

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查报告

第七卷

(植被和林业)

广西壮族自治区海岸带和海涂资源综合调查领导小组

一九八六年九月

内部资料

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查报告

第七卷

(植被和林业)

广西壮族自治区海岸带和海涂资源综合调查领导小组

一九八六年九月

广 西 壮 族 自 治 区
海岸带和海涂资源综合调查领导小组

组 长：徐麟村

副组长：谢王岗* 陈 玉

成 员：马玉珏 蒋昌永** 王 克 胡方明

卢传义（兼办公室主任） 刘雅书

刘元镇 区用乾 刘长江 赵 宁

黄国华 丁有国 陈瑞芳 石有贵

*因机构调整，已改请区科委副主任李林同志代表。

**已改请区计委委员高彻同志代表。

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查技术指导小组

组 长：	李治基	林业	教授
副组长：	陈震宇（常务）	资源	高级工程师
	区用乾	化工	高级工程师
	钟 铿	地矿	总工程师
成 员：	蔡如棠	土壤	副教授
	丁景尧	生物	副教授
	孙锡麟	水产	特邀研究员
	李从先	地貌	副教授
	杨仲华	地理	工程师
	李信贤	植被	讲师
	曾昭麟	监测	工程师
	黄青禾	经济	副厅级总干事
	孔宁谦	气候	工程师
	罗继璋	渔业	工程师
	刘国儒	海化	助理研究员
顾问：	陈冠贤	水文	副研究员

广西壮族自治区
海岸带和海涂资源综合调查报告

第七卷

(植被)

保证单位：广西农学院林学院

负责人：莫伦

承担单位：广西农学院林学院生态研究室

技术负责人：李信贤

项目负责人：李治基

报告编写人：李信贤、温肇穆、胡承彪

目 录

植 被

一、自然条件.....	(1)
二、植被分布规律.....	(3)
三、植被类型.....	(5)
(一)组成植被的植物区系.....	(5)
(二)人类经济活动对植被的影响.....	(5)
(三)植被类型的分类原则.....	(8)
(四)广西海岸带植被分类系统.....	(8)
(五)植被类型概述.....	(10)
I、(常绿)针叶林.....	(10)
II、常绿季雨林.....	(27)
III、红树林.....	(44)
IV、竹林.....	(63)
V、灌草丛.....	(68)
VI、滨海沙生植被.....	(84)
VII、水生植被.....	(91)
人工植被.....	(91)
VIII、木本栽培植被.....	(91)
IX、草本栽培植被.....	(104)
四、关于植被利用、改造和发展的意见.....	(106)
I、常绿季雨林与针叶林.....	(107)
II、灌草丛.....	(107)
III、红树林.....	(107)
IV、人工林.....	(108)
V、农田耕地.....	(108)
VI、果园.....	(109)
VII、胶园、茶园及其它.....	(110)
五、资源植物的评价和利用.....	(110)
附表:《广西海岸带植被调查报告》植物中名、学名对照表.....	(113)

林 业

第一节 广西海岸带自然条件特点和社会经济条件

一、自然条件特点	(194)
(一) 气候	(194)
(二) 地层、地貌及海岸类型	(195)
(三) 土壤	(201)
(四) 植被	(201)
(五) 河流	(202)
二、立地条件类型	(202)
三、社会经济条件	(203)

第二节 森林资源

一、森林面积和蓄积	(203)
(一) 陆上部分	(203)
(二) 滩涂部分	(203)
二、森林分布	(207)
(一) 树种分布	(207)
(二) 林种分布	(207)
三、林木生长	(207)
四、宜林地资源	(210)
五、造林树种(包括重要灌木、草本)资源及对海岸带不同生态环境的适应 与应用价值	(212)

第三节 广西海岸带林业发展、现状、存在问题和潜力估价

一、广西海岸带林业发展概况	(221)
二、广西海岸带林业现状、效益	(222)
(一) 广西海岸带森林现状	(222)
(二) 森林效益	(224)
三、广西海岸带林业营林存在的问题	(226)
四、广西海岸带林业发展潜力估价	(229)
(一) 林业经济效益潜力估价	(229)
(二) 提高森林复盖率潜力估价	(230)
(三) 沿海森林生态效益估价	(230)

第四节 广西海岸带防护林体系的规划设计

一、建立海岸带防护林体系的重要意义	(231)
二、规划广西海岸带防护林体系指导思想和原则	(232)
三、广西海岸带防护林体系规划设计	(233)
(一) 防护林	(233)
(二) 用材林	(238)

