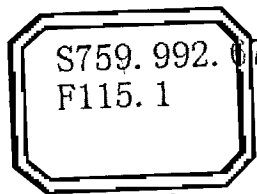


山口红树林 滨海湿地与管理

范航清 陈光华 何斌原 莫竹承 著



海洋出版社



山口红树林滨海湿地与管理

Coastal Wetland and Management of Shankou Mangroves

范航清 陈光华 何斌源 莫竹承 著

海洋出版社

2005年·北京

内 容 简 介

广西山口红树林自然保护区是国家级海洋自然保护区,同时也是国际人与生物圈自然保护区和国际重要保护湿地。本书是山口红树林基础研究、保护管理和合理利用的总结。全书共分3章,第1章“山口保护区概况”介绍了保护区的地理位置、社会经济、环境与生境;第2章“生物多样性”介绍了山口红树林的资源分布与生态特征、林区不同营养级的生物状况、生态系统的结构与功能、影响因子及系统的重要性;第3章“保护管理与合理利用”介绍了保护区的建设与管理、生态恢复与修复技术,探讨了山口红树林海洋生态旅游的容量、环境监测技术和管理机制问题。

本书可供滨海环境生态、生物、农林渔业和生态旅游的有关院校、科研单位、规划和管理人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

山口红树林滨海湿地与管理/范航清等著. —北京:
海洋出版社, 2005.7

ISBN 7-5027-6332-5

I. 山… II. 范… III. 红树林—自然保护区—概
况—广西 IV. S759.992.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049059 号

责任编辑:方 菁

责任印制:严国晋

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路8号)

北京蓝空印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2005年7月第1版 2005年7月北京第1次印刷

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:8.75

字数:260千字 印数:1~1 000册

定价:26.00元

海洋版图书印、装错误可随时退换

前 言

通过 20 世纪 80 年代的海岸带综合调查,广西认识到红树林是广西海洋资源的一个特色。经过努力,1990 成立了山口国家级红树林自然保护区和北仑河口省级自然保护区(隶属海洋部门);1991 年成立了广西红树林研究中心(隶属广西科学院,挂靠在广西海洋研究所)。政府希望广西红树林研究中心作为自然保护区长期的技术依托单位。1991 年刚到广西的我至今没有忘怀当年广西海委办与研究中心和保护区的密切合作,更不会忘记老领导对红树林事业的关心及他们博大的胸襟。一穷二白的起点和清贫的生活并没有遮盖广西红树林研究与管理的星星之火。此后的 5~6 年,在国家和地方科委、广西海委办(广西海洋局)的大力支持下,广西红树林的研究和管理事业有了突飞猛进的发展,许多开创性的工作和研究成果在当时得到社会和同行的普遍称赞。然而,国家级自然保护区县级财政的困境和地方科研院所体制改革成为广西红树林事业发展必须跨越的门槛。

体制改革历时长、过程艰难,付出了大量的精力和相当的代价,但保护区和研究中心始终扼守自己的职责,力所能及地默默耕耘。万幸的是改革虽然让我们散失了一些机会和人才,但最终迎来了新的发展平台:2002 年山口保护区进入自治区财政预算;2004 年广西红树林研究中心独立,成为自治区财政全额拨款的公益性事业法人单位,并加挂了“广西海洋环境与滨海湿地研究中心”的牌子,从那以后广西红树林保护与研究机构在体制和财政上有了制度性的保障。排除了后顾之忧才谈得上发展,于是延误了多年的总结和出版梦想逐渐成为现实。

《山口红树林滨海湿地与管理》是广西红树林研究中心和山口国家级红树林自然保护区在业务方面承上启下的一个标志。研究中心跟保护区紧密的历史关系决定了科研与管理相结合是本书的一个重要特征,是 1991 以来山口国家级红树林自然保护区科研和管理工作的小结。总结中我们清醒地认识到,山口红树林研究工作在系统性和深度上还存在很多不足之处,山口红树林的管理在手段和理念方面有待提高。真诚欢迎读者对本书的错误和工作的不足之处提出批评和建议。希望本书能为滨海湿地生态系统的保护与合理利用提供一些有价值的参考,同时也期望有越来越多的人加入这一涉及海岸生态安全和人民生存安全的滨海湿地保护与恢复的队伍中。

最后,衷心感谢国家海洋局、广西海洋局、广西科技厅、广西人事厅、广西科学院、人与生物圈中国国家委员会、湿地公约中国履约办公室多年来对山口红树林海洋生态系统的重视和支持。

范航清

2005 年 6 月 21 日于广西北海



保护区的苗圃



恢复造林



垂挂胎生胚轴的红海榄植株



涨潮时的红海榄林



红海榄林的支柱根



保护区的木榄林



山口红树林区的贝类



红树林区盛产的海鲜：光裸方格星虫(俗称沙虫)



