

## 深圳市植被的基本特点及其生态评价\*

陈树培 梁志贤 邓 义

(中国科学院华南植物研究所)

### 摘 要

深圳市是我国沿海对外开放的经济特区,位于广东省的南部,与香港相连,面临热带南海,为热带、亚热带的过渡区。

本市植被类型多样,地带性的代表植被类型为热带常绿季雨林和南亚热带季雨性常绿阔叶林;其组成种类、外貌和结构以及群落的组合和分布规律均表现出热带和亚热带的过渡性,显示出与环境相适应的关系。

根据本市植被类型的组合、分布及其与环境的关系,从植物生态学的角度提出植被的生态评价,为经济特区农、林、果、牧等的合理开发利用和改造提供科学依据。

深圳市是我国沿海对外开放的经济特区之一,位于广东省的南部,东经 $113^{\circ}45'44''$ — $114^{\circ}37'21''$ ,北纬 $22^{\circ}26'59''$ — $22^{\circ}51'49''$ ,面积约1865平方公里,北靠东莞、惠阳县,南与香港地区相连。面临热带南海,为热带、亚热带的过渡带。由于深受东南季风气候影响,水热条件较优越。年平均气温为 $22.0^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温约 $7800^{\circ}\text{C}$ ,1月份的平均气温为 $14.1^{\circ}\text{C}$ ,极端最低气温为 $0.2^{\circ}\text{C}$ (1957.2.11),南部基本无霜或北部仅有轻霜;年降雨量为1900毫米左右,相对湿度79%。

地形以丘陵为主,山地集中在东南部,最高峰为梧桐山(944米);平原主要分布在西南部,属珠江三角洲的边缘地区。基质为花岗岩及砂页岩。地带性土壤为砖红壤性红壤,分布在200—300米以下,其余为红壤和山地黄壤。部分地区由于植被覆盖度差,水土流失较重,有机质含量低。在这种生境条件下,出现与其相适应的植被类型。

### 一、植被的基本特点

本市处在热带边缘,所以在植被的组成种类、外貌、结构和各种群落的组合及分布规律均表现出热带性和热带、亚热带的过渡性,而且这种过渡也是本市植被的基本特点,其表现为:

(一) 具有热带性的植被组成成份。据不完全统计,植被常见的主要组成种类有320多种,分隶于108科和240多属。属于热带的有150多种,占48%,热带和亚热带共有的120多种,占40%,其它有36种,占12%,说明热带区系成份比例较大。其中常见的主要科有:桃金娘科、野牡丹科、大戟科、桑科、梧桐科、芸香科、茜草科、红树科和棕榈科等。在群落

\* 参加野外考察的还有郭少聪、胡冠贤、朱先文等同志,丘向宇清绘植被图。并承何绍颐、王铸豪老师指导,特此致谢。

中占重要地位的热带种有山榄科的金叶树(*Chrysophyllum lanceolatum*), 田葱草科的田葱草(*Philydrum lanuginosum*), 葱草科的黄眼草(*Xyris pauciflora*), 禾本科的红毛草(*Rhynchelytrum roseum*), 使君子科的榄李(*Lumnitzera racemosa*)、榄仁树(*Terminalia catappa*), 梧桐科的银叶树(*Heritiera littoralis*), 榆科的光叶白颜树(*Gironniera cuspidata*), 棕榈科的刺葵(*Phoenix hanceana*) 和桑科的桂木属(*Artocarpus*) 以及红树林的组成种类也有10科、11种(表1), 其中突出的有银叶树、夹竹桃科的海芒果(*Cerbera manghas*) 等组成的乔木林, 以及新记录的榄李等。此外, 栽培的热带种类有胡椒、菠萝蜜、椰子和橡胶树等。除椰子外, 其它均生长发育正常。但组成植被中的赤道热带种类还不多, 所以又反映其热带与亚热带过渡性的特点。

(二) 常绿季雨林类型中具有热带雨林的外貌和结构。本市虽然无原生林, 但森林植被终年常绿, 组成种类也较丰富, 100平方米样方中有木本植物25种, 并有多样的生态型, 因而显出多层结构。乔木高大(高15—20米, 胸径为30—80厘米), 林木板根、茎花现象、附生植物和木质藤本植物十分明显, 但因人为活动干扰大, 热带特征还未能得到充分的反映。