(三) 薪炭林	(238)
(四) 经济林	(239)
(五) 特种用途林	(240)
(六) 四旁植树	(240)
四、广西海岸带防护林体系供选用主要造林树种	(240)
(一) 用材林树种	(240)
(二) 防护林树种	(240)
(三) 薪炭林树种	(242)
(四) 经济林树种	(242)
(五) 国防林树种	(242)
(六) 四旁植树及风景绿化植物	(242)
(七) 抗污染树种	(243)
五、关于建设广西海岸带防护林体系的几点建议	(243)
六、附广西海岸带林业分区简述	(244)
(一) 林业分区原则	(244)
(二) 林业分区的依据	(244)
(三) 林业分区简述	(244)

广西海岸带植被调查报告[※]

执笔人 李信贤

(广西农学院林学分院生态研究室)

一、自然条件

广西海岸位于广西最南端,于北纬($20^{\circ}54'10''$ 涠洲岛) $21^{\circ}24'20''$ (北海市)— $22^{\circ}1'20''$,东经 $107^{\circ}56'30''$ — $109^{\circ}47'0''$,属北热带东部季风气候,年平均气温 $22-23^{\circ}\text{C}$ ^[1],年较差 $13.2-14.9^{\circ}\text{C}$,冬季受北方冷空气入侵影响,气温明显降低,最冷月(1月)为 $13.4-15.2^{\circ}\text{C}$,远低于世界其他同纬度地区^[2];特别8—10年一遇的大寒潮,个别地段出现短暂的零下低温、引种的橡胶等赤道作物遭受寒害,累年平均气温稳定 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 日数 $338.3-360.9$,活动积温 $7708.2-8305.9^{\circ}\text{C}$;年降雨量除涠洲岛为1297.2毫米外,大陆沿岸各地在1600—2800毫米以上,但季节分配不均匀,83—85%集中于夏季,6—8月间占全年降雨量50—60%,此期雨水过剩,6月份第一次降高峰连续性长,常常影响早稻抽穗扬花,8月份台风雨盛行,降雨量达到最高峰,各地达到400—500毫米以上,常常造成涝害,11月至次年2月,雨量锐减,仅占全年降雨量的6—8%,此期盛行北和东北风,气候转为干旱,特别11—12月旱象明显(见图1),形成高温多雨同期,低温少雨同季的交替现象,但早期较多小雨日,空气湿度较大,年平均相对湿度为81—82%,早期也在75—76%左右,可以缓和旱情,因此,常绿季雨林成为地带性的植被型。

岸带东起洗米河,西止防城县的东兴镇,全长1379公里。从岸线边缘向陆地深入10公里左右的海岸带内,地貌依次为平原、台地和丘陵,海拔一般10—50—200米,地势向南迎海倾斜。南流江以东的东北面为古生代泥盆纪背斜丘陵,以南为中生代陷落盆地,白沙以南山口、沙田、铁山港沿岸和南流江西岸的西场为第三纪邕宁群内陆沉积,经长期浸蚀形成现在的割切台地;南康、营盘、福成、北海和廉州为第四纪海河沉积的滨海平原,岸前有广阔的

※该项调查由广西农学院林学分院承担,参加协作单位有:中国科学院植物研究所、钦州地区农业区划办和北海、合浦、钦州、防城等县(市)林业局,并得到钦州地区林业局大力支持。本项目由广西农学院林学分院李治基教授主持,参加工作的有:李信贤讲师、何妙光助理研究员、明锦棣讲师、李有甫工程师、李远相助理工程师、参加部分工作的有:胡舜士助理研究员、温远光实习助理研究员、何盛烈工程师、唐廷劭工程师、张汝欧技术员、万子光讲师、梁宏温实习助理研究员、张国强助教等。