林中歇息的鹭鸟



红海榄林林冠上的鸟巢



林间栈桥

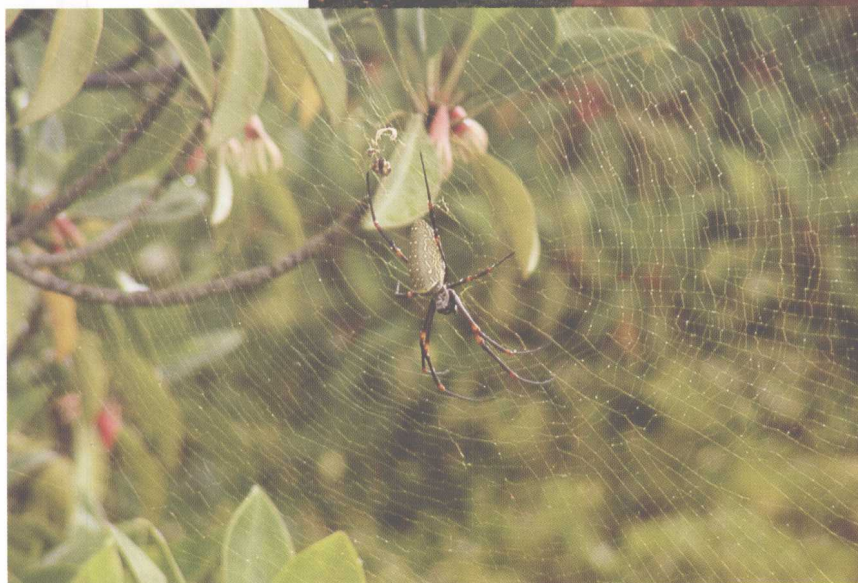


鹭 鸟



保护区的科普廊桥

保护区英罗港保护站



红树林蜘蛛



非政府环保组织 (NGO) 在保护区开展调研和社区教育活动



保护区的客访中心

目次

第 1 章 山口保护区概况	(1)
1 地理位置与社会经济情况	(1)
1.1 地理位置	(1)
1.2 功能区划	(2)
1.3 山口红树林自然保护区周边社会经济	(2)
1.3.1 人口与分布	(2)
1.3.2 农业	(3)
1.3.3 渔业	(3)
1.3.4 其他产业	(4)
1.3.5 经济收入构成	(4)
2 物理环境	(4)
2.1 气象	(4)
2.2 水文	(4)
2.3 地质地貌	(5)
2.4 红树林潮滩盐土	(5)
2.4.1 红树林潮滩盐土的分类特征	(5)
2.4.2 红树林潮滩盐土的潮带特征	(6)
2.5 环境	(7)
2.5.1 土壤中 Cu、Pb、Zn 和 Cd 分布特征及其与有机质的关系	(7)
2.5.2 主要红树植物的重金属含量	(8)
2.5.3 海洋动物的重金属污染状况	(9)
2.5.4 主要污染源及其发展趋势	(11)
第 2 章 生物多样性	(12)
3 山口红树林自然保护区的红树林	(12)
3.1 红树植物种类	(12)
3.2 红树林群落类型	(14)
3.2.1 白骨壤群落	(14)
3.2.2 桐花树群落	(15)
3.2.3 秋茄群落	(15)
3.2.4 红海榄群落	(15)
3.2.5 木榄群落	(15)

3.2.6	海漆群落	(15)
3.3	红树林面积	(16)
3.3.1	广西红树林研究中心调查数据	(16)
3.3.2	全国红树林资源调查数据	(18)
3.4	红树林的剖面特征	(19)
3.4.1	种群分布	(19)
3.4.2	群落类型	(19)
3.4.3	群落外貌	(20)
3.4.4	群落结构	(20)
3.4.5	更新层	(21)
3.5	红树林群落演替规律	(21)
3.6	生物量和生产力	(22)
3.6.1	山口保护区各红树植物群落的生物量和生产力	(22)
3.6.2	山口保护区红树林总生物量和地上部总生产力的评估	(23)
3.6.3	成长型与成熟型红海榄群落生物量和生产力的差异	(24)
3.7	养分循环	(24)
4	山口红树林生态系统的物种多样性	(25)
4.1	生产者	(25)
4.1.1	陆岸生态过渡带植被	(25)
4.1.2	红树林	(26)
4.1.3	海草	(26)
4.1.4	互花米草	(26)
4.1.5	底栖硅藻	(27)
4.1.6	浮游植物	(28)
4.2	消费者	(28)
4.2.1	大型底栖动物	(28)
4.2.2	游泳动物	(31)
4.2.3	浮游动物	(37)
4.2.4	鸟类	(37)
4.2.5	红树林区昆虫	(39)
4.2.6	红树林区蜘蛛	(39)
4.3	还原者	(40)
4.3.1	土壤微生物各类群优势属组成	(40)
4.3.2	土壤微生物主要类群的数量分布	(40)
4.3.3	红树林土壤中芽孢杆菌孢子型(A)和营养型(B)比较	(40)
5	山口红树林生态系统	(41)
5.1	山口红树林生态系统的结构	(41)
5.2	危害山口红树林系统的主要方面	(42)
5.2.1	人为危害	(42)
5.2.2	自然危害	(44)
5.3	山口红树林生态系统的稳定性	(49)
5.3.1	对第一性生产者红树林的破坏	(50)

