

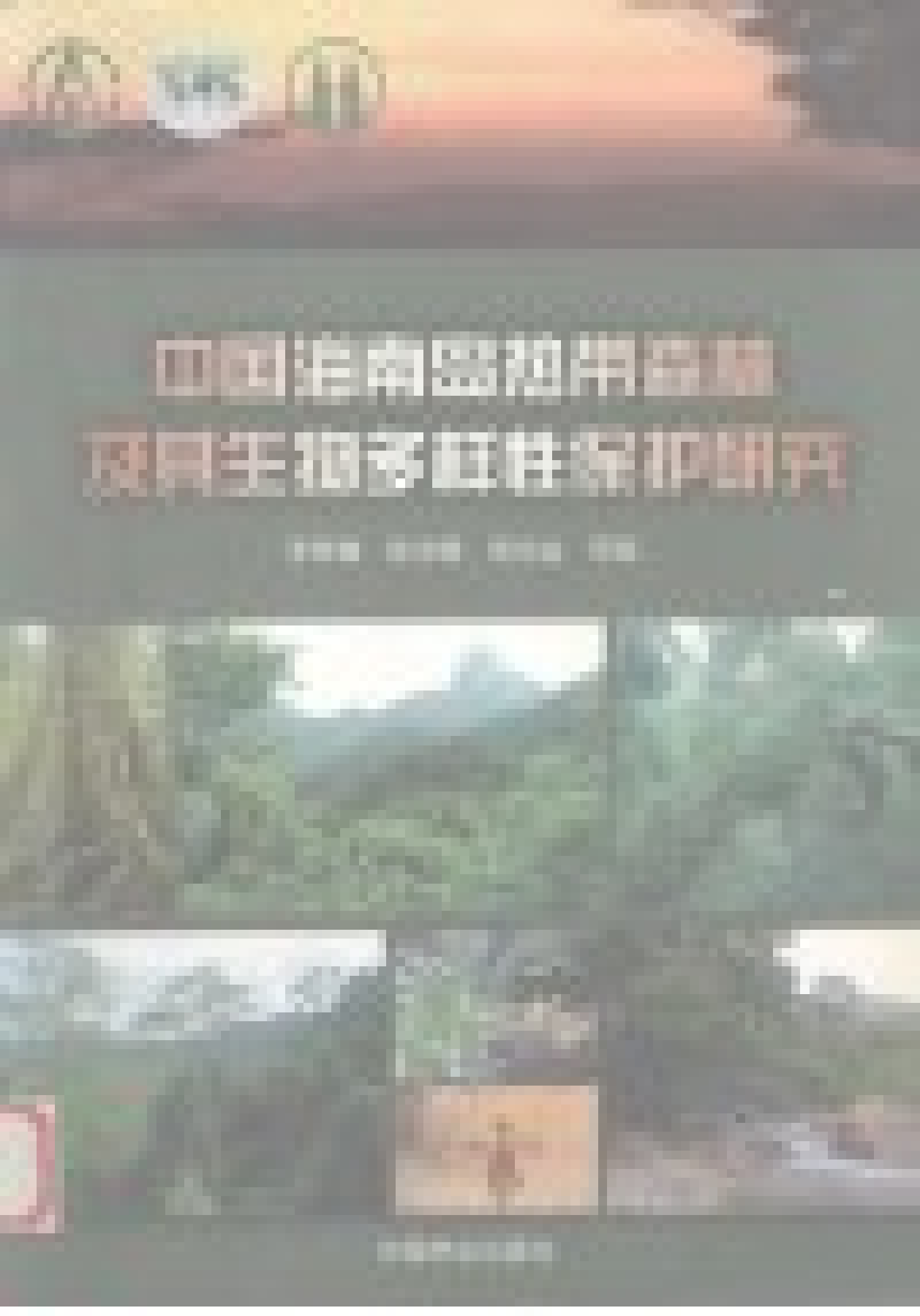


中国海南岛热带森林 及其生物多样性保护研究

李意德 陈步峰 周光益 等著



中国林业出版社



中國生南區起用器

現生和多種科保和國

中國生南區起用器 現生和多種科保和國



中國生南區起用器

中国海南岛热带森林及其 生物多样性保护研究

Research and Conservation of Tropical Forest and the Biodiversity
—A Special Reference to Hainan Island, China