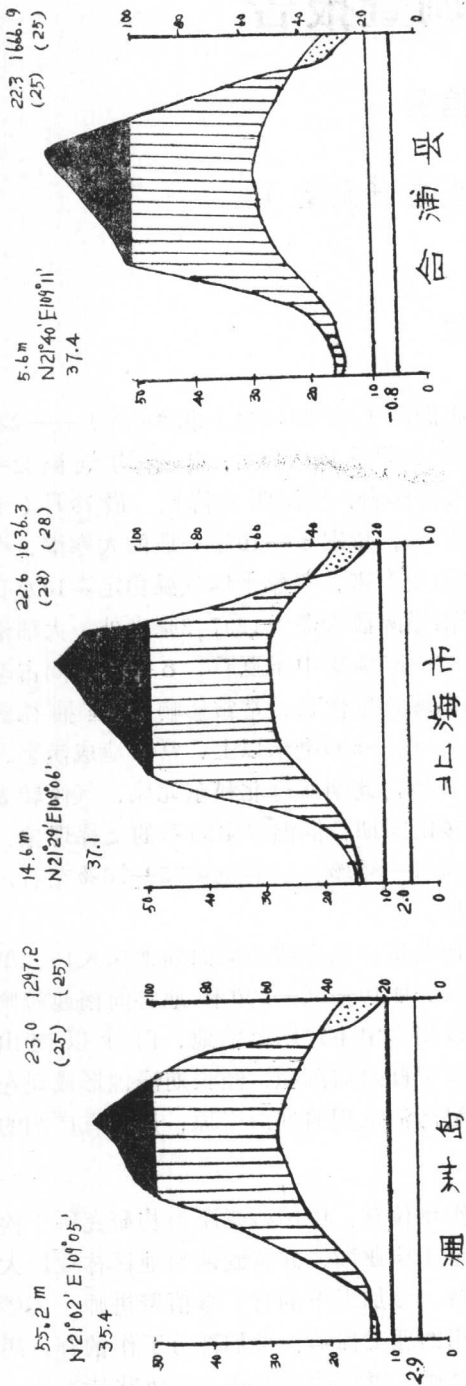
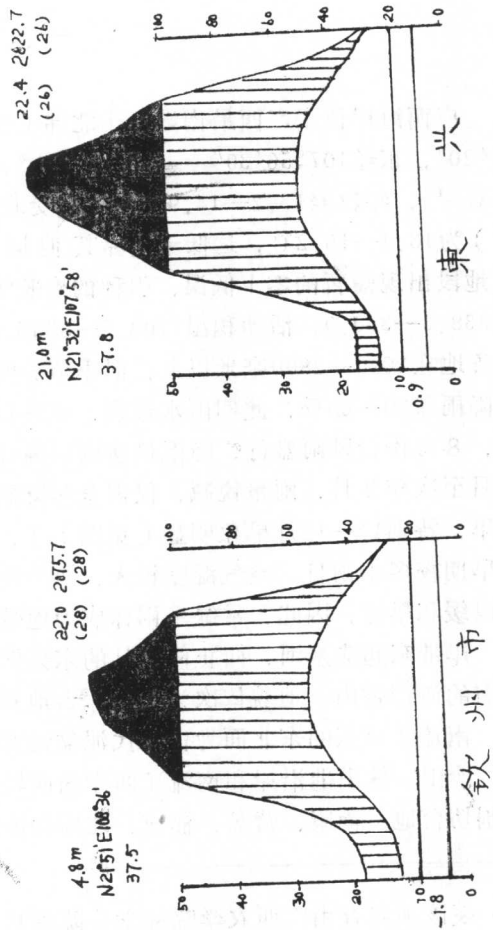


图 1
气候图解



近代沉积沙滩，本段为沉积上升沙滩海岸，英罗港、铁山港、营盘港、白龙港、西村港都是浅水港湾，港内滩涂均为红树林宜生之地。南流江以西主要是志留纪和侏罗纪的砂页岩和紫红色砂岩地层的断陷构造，钦州和江平保留中生代断陷盆地的痕迹，海拔10—50米，大面积是盆地边缘的丘陵，海拔100—300米，除钦江、防城江和江平河口为较大的近代沉积沙滩外，岸前滩狭海深，大陆岛屿星罗棋布，龙门港、防城港是岛屿环抱的深水港湾。

由于地势北高南低，河流独流入海，南流江、钦江、大风江、茅岭江和防城江等较大河流分布在中部地段，南流江和钦江三角洲水网发育，是海岸带内的主要水稻，甘蔗生产基地。河口一带泥沙碎屑物大量聚积形成广阔的滩涂和沼泽地，发育着大面积的红树林和水生植物群落。大风江、茅岭江和防城江河口地段是平缓的溺谷，海潮可以倒贯至几公里至几十公里，常常造成潮害。西段主要有江平河、东兴河、黄竹河和北伦河，源于十万大山南坡，流域森林覆被较好，水源丰富。南流江以东岸段主要有三合口河、白龙河、南康河等，河流短小，汇集平原台地上的迳流，旱季多半枯竭，大片滨海平原台地唯有潮海运河灌溉部分水田，大面积为无灌溉的旱地。