(三) 热带性植被类型显著。本市植被类型丰富多样, 包括人工植被有31个(见系统表)。在这些类型中有不少为热带类型, 例如草丛中的红毛草、鹧鸪草、蜈蚣草群落(丘陵台地); 田葱草、谷精草群落(湿地或季节性积水地); 厚藤、毒鬣刺、叶状苞飘拂草群落(滨海沙滩地); 刺灌丛中的露兜筋、酒饼筋、仙人掌群落(沙滩内缘地段); 海芒果、雀梅藤、五色梅群落(沿海岩岸地); 常绿季雨林中的光叶白颜树、五月茶、金叶树群落及红树林中的银叶树、海芒果群落(乔木林)和其他各种红树林等, 这都是本市比较特殊的植被类型。在常绿季雨林中呈现出热带雨林的景色, 而在草丛中则有热带草原的风光。

此外, 本市由于生境条件多样, 植被类型的分布也因此而相应的显出其差异性, 明显地表现在水平和垂直分布上(图1, 2)。

表1 深圳市红树林的主要组成种类

科 名	种 名	性 状
红 树 科	1. 木 榄( <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> )	小 乔 木
	2. 秋 茄( <i>Kandelia candel</i> )	小 乔 木
马 鞭 草 科	3. 海 榄 雌( <i>Avicennia marina</i> )	灌 木
紫 金 宁 科	4. 桐 花 树( <i>Aegiceras corniculatum</i> )	灌 木
使 君 子 科	5. 榄 李( <i>Lumnitzera racemosa</i> )	灌 木
大 戟 科	6. 海 漆( <i>Excoecaria agallocha</i> )	灌 木
爵 床 科	7. 老 鼠 筋( <i>Acanthus ilicifolius</i> )	灌 木
梧 桐 科	8. 银 叶 树( <i>Heritiera littoralis</i> )	乔 木
夹 竹 桃 科	9. 海 芒 果( <i>Cerbera manghas</i> )	乔 木
蝶 形 花 科	10. 鱼 藤( <i>Derris trifoliata</i> )	藤 本
卤 蕨 科	11. 卤 蕨( <i>Acrostichum aureum</i> )	草 本 蕨 类

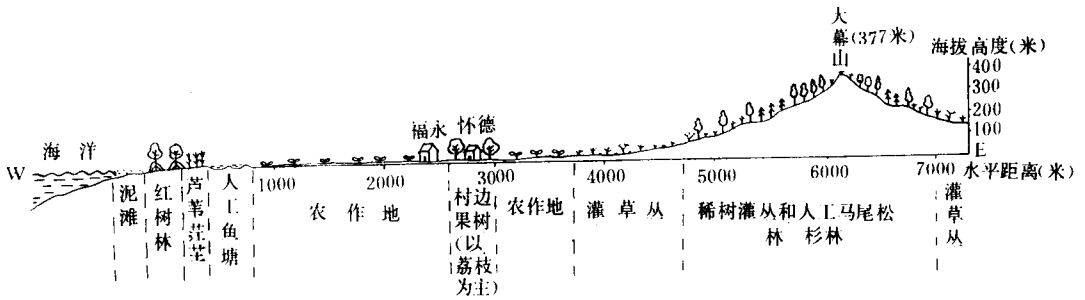


图 1 西部沿海从海边至丘陵地的植被生态系列图

### 深圳市植被类型系统表

根据本市植被生境条件的特点和群落组成成份、外貌和结构的特征,分为以下类型。

#### (一) 自然植被

#### I. 季雨林

##### I (1) 常绿季雨林

1. 榕树、假萍婆、鸭脚木群落 (Form. *Ficus microcarpa*, *Sterculia lanceolata*, *Schefflera Octophylla*)
2. 香蒲桃、密花树、银柴群落 (Form. *Syzygium odoratum*, *Rapanea neriifolia*, *Aporosa chinensis*)
3. 乌榄、厚壳桂、臀形果群落 (Form. *Canarium pimela*, *Cryptocarya Chinensis*, *Pygeum topengii*)
4. 光叶白颜树、金叶树、五月茶群落 (Form. *Gironniera Cuspidata*, *Chrysophyllum lanceolatum*, *Antidesma bunius*)