李意德 陈步峰 周光益 等著

Li Yide, Chen Bufeng, Zhou Guangyi *et al.*

中国林业出版社

China Forestry Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

中国海南岛热带森林及其生物多样性保护研究/李意德等著. - 北京: 中国林业出版社, 2002.1

ISBN 7-5038-2948-6/S·1628

I. 海… II. 李… III. 热带林-生物多样性-环境保护-研究-海南省 IV. X176

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 082633 号

特别声明:本书版权由中国林业出版社、中国林业科学研究院及国际热带木材组织(ITTO)共有。

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京地质印刷厂

版次 2002 年 1 月第 1 版

印次 2002 年 1 月第 1 次

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 14

字数 337 千字

印数 1~1200 册

定价 35.00 元



美丽富饶的海南岛是镶嵌在南中国海上的一颗璀璨的明珠，是属于仅占我国国土面积不足3%的热带陆地的重要组成部分。海南岛的热带森林是维系全岛生态平衡重要的生物基础资源。

海南岛在历史上覆盖着茂密的热带原始森林，但随着人口的增加，社会经济的发展，森林面积越来越少。公元前110年西汉时期，全岛的热带原始森林覆盖率在90%以上，至清道光年间只剩下50%，1949年前约35%，而现在则鲜见热带原始林了。在海南省现存的66万 hm^2 的热带天然林中，绝大多数为采伐或者破坏后天然更新起来的次生林，部分地段已演变成热带灌丛、疏林，生态环境功能低下，严重制约了社会经济和工农业生产的可持续发展。

与世界其他各地的热带森林一样，海南岛的热带森林，不仅具有复杂的结构和生态系统功能，而且生物资源丰富，生物多样性高，堪称热带北缘丰富的生物基因库。例如海南岛尖峰岭热带林具有很高的植物物种多样性，热带原始林的多样性指数达到5.78~6.28；海南霸王岭的沟谷雨林和山地雨林达5.19~5.82，与缅甸热带雨林群落的5.4，巴西亚马孙热带雨林群落的6.21等数据相比，海南岛热带森林种类组成的复杂程度毫不逊色，充分反映出海南岛热带雨林的复杂性。

热带森林的减少，导致片断化程度增加，林分质量下降，其后果是直接加剧了森林中各类物种的濒危。以植物为例，在海南岛尖峰岭地区，被列入《国家珍稀濒危植物红皮书》的种类有42种（其中属于1类珍稀濒危的有1种，2类11种，3类30种）。属于“国家重点保护野生植物（第一批）”的31种（其中1级保护的有3种，2级保护的有28种），另外还有几十种为地方保护的种类，这充分反映出保护海南岛热带森林及其生物多样性的紧迫性。

中国林业科学研究院热带林业研究所自1962年在海南岛尖峰岭正式成立以来，两代科技人员一直致力于热带林生态系统的研究，特别是1986年正式成立尖峰岭热带林生态系统定位研究站，较为系统而全面地开展热带森林生态系统结构和功能的研究，其中包括热带森林及其生物多样性的保护。1993年承担国际热带木材组织（ITTO）资助的项目“海南岛热带森林永续经验利用示范”中的第四子项目“热带原始林保护示范区”，将热带森林及其生物多样性的保护赋予了更为广泛的研究范畴，除传统的生物多样性调查、编目、监测、生态

