广州 -0.7°C ，惠阳 -1.9°C ，海南岛五指山中亦出现薄冰，全省霜冻 2—4 日，为本省四十年来所罕见。

霜冻的发生主要因为寒潮南下。入侵广东的寒潮，主要路径有三条：中路从湘赣经粤北沿北江河谷地带南下，经广州、珠江三角洲入海，为最强寒潮，影响范围最广；西路从广西沿桂江谷地侵入，主要影响西部地区、甚至达海南岛西北部；东路主要一支经台湾海峡而来，影响珠江口以东沿海地区，另一支由梅岭、东江上游谷地而来，主要影响梅县地区，甚至潮汕平原。平均每年侵入广东境内的寒潮次数，可达 10 次以上。极端气温降至 5°C 以下的寒潮，以粤北曲江和河源、梅县出现次数较多，并以一月份为甚；次为十二月份。晚冬或早春寒潮对越冬作物、春耕生产和热带作物影响尤大，往往引起霜冻，造成作物伤害或死亡。

“寒露风”也是影响广东农业的主要灾害性天气。冬季的广东是偏北风的季风气候，偏北风盛行初期的首批冷空气，被称为“寒露风”，风速大于 5 米/秒，温度虽不会下降到很低（日均温小于 23°C ，最低温小于 17°C ），但有碍晚稻抽穗扬花，往往造成水稻不实。偏北风盛行末期最后一批冷空气，则常常伴随着阴雨，在大陆上形成早春的“烂秧”天气；在海南岛，这种风被称为“清明风”，对早稻抽穗扬花极为不利。

广东各地雨量丰沛，大部分地区的年平均降雨量都在 1400 毫米以上，最多的地区达 2600 毫米，比长江一带几乎多一倍。但因地形影响，各地雨量有显著差异；在山地夏季向风坡地区，雨水较多，

如莲花山、北江中游山地、云开大山、海南岛五指山等东南坡，年雨量达 2500—2800 毫米；反之，在背风地区，如坪石盆地、兴梅盆地、罗定盆地和海南岛西部，年雨量仅 1200—1400 毫米。琼西加之蒸发极盛，出现干旱沙荒地。

广东不仅雨量多，而且雨季持续时间也较长。从四月开始，直至九月，长达半年左右。年中约 75% 的雨量都集中在這幾個月內。大部分地區夏雨最多（占 40% 以上），春雨又多於秋雨。而粵北却因離海較遠，少台風雨，以春雨占優勢，春雨多於夏雨；海南島則以秋雨為主，但不及夏雨量大。冬季降雨最少，除粵北外，多在 10% 以下。

由於各地年雨量分配不均，常有季節性乾旱發生。尤其冬季，寒冷乾燥，全省普遍少雨。夏季風雨的來臨，有遲有早，偶有春旱，雨季期間，有時因為降雨過於集中，也有乾旱發生；或者因氣溫過高，蒸發太大，以致引起局部地區發生乾旱。所以春旱，秋旱甚至夏旱的現象都時有出現。但總的來說，主要作物生長季節，連續無雨的現象並不多見。同時濕度比較大，一般都在 70—80% 以上。海南島雨季（5—10 月）降雨占年總量的 80% 以上，有明显的旱、雨季之分，旱季一般有一—5 月，西部甚至達半年，是全省最干旱地区。

降雨因受台风影响，同时太阳对地面辐射强烈，易产生对流雨，故降雨强度大，多暴雨，常在短时间内骤雨成灾。防汛防涝工作尤为重要。

广东是我国沿海受台风侵袭最频繁的地区。据 50 年资料统计，在广东登陆的台风共 265 次，平均每年 5.3 次；1910 年最多，达 12 次；个别年份仅 1 次。台风登陆时间，大部份发生在 5—11 月，而以 7—9 月最多，占全年台风登陆次数的 75% 以上。

台风登陆的区域，因台风路径不同而异。根据 1949—1983 年的统计，登陆最多的地区是海南岛，占登陆台风总次数约 40.6%；粤西沿海（阳江—徐闻）次之，占 24.5%；再次为粤中沿海（惠东—台山），占 21.7%；粤东沿海饶平—海丰最少，占 13.2% 左右。

侵入本省的台风一般达 6—9 级，最大可达 12 级。据海南岛 1950—1962 年 13 年统计，6 级以上的年平均 4.9 次；8 级以上的 2.5 次；12 级以上的 0.8 次。巨大的风力，常常带来很大的破坏力，但台风所带来的降雨，在沿海降雨中占有很大的份量，如海南岛的琼山，台风雨占年降雨的 35.2%，广州为 20.8%。故与当地旱涝关系十分密切。适度的台风雨，是补偿夏季降雨不足的重要水源。