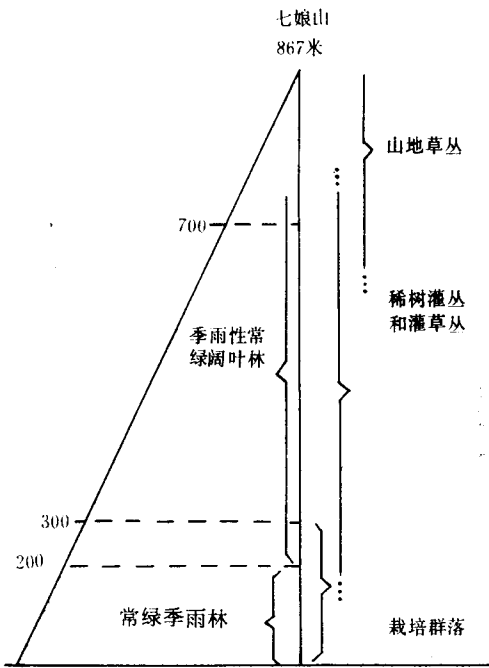


图 2 大鹏公社七娘山植被垂直分布图

#### II. 常绿阔叶林

##### II (2) 季雨性常绿阔叶林

5. 闽粤栲、黄杞、鸭脚木群落 (Form. *Castanopsis fissa*, *Engelhardtia roxburghiana*, *Schefflera octophylla*)
6. 大头茶、硬叶桐、锥栗群落 (Form. *Polyspora axillaris*, *Lithocarpus synbalanus*, *Castanopsis chinensis*)

#### III. 红树林

##### III (3) 海滩红树林

7. 秋茄、海榄雌、桐花树群落(Form. *Kandelia candel*, *Avicennia marina*, *Aegiceras corniculatum*)

桐花树群落(Form. *Aegiceras corniculatum*)

老鼠簕群落(Form. *Acanthus ilicifolius*)

### Ⅲ(4) 海岸半红树林

8. 银叶树、海芒果群落(Form. *Heritiera littoralis*, *Cerbera manghas*)

## Ⅳ. 竹林

### Ⅳ(5) 丛生型竹林

9. 青皮竹群落(Form. *Bambusa textilis*)

## V. 灌丛

### V(6) 稀树灌丛

10. 马尾松、桃金娘、芒萁群落(Form. *Pinus massoniana*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Dicranopteris linearis*)

11. 马尾松、桃金娘、岗松、鹧鸪草群落(Form. *Pinus massoniana*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Baeckea frutescens*, *Eriachne pallescens*)

12. 马尾松、桃金娘、鹧鸪草、芒萁群落(Form. *Pinus massoniana*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Eriachne pallescens*, *Dicranopteris linearis*)

13. 马尾松、桃金娘、纤毛鸭嘴草群落(Form. *Pinus massoniana*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Ischaemum ciliare*)

### V(7) 灌草丛

14. 鼠刺、米碎花、乌毛蕨群落(Form. *Itea chinensis*, *Eurya chinensis*, *Blechnum orientale*)

15. 岗松、鹧鸪草、芒萁群落(Form. *Baeckea frutescens*, *Eriachne pallescens*, *Dicranopteris linearis*)

16. 桃金娘、纤毛鸭嘴草、鹧鸪草群落(Form. *Rhodomyrtus tomentosa*, *Ischaemum ciliare*, *Eriachne pallescens*)

17. 岗松—鹧鸪草、蜈蚣草群落(Form. *Baeckea frutescens*, *Eriachne pallescens*, *Eremochloa ciliaris*)

18. 大头茶、桃金娘、芒萁群落(Form. *Polyspora axillaris*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Dicranopteris linearis*)

### V(8) 刺灌丛

19. 露兜簕、酒饼簕、仙人掌群落(Form. *Pandanus austrosinensis*, *Atalantia buxifolia*, *Opuntia dillenii*)

20. 海芒果、雀梅藤、露兜簕群落(Form. *Cerbera manghas*, *Sageretia theezans*, *Pandanus austrosinensis*)

## Ⅵ. 草丛

### Ⅵ(9) 中生性草坡

21. 五节芒、棕茅、纤毛鸭嘴草群落(Form. *Miscanthus floridulus*, *Eulalia spe-*

*ciosa, Ischaemum ciliare*)