地带性土壤为砖红壤性土，按成土母岩或基质分为酸性岩、石灰岩和第四纪海河沉积母质。酸性土由古、中生代和第三纪地层出露的各种酸性岩类发育而成，岸带内大部分丘陵台地属这类土壤，上面覆被着稀疏的马尾松和岗松，鹧鸪草、铁芒萁组成的低矮灌草丛，植被经强度利用和土壤长期淋溶剥蚀，有机质含量低，土层浅薄，地面含大量半风化砾石，土壤环境相当恶劣。土壤无机营养含量因成土母岩各异，钦州、龙江和江平一带由侏罗纪紫红色砂岩类发育的紫红色土，0—20厘米左右土层，全磷和全钾含量分别为3.8%和0.72%*，较同一自然条件(包括植被)下的志留纪(砂页岩类全磷0.041%，全钾0.47%)和泥盆纪(砂页岩类全磷0.031%，全钾0.43%)母岩发育的土壤高；第三纪邕宁群则由灰白色或淡黄色泥岩发育的重壤土和第四纪浅海沉积的轻壤土，有机和无机营养含量都低，但土层深厚，除部分旱作地外，大面积营造桉类林。印支期钾长石和黑云母花岗岩和第三纪喜山期火山喷发的橄榄粗玄岩发育的土壤，肥力最高，有机质4.4—5.7%，全磷0.2—0.3%，全钾0.5—0.8%，前者零星散布于那丽，犀牛脚，东兴和那梭等地，后者分布于围洲岛，斜阳岛和山口乡的新圩等地。近代海滩沉积母质的盐沙土，PH6.0—9.0，在潮汐带和高潮线附近的滩面上发育着红树林、半红树林，和沙生植被以及人工木麻黄林。石灰岩只见于铁山港两岸高潮线上下零星小片石牙地，直接或间接受潮汐影响，土壤PH8.0—9.0，上面生长半红树林。

二、植被分布规律

广西海岸位于我国东部北热带季风区，地势低平，植被未出现三向地带性的分异。但是带内水热条件的结合和地形、土壤等的差异，植物群落的地理分布，发生有规律的变化。

海岸的雨量自西向东而递减，从2823毫米降至1636毫米；围洲岛更少，为1297毫米。根据水热系数的鉴定，防城境内为3.5，气候潮湿，干湿季交迭不大明显；钦州至南流江一带为2.1—2.5为湿润类型；再往东过渡为2.0左右，为半湿润区，干湿季较为分明；围洲岛则

* 陆地上的土壤营养含量均由广西农学院蔡如棠付教授提供。

为1.5属于半干燥的气候。地带性植被为常绿季雨林，经过长期的破坏，原生类型已荡然无存，只在村旁为了防护作用而保留下来的林片，多少反映出此类森林的残痕，虽属次生且类型较少，但从西向东，植被具有由偏湿性过渡为偏干性的特点，中国西部热带一些群系的标志种如箭毒木和高山榕在海岸的东段颇为常见，时而成为林片的优势，然而却消失于西段和中段。红车林在各地段均有零星分布，而群落的组成，在西部常出现鼎湖山胡椒，厚壳桂类等喜湿的种类；沟谷中时而可见散生的华坡垒、风吹楠、水石梓、琼榄、粗丝木、山槟榔小树以及金花茶等雨林成分，这些种类往往绝迹于钦州及其以东的地段。中段的季雨林中，榄类成为主要的伴生种。

海岸带大面积分布的天然林为马尾松疏林，当地属于它分布的南缘，一般生势差，而随着水热条件结合的变化，群落发生分异，生长的表现也不同，东段林下，主要为旱生性强的种类成优势种，主要有马尾松——岗松——鹧鸪草+蜈蚣草群落，松树生长缓慢，如合浦县闸口一带，12年林木，高8.4米，胸径8.9厘米；西段丘陵主要为马尾松——桃金娘——芒箕群落，生长较快，如防城县西北面丘陵，12年生林木，高10.3米，胸径13.5厘米。中段主要为马尾松——岗松——鹧鸪草+芒箕群落，林木生势介于东、西段之间。此外，当地也是热带针叶林——南亚松林的北界，因乱砍乱伐，目前零星残存于中段海湾边缘的平台地，生势旺盛，虽然幼年高生长缓慢，以后加快，可长成干形通直的大材。