过程的研究等方面外，还涵盖了社会经济、管理系统、社会林业、自营经济模式的设计与经营示范等方面。专著《中国海南岛热带森林及其生物多样性保护研究》一书是以第二代年轻的生态学家为主撰写的，全面总结了过去 10 余年来的研究和示范成果。本书内容丰富，覆盖面广，结构严谨，充分反映了我国热带森林及其生物多样性保护的科研成果。深信，这一专著的出版对保护、恢复、发展和合理利用我国热带森林资源、实现社会经济的可持续发展具有重要的现实意义。

白嘉雨

2000 年 7 月于广州

前言

热带森林约占全球森林面积的 40%，由于人类对热带林的不合理开发，使热带林的年平均毁林率达 0.6%，我国更是超过 1%，40 年来减少了一半，产生了生物多样性锐减、水土流失、土地退化、气候变暖、灾害频繁、资源匮乏等一系列严重的生态问题，已严重威胁人类自身的生存和社会发展，目前国际上尚未很好地解决热带森林及其生物多样性的保护、利用、恢复和可持续发展等重大问题，要解决这些问题迫切需要通过热带林生态系统的结构、功能规律、生物多样性的动态变化等方面开展系统而又深入的研究，同时由于热带森林及其生物多样性的保护又是涉及到社会、经济、居民生活状况、全民素质等多方面的问题。因此，生物多样性的保护不但与自然科学有关，而且与社会科学的关系也非常密切。

海南岛位于中国大陆南端的南海之中，北以琼州海峡与广东省划界，西临北部湾与越南社会主义共和国相对，东濒南海与台湾省相望，东南和南边在南海中与菲律宾、文莱和马来西亚为邻。海南岛形似一个呈东北至西南向的椭圆形大雪梨，总面积（不包括卫星岛）3.39 万 km²，是我国仅次于台湾岛的第二大岛，也是我国最大的热带岛屿。海南岛四周低平，中间高耸，以五指山、鹦歌岭为隆起核心，向外围逐级下降，由山地、丘陵、台地、平原构成环形层状地貌梯级结构明显。山地和丘陵是海南岛地貌的核心，占全岛面积的 38.7%，山地主要分布在岛中部偏南地区，丘陵主要分布在岛内陆和西北、西南部等地区。在山地丘陵周围，广泛分布着宽窄不一的台地和阶地，占全岛总面积的 49.5%。环岛多为滨海平原，占全岛总面积的 11.2 %。

海南岛由于地处热带亚洲北缘，因此其森林植被的生态特征既富于热带性，但又有别于赤道带植被，而具有季风热带植被的特点，其地带性的植被是热带常绿季雨林。海南岛的热带森林植被垂直分带明显，且具有混交、多层、异龄、常绿、干高、冠宽等特点，主要分布于全岛中南部丘陵山地。海南岛自古以来就覆盖着茂密的热带原始森林，据记载，公元前 110 年的西汉时期，全岛的热带原始林覆盖率在 90% 以上，至清道光年间只剩下 50%，1949 年前约 35%，而现在则鲜见热带原始林了。在全省现存的 66 万 hm² 的热带天然林中，绝大多数为采伐或者干扰后天然更新起来的次生林，部分地段已演变成热带灌丛、疏林，生态环境功能低下，严重制约了社会经济和工农业生产的可持续发展。现存的热带天然林主要分布于五指山、尖峰岭、霸王岭、吊罗山、黎母山等林区，其中五指山、尖峰岭等地尚有少量未经开发的热带原始森林。由于森林面积减少，森林片断化程度加剧，除产生了一系列生