三、河流众多，径流量大，水资源丰富

广东是我国水系特别发达的一个省。河流众多，且具有流量大，含沙量小，汛期长，水力资源丰富等特点。全省有干流和各级支流 600 多条，主要河流有西江、东江、北江、韩江、南渡江、漠阳江和鉴江等。全省绝大多数河流出自北部崇山峻岭之中，平均径流深度达 800 至 1300 毫米，相当于长江流域的两倍，在我国各流域中居首位。西江源远流长，它与北江、东江构成华南最大的水系——珠江。

径流资源仅次于长江的珠江是我国南方的最大河流，论长度则为我国第五大河。流域面积为 45.2 万多平方公里，约为长江的四分之一。在广东的陆地面积中，属于珠江流域的约有一半左右。其中又以其干流西江的流域面积最大。西江全长 2,129 公里，发源于云南东北部的乌蒙山区，沿途纳入许多支流，至广西梧州以下进入广东境内后始称西江，出高要羚羊峡后，散作多支，主流从磨刀门入南海，径流向东与北江、东江相接。北江干流全长 582 公里，上源有浈、武二水，武水较长，源

自湘南临武县境内，至韶关，与源出赣南信丰县内的淡水合流，始称北江，经清远飞来峡，到三水又同西江汇合，散作多支，进入珠江三角洲，分由洪奇沥和蕉门水道入海。东江干流全长503公里，源自江西南部安远县内，由寻邬水和定南水合流而成，自东北向西南流入广东，至东莞石龙以下分洪，到狮子洋出虎门入海。

珠江三角洲水系密如蛛网，河网密度高达2公里/平方公里左右，是我国河网密度最大的地区之一。除珠江水系外，其他多是独流入海的河流，主要分布于粤东、粤西和海南等地。

粤东的主要河流有韩江、榕江、练江、龙江、黄冈河、螺河、赤岸水等。上述河流多发源于莲花山脉以南，流程都比较短；唯韩江源于闽西南，穿过梅县、汕头地区，干流长达410多公里，是本省第二大河，也是独流入海的各河中最大的一条河流。

粤西的独流河主要有鉴江、漠阳江、九州江等，分布于阳江至雷州半岛之间，均比较短小。

海南岛的河流自成系统，由中部高山向四周呈放射状分流入海，其中较大的有南渡江、昌化江和万泉河。

广东的河流水量十分丰富。虽然流经本省的河流，其长度和流域面积都不算大，然而由于处于我国降水最丰沛地区，水量丰盈，全省各河流每年流入海的水量达4,843亿立方米，占全国18%以上。其中珠江的径流总量高达3,492亿立方米，约占全国径流总量的13%，接近于长江径流总量的三分之一，为黄河的6倍。加之有不少峡谷和盆地相间的地形，河床多坡折，有许多适宜水力发电的坝址，提供丰富而廉价的能源。据初步统计，全省水力蕴藏量有1,000多万千瓦，对工农业发展非常有利。

广东河流还具有涨水期长和终年不冻的特点。由于河流主要靠雨水补给，华南地区雨季长，河流涨水期也特别长，汛期从四月至十月，前后达半年之久。即使在冬天少雨季节，干流仍保持一定的流量。加之四季不冻，利于航运、灌溉和发电。但也因为流域内各处下雨的时期相差不远，雨季径流集中，各支流的洪水往往同时汇集，渲泄不易；而且河流比降（坡度）大，中下游又无湖泊调节，所以每当暴雨袭来，洪峰量大，水位陡涨，地表径流的侵蚀活动也很强烈。故特别要因势利导，注意蓄水保土，造林修库。

广东河流还有含沙量小的特点。尤其常水位时期，河水清澈。因为南方山地终年常绿，地面复盖的植被较多，有利于水土保持。故河流含沙量也小，一般在0.3公斤/立方米以下（长江0.58公斤/立方米；黄河37.7公斤/立方米），河水较清，对水资源利用很有利。但因流量丰富，部分河流输沙量仍很可观，尤其西江，输沙量仅次于黄河、长江和大海河，居全国第四位。

四、红壤遍布，呈地带规律性变化。

广东的土壤，普遍是在富铝化风化壳上发育形成的红壤。除了河流下游三角洲、滨海地区和六七百米以上的山地外，其余地区几为红壤所复盖。

这种土壤因其下面的母岩不一，富铝化作用互异，风化分解程度有别，因而土层的厚薄，土粒的粗细和土壤的酸碱度都不一样。但由于高温多雨气候的作用，风化旺盛，淋溶剧烈，矿物质分解程度很高，普遍具有如下特点：①土中原生矿物很少，粘土矿物（如高岭土等）却相当丰富，其中所含的铁质因氧化而成为红色的氧化铁，所以土壤每成红色，这种氧化铁结核有时积聚在土中，形成称之为“铁盘”的硬块，对耕作不利；由于易溶解的碱金属和碱土金属等矿物的强烈淋失，土壤中钙、钠、镁、钾的含量很少，其总量一般不超过5%，故比较缺乏植物所需的氮、磷、钾等元素。