灌草丛也是海岸带重要的植被，优势种常与马尾松林林下相同，即东段主要有岗松——鹧鸪草+蜈蚣草群落；东段滨海岸上还出现以旱生性强的厚皮树为主的灌草丛。围洲岛在造林前，主要为酒饼勒、刺葵、仙人掌和臭根子草刺灌草丛，十多年前引种的艮合欢、台湾相思很能适应于干热的生境，天然更新能力强，迅速发展为岛上优势的森林及灌丛。西段主要为桃金娘——芒箕群落；局部出现苦竹、箬竹组成的单优竹丛；连年火烧地段，即许在丘陵上坡，也为中生性的纤毛鸭嘴草单优草丛所占据；坡下则分布棕叶芦为优势的湿生性高草丛。中段则以岗松——鹧鸪草+芒箕群落占优势。

农田耕地的栽培群落也因水热条件结合的不同，表现在作物的组合及熟制发生变化，西段及中段能满足一年三熟的要求，南流江和钦江三角洲是海岸带广大的平原，成为水稻和甘蔗主要的生产基地。现行的耕作制为双季稻——冬红茹或其它冬作如冬豆、蔬菜、过去曾有三季稻，还有黄麻（花生）——晚稻，水稻——甘蔗（三年）轮作；旱地一熟二熟，花生、红茹、黄豆轮作。东段降水量既少，旱季缺乏灌溉，普遍为一年两熟，双季稻或水旱轮作（花生——水稻）；旱地主要有花生，在滨海平原大宗生产，旱作种类较多，还有较多红茹、木茹、玉米以及本段仅见的旱稻、小米、鸭脚粟。茶园在西段占有较大面积，生长正常；而东段原开辟的茶园因水分不足而退耕。

果树以热带果品为主，如荔枝、龙眼、香蕉、凤梨、木菠萝、木瓜等，散生于村边屋旁，很少经营果园，所谓割资本主义尾巴期间，又横遭砍除，目前残存数量已不多。近年国营农场引进的柑、橙类，在集约经营的措施下，产量高而质量则不及亚热带，在高温作用下，果熟期提前一个月左右，商品早日上市，有利于畅销。由于东段缺乏山地屏障，钦江及南流江又是寒潮通道，成为对寒害较敏感的果类（如凤梨）以及橡胶林经营的障碍，在大寒潮南侵下东段寒害较重，平常年份，单株年产干胶也较低，仅0.75—1.5公斤，且年际波动大，原有胶林保存不多；而中段寒害更重，橡胶、凤梨等已不能适应；西段寒害较轻或基本无寒旱，丘陵间湿度大，无明显干旱，单株年产干胶一般1.5—2.0公斤，胶园的面积也较

大，风梨生产在西段也较稳定，成为当地主要商品生产基地。

从海滩向陆地延伸，随着土壤及地形的分异，植被也出现有规律的变化，在潮间带盐渍化沼泽土分布着红树林。高潮线上至海堤滩边为盐土，在海潮偶尔波及的地段，出现以海漆等为代表的狭带状半红树林，或各类沙生植物群落，其内侧的陆地边缘则有酒饼勒、刺葵为优势的刺灌丛。海岸边时而可见人工栽培的木麻黄防风林，更向内的平原台地的耕作土上，低部位为水稻田，较高部位为各种旱作地；这些地段局部的平台地，自然土为砖红壤土占有广大的面积，上层为砂性的轻壤土，有机质贫乏，但土层深厚，主要为人工的桉树林（窿缘桉，其次为柠檬桉），在村旁则为各种次生的常绿季雨林或刺竹林。及至海岸带北缘丘陵，为砖红壤性土，土层浅薄，普遍出现马尾松林或灌草丛（见图2）。

红树林主要分布在有一定淡水调节的河口海湾的滩面，群落类型的变化常受土壤质地、含盐量以及潮淹深度等因素所制约，从内滩到外滩土壤依次为淤泥土、半泥半沙土和细沙土，海水盐度从低到高。红树林从外滩到内滩的变化依次为白骨壤群落、秋茄群落、桐花树群落、红海榄群落、木榄群落（见图3）。无木榄和红海榄群落的地段，内滩为桐花树群落所占据。内滩和外滩通常由单种组成纯群，中滩及其内、外侧，往往出现混交的过渡群落。在深入河口溺谷地段，盐度更低，分布着桐花树、海漆——卤蕨群落或桐花树、老鼠勒——铺地黍群落，再沿河上溯，则逐渐过渡为适于淡水生境的水翁林。