态环境问题外,生物多样性的锐减、珍稀濒危植物的增加是突出的社会和生态问题,亟待加以研究和解决。

中国林业科学研究院于1962年在海南岛西南部的尖峰岭建立了热带林业研究所,自建所以来,就一直开展了森林植物、昆虫等生物多样性资源和森林类型的调查,以及森林生态学、森林气象学、森林土壤学等学科的开创性基础研究。1982年开始对尖峰岭热带林生态系统开展了本底调查、小区实验、半定位研究和定位研究,逐步积累了大量的基础材料。1982年,林业部(国家林业局前身)筹建中国森林生态系统定位研究网络(CFERN),尖峰岭被纳入该网络计划,并于1986年正式建立了海南岛尖峰岭热带林生态系统定位研究站,1999年尖峰岭定位站被国家科技部批准为“全国重点野外台站”,该站也是我国目前地理位置上分布最南端、研究历史较长、科研设施较为完善的森林生态系统定位研究站。在过去的20年中,尖峰岭定位站多次承担了国家林业局、国家科技部、国家自然科学基金等方面的研究课题,较为系统地开展热带森林生态系统结构与功能规律的研究,对尖峰岭的生物多样性开展了本底调查,并初步建立了监测系统,为尖峰岭地区的热带森林及其生物多样性的保护奠定了良好的基础。

1993年,国际热带木材组织(ITTO)资助的项目“中国海南岛热带森林分类经营永续利用示范”[项目编号:ITTO PD 14 /92 Rev. 2 (F),以下简称ITTO海南热带林项目]正式启动,这是我国热带林保护与可持续发展的最大的国际性示范研究项目之一,该项目采取分类经营的手段,对我国两处保存面积较大的热带林区之一的海南岛热带林区,开展热带林的保护与可持续经营利用示范的研究。项目自1993年底开始,至2001年上半年结束,历时7年多。该项目分为硬件和软件两部分的示范研究。硬件示范研究主要是依据热带森林的分类经营分为4个子项目:①热带人工林的营造;②热带天然林的持续经营技术;③热带农—林—牧复合经营技术;④热带原始林保护示范区。软件部分包括两个子项目:⑤热带林的研究和可持续经营技术信息;⑥热带林可持续经营管理的技术培训。

以上6个子项目各自既是可成独立的示范单元,也是总项目不可分割的有机部分,各子项目之间具有重要的联系和互补性。其中的第四子项目“热带原始林保护示范区”,由热带林业研究所森林生态与环境研究室“海南岛尖峰岭热带林生态系统定位研究站”项目组与海南岛尖峰岭省级自然保护区、海南尖峰岭林业局、热带林业研究所海南尖峰试验站等单位共同承担,实施地点在尖峰岭林区。尖峰岭是海南岛三大热带林区之一,位于林区中心位置的自然保护区早在1956年就由国务院批准设立为森林禁伐区,是我国最早建立的保护区之一。尖峰岭的热带林类型齐全,植被垂直带谱明显,原始林保存面积较大,对森林生态系统结构和功能研究较深入,具备了良好的项目实施条件。

“热带原始林保护示范区”子项目实施目标是热带天然林生态系统及其生物多样性的保护。为达到这个目标而建立的保护示范区,应具有先进性、可操作性、有效性和示范性,因此,子项目在设计和实施过程中,依据总项目的总体要求,参照实施地点的实际情况,学习国外自然保护领域的先进经验和技術,进行充分的论证和风险评估,在实施过程中随时调整,以期达到良好的示范效果。

经过项目组多年的努力,已取得了系列的研究和示范成果。本书是在ITTO海南热带林项目第四子项目所取得研究和示范成果的基础上,结合尖峰岭定位站过去20余年来所承担的国家林业局[尖峰岭热带林生态系统定位“七五”“八五”“九五”及“十五”研究项目