5.3.2 对食物链中上级海洋动物的破坏	(50)
5.3.3 污染对低等海洋生物的影响	(50)
5.3.4 降低生境的完整性和稳定性	(50)
5.4 山口红树林的特征和重要性	(50)
5.4.1 我国南海海洋高等植物生态系统多样性的保留地	(50)
5.4.2 红树植物群落面积的相对构成和总体平均净生产力	(51)
5.4.3 我国保存最完整的红海榄林	(51)
5.4.4 突出的海岸减灾功能	(51)
5.4.5 丰富的海岸湿地生物多样性	(51)
5.4.6 重要的海岸鸟类栖息地	(51)
5.4.7 沿海农村的传统就业资源	(52)
5.4.8 旅游、科研和教育基地	(52)
5.4.9 海洋科学研究和海岸综合管理的国际合作基地	(52)
第3章 保护管理与合理利用	(53)
6 保护区的建设与管理	(53)
6.1 组织架构	(53)
6.1.1 保护区管理机构	(53)
6.1.2 保护区管理队伍	(53)
6.1.3 保护区的保护管理	(53)
6.2 保护管理活动回顾	(55)
6.2.1 保护区基础设施建设	(55)
6.2.2 保护区的宣传教育	(55)
6.2.3 保护区人员培训	(56)
6.2.4 国内外交流与合作	(57)
6.2.5 社区参与	(58)
6.2.6 促进生态旅游建设的行动	(59)
6.2.7 旅游产品开发	(60)
6.3 保护区管理效果的评估	(62)
6.4 管理保护中面临的主要困难	(62)
6.5 近期工作目标	(63)
6.6 红树林的恢复造林技术	(63)
6.6.1 红树林宜林地	(63)
6.6.2 红树林种苗	(65)
6.6.3 红树林造林	(67)
6.6.4 抚育管理措施	(68)
6.6.5 敌害生物及防治	(68)
6.7 红树林生态旅游监测技术	(70)
6.7.1 生态旅游容量	(70)
6.7.2 生态旅游环境监测	(75)
6.8 红树林生态旅游的管理	(79)

6.8.1 红树林生态旅游的必要性	(79)
6.8.2 红树林生态旅游不应该是“大排档”旅游	(79)
6.8.3 极致的经济利益是生态和社会效益的实现途径	(80)
6.8.4 有实力的企业介入可以是红树林生态旅游的催化剂	(80)
6.8.5 针对企业投资红树林生态旅游,必须进行法规 and 政策的创新	(80)
6.8.6 红树林生态旅游利益相关者的初步分析	(80)
参考文献	(82)
附录 1 山口红树林自然保护区陆岸维管束植物名录	(85)
附录 2 山口红树林自然保护区红树林生境的大型底栖硅藻名录	(96)
附录 3 山口红树林自然保护区水体中的浮游植物名录	(100)
附录 4 山口红树林自然保护区的大型底栖动物名录	(103)
附录 5 山口红树林自然保护区的鱼类名录	(109)
附录 6 山口红树林自然保护区水体中的浮游动物名录	(113)
附录 7 山口红树林自然保护区的鸟类名录	(114)
附录 8 山口红树林自然保护区的昆虫名录	(118)
附录 9 山口红树林自然保护区的蜘蛛名录	(126)

Contents

Chapter 1 Basic Facts about Shankou Mangrove Nature Reserve	(1)
1 Geographic Location and Social-Economic Condition	(1)
1.1 Geographic Location	(1)
1.2 Function Zoning	(2)
1.3 Social-Economic Condition of the Communities in the Vicinity of Shankou Mangrove Nature Reserve	(2)
1.3.1 Population and Its Distribution	(2)
1.3.2 Agriculture	(3)
1.3.3 Fishery	(3)
1.3.4 Other Industries	(4)
1.3.5 Income Structure	(4)
2 Physical Environment	(4)
2.1 Meteorological Condition	(4)
2.2 Hydrological Condition	(4)
2.3 Geological Condition and Topographic Feature	(5)
2.4 Salty Soils in Mangrove Flat	(5)
2.4.1 Classification Feature of Salty Soils in Mangrove Flat	(5)
2.4.2 Distribution Feature of Salty Soils in Mangrove Flat in terms of Tidal Zone	(6)
2.5 Environment	(7)
2.5.1 Distribution Feature of Cu、Pb、Zn and Cd in the Soils and Their Relations with Organic Matter	(7)
2.5.2 Heavy Metal Content in Main Mangrove Species	(8)
2.5.3 Heavy Metal Pollution in Marine Animals	(9)
2.5.4 Main Pollution Sources and Their Evolution	(11)
Chapter 2 Biodiversity	(12)
3 Mangrove in Shankou Mangrove Nature Reserve	(12)
3.1 Mangrove Species	(12)
3.2 Mangrove Community Types	(14)
3.2.1 Avicennia Marina Community	(14)
3.2.2 Aegiceras Corniculatum Community	(15)