三、植被类型

（一）组成植被的植物区系

岸带现有维管束植物151科，541属，950种（包括变种），密度为0.02，低于广西（0.023），更逊于海南（0.11），在植物全年生长的热带季风气候下，不能说是丰富的。所有科属种类，绝大部分是热带性分布，其中80%与海南岛相同（见植物名录），属古热带植物区海南植物地区，含有滇桂边和其他地区成分，以及岸带内特有种——东兴金花茶、显脉金花茶等，但都居于极次要地位。可见植物区系成分比较简单，与岸带地理范围南北向狭窄，并处于同一水平基带有关。

其中重要的科属有桑科，番荔枝科，大戟科、红树科、桃金娘科、藤黄科、赤铁科、楝科、无患子科、锦葵科、芸香科、马鞭草科、榆科、白花菜科和禾本科、莎草科、菊科中热带分布种类。它们不仅数量多，在各种植被类型中占重要地位，例如，桑科的箭毒木、高山榕、榕树、桂木、鹊肾树，楝科的桫欏（红欏）、桃金娘科的蒲桃属、大戟科的海漆、黄桐、白树、大沙叶属、藤黄科的长叶山竹子，赤铁科的铁线子、红树科的木榄、红海榄、秋茄、竹节树、番荔枝科的酒饼叶、喙果皂帽花、紫玉盘、酒饼叶、芸香科的酒饼勒、榆科的大叶白颜树，锦葵科的杨叶肖槿、黄槿、旋花科的海红茹、禾本科的鬃刺、荻叶结缕草和莎草科的绢毛飘拂草等，都是各种植物群落的建群种或主要成分。

（二）、人类经济活动对植被的影响

植被是农业生产活动的主要对象，在古老的以农业为主的我国更是如此。滨海平原丘陵地带生产的自然条件便利，对植被开发利用的广度和深度都很强，使自然植被发生巨大变化。由于对自然植被的认识有限和其他社会客观原因，有的利用方式不当，造成植被生态环境恶化，例如，气候变干燥，水土流失，自然土壤贫瘠，自然物种资源贫乏，导致自然植被

图2 从潮沙带向陆地延伸植被分布剖面图 (从北海市下至高德、母猪岭)