(1986~2005)], 国家科技部 [全国重点野外台站基础研究项目 (1999~2005), 国家重大公益性研究项目——热带森林对水资源供需调节的监测研究 (2000~2001)], 国家自然科学基金项目 [热带风暴 (台风) 对热带森林水生态功能影响的研究 (1997~1999), 热带森林冠层 CO_2 通量的测定 (1999~2001)] 等重点研究项目所取得的系列研究成果的基础上, 进行综合分析整理而编撰的。全书以尖峰岭的热带森林及其生物多样性为对象, 从社会经济状况、热带森林特点、生态系统的结构和功能规律 (生物多样性的生态学过程)、森林生物多样性的现状与保护措施、自然资源管理系统的建立、为保护生物多样性保护而开展的自营经济生态工程模式及其示范研究等方面, 进行了系统而又较为全面的总结。本书的结论并不局限于海南岛尖峰岭地区, 部分研究已扩展到整个海南岛或中国的热带地区。因此, 本书的出版对不仅海南岛热带森林及其生物多样性的有效保护和可持续经营具有一定的意义, 而且对我国其他热带区域和世界热带范围的同类研究也具有参考和示范作用。

本书的著者分工是: 第一章为周光益、吴仲民、谢明东; 第二章为吴仲民、曾庆波; 第三章为李意德、黄世能、陈步峰; 第四章为陈步峰; 第五章为周光益、陈步峰; 第六章为周光益、陈步峰; 第七章为陈步峰; 第八章为李意德、陈步峰、吴仲民; 第九章为李意德、陈步峰、周光益; 第十章为李意德、黄全; 第十一章为李意德、骆土寿; 第十二章为李意德、吴仲民; 第十三章为李意德、曾庆波、谢明东。全书由李意德汇总统编。参加 ITTO 海南热带林项目第四子项目和尖峰岭生态定位站各研究项目的研究人员有: 曾庆波、李意德、陈步峰、周光益、吴仲民、骆土寿、邱坚锐、林明献、谢明东、张振才、周铁烽、周燕华、李树林、许林柏、郭宁、蒋忠亮、符史深、罗水兴、黄全、陈焕强、陈德祥、程裕富、廖燕厚等。

在 ITTO 海南热带林项目第四子项目和尖峰岭定位站各研究项目的执行过程中, 始终得到了上级主管部门和有关单位的大力支持和帮助。特别感谢国家林业局科技司、科技部基础研究司、国家自然科学基金委员会、海南省政府、海南省林业局、中国林业科学研究院热带林业研究所等上级主管部门和有关单位给予研究经费和科研业务上的大力支持; 热带林业研究所海南尖峰岭试验站、海南尖峰岭省级自然保护区、尖峰岭林业局等单位给予了全力的协助, 在此深表谢意; 在项目执行过程中, 得到了江泽慧、刘效章、祝列克、李东升、洪菊生、韩剑准、李向阳、张守攻、李二波、靳芳、杨峰伟、周文能、潘允中、张星耀、周晓峰、卢俊培、白嘉雨、廖绍波、尹光天、徐大平、蒋厚镇、吴华盛、云大兴、王春东、侯元兆、黄金城、周绪梅、温茂元、汪昭龙、唐升拔、何清等领导和专家的大力关怀和帮助, 使本项目得以顺利完成, 对此, 研究组全体成员表示万分感谢!

由于本书编写时间仓促, 水平有限, 出现错误在所难免, 诚请各位领导、专家、读者给予指正。

李意德

2001 年 9 月于海南岛尖峰岭



序
前 言

社会经济条件与总体规划

第一章 尖峰岭地区社会经济条件	(3)
第一节 基本情况	(3)
第二节 尖峰岭林区及其周边地区社会经济发展状况	(4)
第三节 存在的主要问题及解决途径	(13)
第二章 尖峰岭热带森林及其生物多样性保护总体规划	(15)
第一节 尖峰岭热带森林保护的的特色和意义	(15)
第二节 尖峰岭热带林生物多样性保护规划范围和面积	(16)
第三节 尖峰岭热带林生物多样性保护的功能区区划	(16)
第四节 保护规划	(17)
第五节 科学研究规划	(21)
第六节 生态工程经营规划	(23)
第七节 周边农林业综合开发区生态经济建设与社会发展规划	(25)
第八节 教育、培训与技术推广规划	(27)
第九节 生态旅游规划	(28)
第十节 保护区管理站及分站站址、道路土建工程规划	(30)
第十一节 辅助工程规划	(31)
第十二节 组织机构、管理机构与人员编制	(32)
第十三节 投资概算与效益评估	(32)