②有机质也因形成分解快而较少，含量多在2%以下。③土壤普遍呈酸性反应（PH值一般4.5—6.5左右），不利于植物的吸收作用。红壤虽不肥沃，但适宜耐酸的茶树、油桐、油茶等亚热带作物生长，而砖红壤则适宜种植橡胶、油棕、剑麻等热带作物。同时土层一般较为深厚，如注意采取种养结合，增施有机肥料与适当施石灰，亦可得到改良。

广东气候的南北差异，在土壤方面也有强烈反映。即愈南温度愈高，雨量愈多，土壤分解风化也愈烈。因此全省红壤的性状亦大多呈地带性有规律地分布：自北而南，大致由红壤过渡到赤红壤以至砖红壤。

红壤主要分布于北纬 24° — 26° 之间，即粤北山区，是在亚热带常绿阔叶林的生物气候条件下形成的。土壤具有明显的发生层次，表土暗棕色，心土红色，粘土矿物除高岭土外，有次生石英和赤铁矿等，土体中无铁、锰结核，土壤结构较为良好。

砖红壤分布于北纬 22° 以南的雷州半岛和海南岛，是在热带季雨林和雨林的生物气候条件下形成的。由于风化程度深，土壤发生层次不明显，表土呈暗红或砖红色，粘土矿物以高岭土为主，铁锰结核和铁盘比较普遍，土壤结构较差，有机质含量的变化比红壤更大。

赤红壤分布于上述两者的过渡地带，相当于南亚热带范围，系本省最重要的农业地带。其土壤性状兼有红壤与砖红壤的一般特点。由于本地带植被破坏较严重，土壤自然肥力较差。

此外，在六、七百米以上的山地，还分布一些黄壤。主要散见于南岭山地、九连山、莲花山和海南岛五指山区。由于山地气候温凉，湿度较大，植被复盖条件一般较好，所以形成有机质层厚且含量较多、表土呈黄色或灰黄色，酸性较红壤强的黄壤。

除红、黄壤两种自然土壤外，还有经过人们耕作活动而形成的耕作土壤（亦称农业土壤）。耕作土壤随耕作条件不同，分水稻土和旱作土两类。其中水稻土约占 $3/4$ ；旱作土占 $1/4$ 。除雷州半岛和海南岛等台地地区以旱作土为主外，大部分地区以水稻土为重要。水稻土主要分布于河流下游冲积三角洲，小片散见于山间盆地内。它是经过长期栽种水稻和有规律的耕作、排灌发育而成的。因长期在水中，表土呈灰色。又因不同地带的自然条件不同，耕作制度亦有差别，土壤发育特征互异，每个土壤地带有其相应的水稻土，例如红壤土带的乌泥田；赤红壤土带的泥肉田；砖红壤土带的赤土田，是三个土壤地带具有代表性的水稻土。水稻土的分布虽不像红壤那么广泛，但因为广东以栽培水稻为主，故充分利用和改造水稻土，对广东农业的发展是很重要的。

此外，还有面积不大的石灰土、紫色土和滨海盐土、砂土。石灰土分布于粤北等地石灰岩山区如连县、阳山、英德以及云浮、阳春等县，这种土有机质比较丰富（5—10%），土壤肥力比红壤和砖红壤高，但土壤粘重，土体干燥，耕作性能差。紫色土分布于粤北红岩盆地，土体松散，保水、保肥力差，有机质含量不足1%，植被一般生长不良，而且易于冲刷，故紫色土分布区水土流失比较严重。滨海盐土与砂土分布于沿海泥滩和砂滩地带，盐土含盐度一般0.3—0.4%，重者达0.4—0.7%，轻盐田围垦后可种水稻，称为咸田；砂土分布地区，一般常风大，蒸发强，夏季甚为干热，故不为海水浸渍，且易于淋溶脱盐，一般不具盐碱化特征，如海南岛西部，雷州半岛东部，岸外海岛及粤东海滨等地，多属这种土壤。

南海诸岛大都是珊瑚礁，地面土壤、植被很少。局部地方，在珊瑚礁灰岩、鸟粪和海滩细沙母质上，发育了富含磷质的石灰性土壤—磷质石灰土。