22. 红毛草、鹧鸪草、蜈蚣草群落(Form. *Rhynchelytrum roseum, Eriachne pallens, Fremochloa ciliaris*)

#### VI(10)湿性草丛

23. 芦苇、茭、双穗雀稗群落(Form. *Phragmites communis, Cyperus malaccensis, Paspalum distichum*)

24. 田葱草、谷精草群落(Form. *Philydrum lanuginosum, Eriocaulon sexangulare*)

#### VI(11)沙生草丛

25. 厚藤、毒鬣刺、叶状苞飘拂草群落(Form. *Ipomoea pes-caprae, Spinifex littoreus, Fimbristylis sericea*)

### (二) 人工植被

#### VI. 人工林

##### VI(12)用材林

26. 马尾松和杉木林(Form. *Pinus massoniana, Cunninghamia lanceolata*)

27. 桉树和台湾相思林(Form. *Eucalyptus citriodora, Acacia confusa*)

##### VI(13)经济林

28. 果园(荔枝、柑桔、柿、杂果) (Form. *Pomarium*)

29. 茶园(Form. *Camellia sinensis*)

#### VII. 农作地

##### VII(14)大田作物地

30. 水稻、番薯、甘蔗、花生群落(Form. *Oryza sativa, Ipomoea batatas, Saccharum officinarum, Arachis hypogaea*)

31. 番薯、木薯、甘蔗、花生群落(Form. *Ipomoea batatas, Manihot esculenta, Saccharum officinarum, Arachis hypogaea*)

## 二、植被改造利用的生态评价

### (一) 关于深圳市植被区划中的热带问题

植被是环境条件的重要组成要素之一,是反映自然环境的一种最明显、最综合的标志。植被区划是对一个地区的各种植被类型予以规律性的总结和反映。所以从植被的角度去分析、评价一个地区的自然特点,对综合自然区划、农业区划和土地利用规划等均具有重要作用。

深圳市的热带界线问题,根据植被的生境条件和植被的特点(包括植被的组成种类、外貌结构和植被类型的组合)和分布的规律性及其改造利用方向的一致性的相异程度,把深圳市划分为:华南热带常绿季雨林地带和华南亚热带常绿阔叶林地带。具体界线从西乡、龙华、布吉、横岗、坪山的南部至田心一线以南的地区,包括南头、福田、深圳市、盐田、葵冲、大鹏及香港地区为热带植被带(热带北缘地区);以北为亚热带植被带(南亚热带地区)(图3)。两带均存有过渡性和分异性的特点,所以在植被改造利用上,热带和亚热带地区有所区别,特别是引种热带经济作物、果树和经济树种等,均应注意其地带性问题。

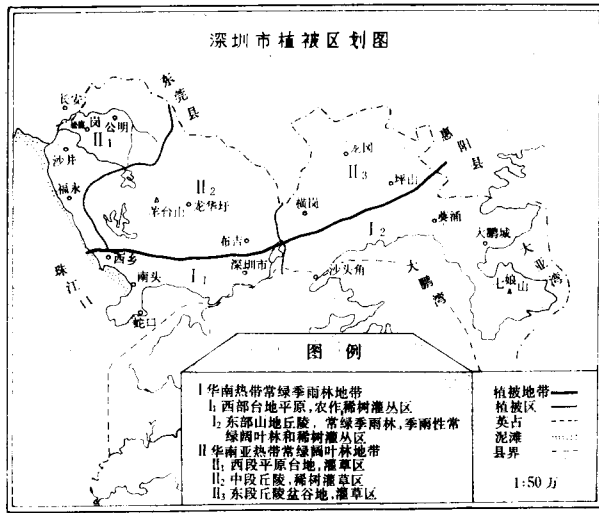


图 3 深圳市植被区划图

### (二) 关于加强森林植被的基本建设问题

森林植被的建设是维护自然生态平衡的核心问题。本市长期以来由于人类经济活动和不合理的砍伐, 森林植被、特别是天然林面积甚少, 面积较大的人工林也只有马尾松林, 目前全市的森林覆盖率约为20%左右。广大的丘陵山地仍多为童山秃岭, 部分水土流失严重, 显出自然生态平衡不协调的景象。为了促进经济特区的建设, 改良生态环境, 抓好森林植被的建设具有深远的意义, 具体措施如下:

#### 1. 封山育林、造林相结合, 绿化丘陵山地

本市丘陵山地面积有142万余亩, 目前主要由散生马尾松构成的稀树灌丛和灌草丛所覆盖, 且不少地段仍属光头山, 土壤干旱瘦瘠。当前应加强保护地表植被, 封山育林与造林相结合, 重建森林植被。

#### 2. 重视发展水源林和建设自然保护区

随着特区建设发展, 对水的数量和质量的要求将大大提高, 并逐渐成为主要矛盾。要解决这个问题除工程措施外, 重要的应重视发展和保护水源林。本市的水库主要集中在中南部的丘陵山地区(梧桐山脉一线), 例如铁岗水库、西沥水库、石岩水库、深圳水库、三洲田水库和金尾水库等等, 但这些水库的集雨区域的水源林很少, 为了保证水库有充分的水源和良好的水质及延长水库的寿命, 当前必须注意在水库的周围的集雨面积内有计划地封闭、营造和发展水源林。在一些重要的地段, 例如梧桐山、三洲田水库和七娘山等地可以建立自然保护区, 使之成为综合性的建设基地。

#### 3. 加强沿海红树林的保护

红树林是一种海上森林, 是热带海岸一种特殊的植被类型, 它不仅具有抗风、防海浪、护堤和水产养殖的作用, 同时对保护沿海生态平衡也具有重要意义; 在国防和科研上也有一定的研究价值。本市沿海的红树林原有 6000多亩, 由于围垦、砍伐目前仍有 1000多亩, 而且组成种类还比较丰富, 应注意保护和发展, 在深圳湾还可以建立红树林保护区。

### (三) 充分利用低丘台地大力发展果木林和茶园生产

本市毗邻香港,交通方便,且地处热带亚热带,具有良好的水热条件,同时土地资源丰富,单低丘台地面积有 176 万余亩,其中尤以龙华、石岩、观兰、平湖、布吉、龙岗、平地和平山等地为主。丘陵台地海拔多在 200 米以下,坡度平缓,土层也较深厚,地表植被多为中生性灌草丛,土地利用率高。为了满足人民物质生活和对外出口的需要,可有计划地、重点地建设一些果木场,大力发展荔枝、杨桃、菠萝蜜、芒果、番荔枝、番石榴、凤梨、柑桔和柿等果树和茶叶栽培,在沿海一带还可试种椰子等。这是本市一项方向性的、重要的生产方针。

#### (四) 适应特区经济和出口贸易发展的需要

根据本市的低丘台地广布、热量水分丰富等环境条件,如葵冲乌云坪等地,只要解决了水源条件,都可以发展如光明畜牧场等的禽、畜及乳产品生产,或作为兄弟省市外运牲畜的转运育肥基地。这样会更好利用自然,做到因地制宜,充分发挥不同自然条件的生态效益和经济效益,为四化服务。

#### 参 考 文 献

- 〔1〕中国科学院华南植物研究所,1976: 广东植被。科学出版社。
- 〔2〕中国植被编委会,1980: 中国植被。科学出版社。
- 〔3〕华南植物研究所,1964—1977: 海南植物志。科学出版社。
- 〔4〕何绍颐、陈树培: 广东植被区划。华南热带生物资源综考队。
- 〔5〕中国人民解放军总参谋部测绘局,1972: 广东省1/50万地形图。

## THE BASIC CHARACTERISTICS OF THE VEGETATION OF SHENZHEN AND THEIR ECOLOGICAL EVALUATION

Chen Shupeì, Liang Zhixian, Deng Yi

(*South China Institute of Botany, Academia Sinica*)

### Abstract

Shenzhen, situated between Guangzhou and Hongkong is an economical special zone opened to foreign capital on the coast of southern China. Geographically, it faces the tropical South Sea of China and is a transitional region from the tropics to the subtropics.

The regional representative vegetation types are tropical evergreen monsoon forests and southern subtropical monsoon evergreen broad-leaved forests. Their floristic composition, physiognomy, structure, composition of communities and distribution pattern show that they are transitional forests from the tropics to the subtropics and are adapted to the environment of the region. According to the composition of vegetation types, distribution and their relation with the environment the authors has made an evaluation of the vegetation from the viewpoint of plant ecology. This paper will provide a scientific basis for the reasonable development, utilization and transformation of the agriculture, forestry, fruit growing and animal husbandry of the economical special zone.