热带森林生物多样性及其生态学过程

第三章 尖峰岭地区热带森林及其生物多样性	(37)
第一节 生物多样性概述	(37)
第二节 热带森林概况	(44)
第三节 尖峰岭的热带森林	(47)
第四节 尖峰岭的热带森林生物多样性	(49)

第四章 热带森林的能量和气候特征	(63)
第一节 热带地区大气环流特点及对天气的影响	(63)
第二节 海南岛的热带气候特征	(64)
第三节 尖峰岭热带山地雨林区能量特征	(67)
第四节 尖峰岭低海拔热带林区雨季降水与蒸发比率谱的特征	(69)
第五节 尖峰岭热带林区地面气象要素场谱特征	(72)
第五章 热带森林的水源涵养功能	(81)
第一节 水资源概况	(81)
第二节 森林的水源涵养原理	(83)
第三节 热带森林的增雨效应	(84)
第四节 热带森林对土壤水分涵养、调节功能	(86)
第五节 热带森林对径流的调节功能	(88)
第六节 暴雨条件下尖峰岭热带森林水量平衡	(89)
第七节 台风暴雨条件下尖峰岭热带森林的水文生态效应	(95)
第六章 热带森林保土保肥功能	(103)
第一节 森林保土保肥原理	(104)
第二节 中国热带地区土壤流失规律	(105)
第三节 热带森林根系与滑坡	(109)
第四节 热带森林固土保肥效益估算	(111)
第七章 热带森林对水质净化作用	(114)
第一节 概述	(114)
第二节 热带森林生态系统的水质净化功能	(117)
第八章 热带森林对大气 CO₂ 的固定以及对大气污染气体的净化功能	(125)
第一节 森林与大气 CO ₂ 的关系	(125)
第二节 中国热带森林的 C 素库	(126)
第三节 尖峰岭热带森林 C 平衡	(129)
第四节 中国热带天然林的近代变迁与大气 CO ₂ 的关系及经济损益评估	(130)
第五节 森林对其他大气污染气体的净化功能	(132)
第九章 海南岛热带天然林的生态环境服务功能价值评估	(135)
第一节 概述	(135)
第二节 海南岛热带天然林的生态环境服务功能价值评估	(139)
第三节 海南岛热带森林维护生物多样性效益的价值	(142)

珍稀濒危植物与生物多样性保护措施

第十章 尖峰岭地区珍稀濒危植物及其丰富度	(145)
第一节 尖峰岭地区珍稀濒危植物的调查	(145)

第二节	尖峰岭地区珍稀濒危植物种类和分布	(146)
第三节	尖峰岭地区珍稀濒危植物的丰富度及其评价	(151)
第四节	尖峰岭地区植物濒危原因及保护对策	(157)
第十一章	尖峰岭地区珍稀濒危植物就地与迁地保护	(160)
第一节	生物多样性的就地保护措施概述	(160)
第二节	物种就地保护的理论基础	(170)
第三节	尖峰岭热带森林生物多样性的就地保护	(172)
第四节	热带林珍稀濒危植物的迁地保护	(174)
第十二章	尖峰岭热带森林生物多样性保护的 GIS 管理	(179)
第十三章	保护森林生物多样性的生态工程	(183)
第一节	生态工程的定义及分类	(184)
第二节	生态工程及其设计的理论基础与基本原理	(186)
第三节	热带林生物多样性的保护与生态工程技术设计和示范	(190)
第四节	发展混农林业, 保护尖峰岭热带森林	(196)
参考文献		(200)