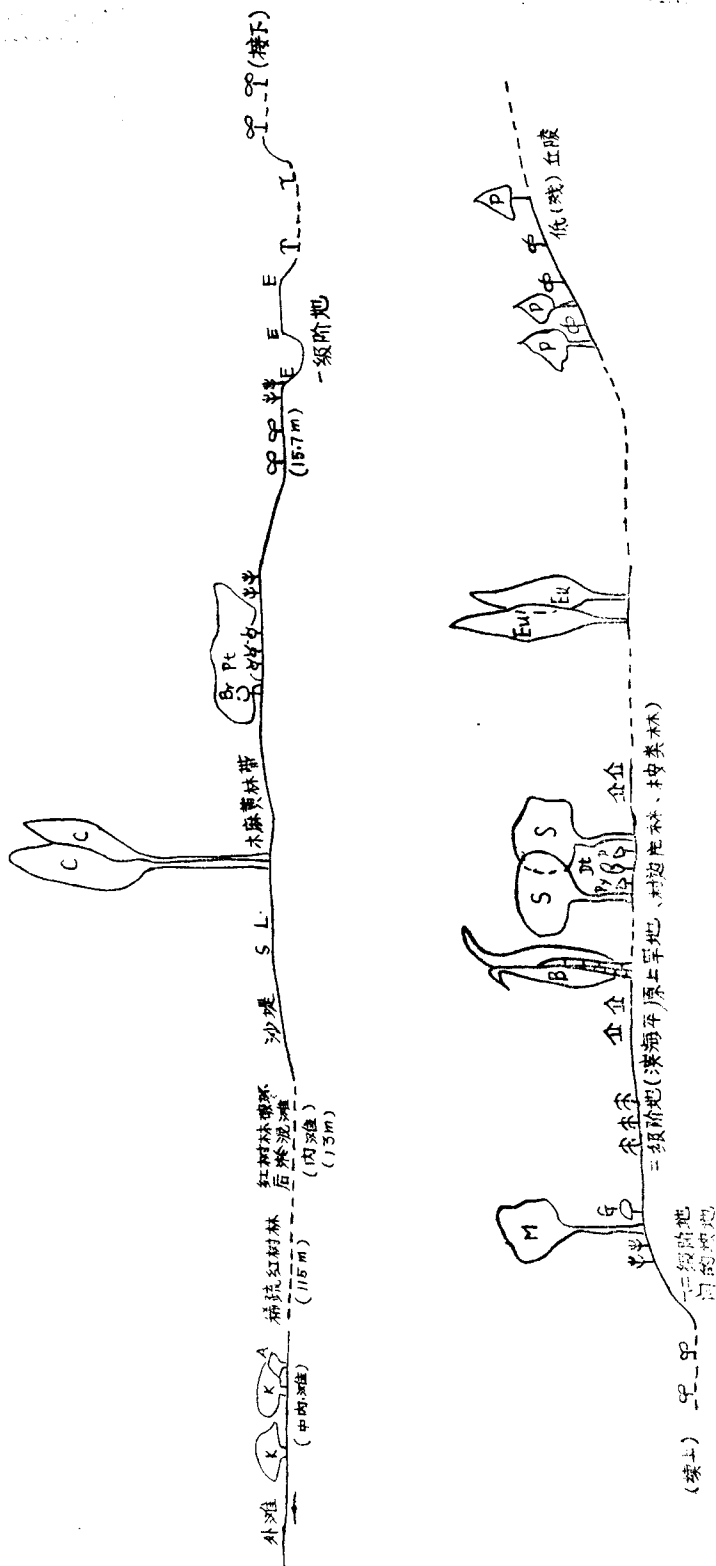
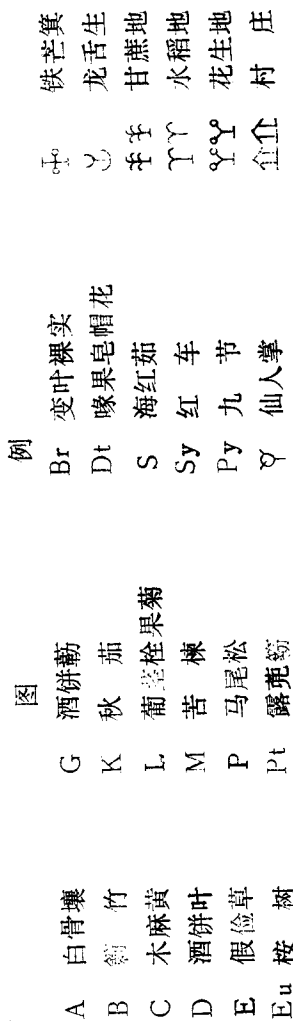
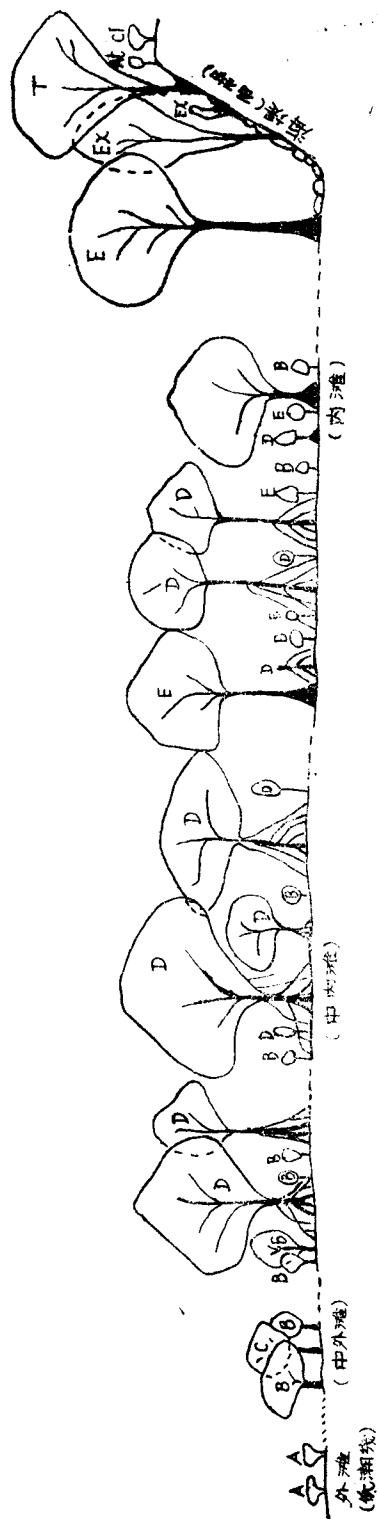


图 3 英罗港红树林垂直剖面及分布序列

图 例

- | | | | | | |
|---|-----|----|-----|----|------|
| A | 白骨壤 | D | 红海榄 | T | 杨叶肖槿 |
| B | 桐花树 | E | 木 榄 | At | 酒饼藟 |
| C | 秋 茄 | Ex | 海 漆 | Cl | 苦榔树 |



退化,生物生产力降低。这些现象在岸带内均有不同程度的存在。同时人们在利用中也改造植被,并创造多样的人工栽培的植被类型,各种经济林、用材林、果园和农作物的各种组合轮作等,丰富了自然植被不可能有的内容,例如橡胶—茶结合,适当的林牧混合等,既改善生产环境,又提高土地和对光能的利用效率。

(三)、植被类型的分类原则

植被类型的分类,基本按照全国统一的系统,同时还根据《中国植被》的生态外貌、优势种和动态的原则略作调整。次生常绿季雨林片往往人为对其中林木进行选择性的去留,使建群种群数量很少,则应用标志原则划分。本地带内低海拔的次生灌草丛是森林破坏后演替过程中一个阶段,群落中都含灌木、乔木幼树和草本,各类群在其中的地位,完全是人为强度利用下形成,在全年生长的气候条件下极不稳定,本系统中归并为灌草丛。在植被图中仍按全国(关于植被图的补充意见)划分灌丛和草丛。人工栽培植被的木本栽培(型)中增加用材林(亚型),将人工桉类林和湿地松林等归为此类。

(四)广西海岸带植被分类系统

(一)天然植被

I、(常绿)针叶林

1、南亚松林

- (1) 南亚松——红车——九节酒饼叶群落
- (2) 南亚松——越南叶下珠群落
- (3) 南亚松——桃金娘——芒穗鸭嘴草群落

2、马尾松林

- (4) 马尾松——桃金娘——铁芒箕群落
- (5) 马尾松——桃金娘——鹧鸪草群落
- (6) 马尾松——桃金娘——纤毛鸭嘴草群落
- (7) 马尾松——岗松——铁芒箕鹧鸪草群落

II、常绿季雨林

1、箭毒木林

- (8) 箭毒木——粗齿野桐、酒饼叶群落

2、格木林

- (9) 格木、铁线子——酒饼叶群落

3、红车林

- (10) 红车、菲律宾朴——喙果皂帽花、九节群落
- (11) 红车、异株木犀榄——喙果皂帽花、九节群落

4、紫荆木林

- (12) 紫荆木——毛蕊、酒饼叶——异盖鳞毛蕨群落

5、含乌榄的米椎林

- (13) 含有乌榄的米椎、山杜英——紫玉盘群落

6、含罗汉松的鸭脚木林

- (14) 含有罗汉松的鸭脚木、潺槁树——酒饼叶群落

7、高山榕林

(15) 高山榕、细叶榕群落

8、水翁林

(16) 水翁、水榕——刚莠竹群落

Ⅱ、红树林

1、海滩红树林

(17) 白骨壤群落

(18) 秋茄群落

(19) 桐花树群落

(20) 红海榄群落

(21) 木榄群落

(22) 老鼠簕、桐花树——沟叶结缕草群落

(23) 海漆、桐花树——卤蕨群落

2、海岸半红树林

(24) 海漆群落

(25) 黄槿、水黄皮群落

(26) 海芒果群落

Ⅳ、竹林

1、散生竹林

(27) 簕竹丛

(28) 苦竹丛

2、丛生竹林

(29) 刺竹林

(30) 甜竹林

Ⅴ、灌草丛

1、以灌木为主的灌草丛

(31) 洒饼藨、变叶裸实——仙人掌、沟叶结缕草群落

(32) 打铁树、洒饼叶——纤毛鸭嘴草群落

(33) 厚皮树、变叶裸实——纤毛鸭嘴草群落

(34) 闭花木、黄牛木——铁芒箕群落

(35) 艮合欢群落

(36) 桃金娘、黄牛木——鹧鸪草、纤毛鸭嘴草群落

(37) 岗松、桃金娘——铁芒箕、鹧鸪草群落

(38) 鸭脚木、水锦树——棕叶芦、五节芒群落

2、以禾草为主的灌草丛

(39) 纤毛鸭嘴草、黄茅草群落

(40) 臭根子草——双穗飘拂草群落

(41) 鹧鸪草、蜈蚣草群落

(42) 鼠妇草群落

Ⅵ、滨海沙生植被