社会经济条件与总体规划

导读：

本部分共分为 2 章。社会经济条件主要反映了海南岛尖峰岭地区的社会、经济、文化等方面的基本情况，特别是尖峰岭林区自 1993 年停止对热带林进行商业性的采伐后，对比了停采前后的产业情况，为尖峰岭热带森林及其生物多样性的保护提供了较为详细的背景材料。保护示范区的总体规划是参照我国保护区规划的要求，结合尖峰岭林区的具体情况而编制的，规划将保护示范区划分为核心保护区、缓冲与科学试验区、生态经营区、周边农林综合开发区。

第一章

尖峰岭地区社会经济条件

第一节 基本情况

尖峰岭地区位于海南省西南部，地跨乐东、东方两地，地理坐标： $18^{\circ}20' \sim 18^{\circ}57'N$ ， $108^{\circ}41' \sim 109^{\circ}12'E$ 。总面积约 636.84km^2 （图 1-1）。

尖峰岭地区包括尖峰岭林区和周边地区。在行政区划上尖峰岭林区属于乐东黎族自治县尖峰镇，林区内有尖峰岭国家森林公园、尖峰岭热带林自然保护区、中国林业科学研究院热带林业研究所尖峰试验站等单位，其中以尖峰岭国家森林公园的规模最大，为尖峰岭林区的主体（占林区总面积的 82.4%）。尖峰岭林区外围的周边地区是一个少数民族聚居区域，有 8 个乡镇，其中尖峰、佛罗等乡镇属于乐东黎族自治县，江边、中沙乡镇等属于东方市。尖峰岭林区及其周边地区是一个少数民族聚居区域。全区总人口约 16 万人，

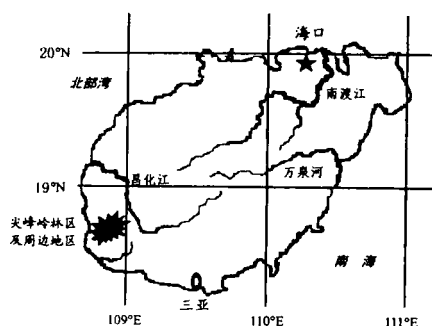


图 1-1 尖峰岭地区在海南岛的位置

黎族人口最多，约占总人口的 45%，其余为汉族和苗族。尖峰岭地区在历史上就是海南岛经济和文化比较落后的地区。改革开放以来，调整了生产布局，大部分农民生活得到改善，但贫困落后的状态未彻底改变。

尖峰岭林区分布着茂密的热带森林，森林覆盖率达 93.18%，林区活立木总蓄积量达 930万 m^3 。尖峰岭热带林自然保护区所保护的热带雨林是我国现有保留面积较大，保存较好的热带原始林之一。

1958 年 10 月国家在尖峰岭建立了森工企业——尖峰岭林业局。该林业局是海南省最大的森工企业，据 1991 年统计，全局有职工 5217 人，其中在职职工 3308 人，离退休职工 1909 人（占职工总数的 37%）；待业青年 1555 人。下设 7 个林场，27 个基层单位。尖峰岭林业局自 1958 年成立至 1992 年，经过长达 34 年的商业采伐，向国家提供了大量的木材，为国家经济建设作出了贡献，但是另一方面也使得林区森林资源急剧减少、许多动植物的生存受到威胁。1993 年起全面停止了尖峰岭热带森林的商业性采伐，陆续把采伐工人调离采伐区，并成立了“尖峰岭国家森林公园”。但是，停止采伐后，面临了新的问题，大批工人难

以安置和分流,企业经济状况不景气。1993~1995年海南省政府投资4000万元贴息贷款,目的是帮助尖峰岭林业局森工转向、人员分流、发展多种经营。随后海南省政府又从亚洲开发银行得到2亿元的贷款,建设“尖峰岭周边多功能经济林带工程”。1994年起,ITTO PD 14/92 Rev.2 (F)项目的第四子项目“热带原始林保护示范区”在尖峰岭林区实施。所有这些,其目的是发展周边地区的社会经济、提高当地居民的生活水平,以期更好地保护尖峰岭的热带森林,有利于尖峰岭国家森林公园的建设。

尖峰岭从1993年开始实施的森工转向的效果如何?尖峰岭林区特别是尖峰岭国家森林公园及其周边地区社会经济现状如何?生活在公园内及其周边地区的居民对森林的依赖程度如何?还存在哪些问题?如何解决尖峰岭林区及其周边地区目前存在的问题?为此,我们于1994年上半年以及1999年上半年进行两次专项调查,期间还作了多次短期的补充调查。

调查的主要对象及范围是:①尖峰岭林区及其周边的一些政府管理部门(如镇政府、乡政府);②主管林业和经济的一些官员(镇长、乡长、村长);③一些社会团体(如自营经济协会、村办少数民族文艺团);④学校校长或老师;⑤林场场长;⑥农户,特别是贫困户和较富裕的专业户,调查涉及的范围包括尖峰岭自然保护区、尖峰岭林业局及其所属的主要林场(如:大凯林场、天池林场、南望林场、山荣林场等)、尖峰岭林区周边的主要乡镇(尖峰镇、佛罗镇、千家镇、冲坡镇、山荣乡、中沙乡、江边乡、公爱乡等),特别是调查了各乡镇紧靠林区的一些自然村(如尖峰镇的凤田、洪湖、黑眉村,江边乡的土眉村、国界自然村等);⑦由ITTO海南热带林项目的第四子项目“热带原始林保护示范区”建立的生态工程示范户。调查方法主要有:①从林区周边各镇(或乡)政府、尖峰岭林业局收集有关的基础数据,如人口、土地面积、耕地面积、经济收入、过去木材采伐情况等。②实地考察和对某些农户或个人的详细访问。

调查的内容包括:①每户的人口、总面积(包括耕地和山地)、耕地面积(包括旱地和水田)、各种产品的产量、各种收入及总收入情况等。②人口量及其教育情况(每户和地区总计)、医疗卫生与健康情况、饮水来源、交通情况、交通工具、照明、广播电视。③专业户调查:重点调查经营项目、投入产出、市场风险等。④主要的收入来源和开支情况。⑤林区资源现状和动态。特别是历年来的计划内和计划外的木材采伐量,被周边群众偷伐的数量,伐后的森林迹地恢复情况(人工造林面积和天然更新面积以及生长情况)。⑥项目实施前后,群众依赖森林的程度。⑦典型农林经济系统或产业的调查。

第二节 尖峰岭林区及其周边地区社会经济发展状况

2.1 主要产业

2.1.1 产业结构

自1993年停止对尖峰岭热带林的采伐后,林区(指尖峰岭林业局)的产业结构发生了根本性的改变(图1-2、图1-3)。1993年前,林区产业结构极不合理,一、二、三产业之间比例失调。第一产业主要是木材生产和为木材生产及销售服务的汽车运输,多种经营(包括人工林营造)占的份额很少;第二产业几乎都是与林产品加工有关的一些产业;第一和第二

产业都围绕着“热带林采伐”这个中心，第三产业发展十分薄弱。而今森林采伐这一主要产业没有了，林区产业结构有较大的改变和调整，第一产业主要是种植业、养殖业、采石和为这3种生产及销售服务的汽车运输；第三产业有所发展，主要是尖峰岭国家森林公园的建立促进了旅游事业的发展，带动了商业和其他服务行业，另外，许多剩余劳力外出到海口、三亚及广东的珠江三角洲地区打工，挣钱后带回尖峰岭，发展当地的社会经济；目前林区的第二产业发展十分薄弱，由于缺乏与种养业相配套的农林产品深加工技术，加工业跟不上，所以农林产品的生产未完全实现产业化。

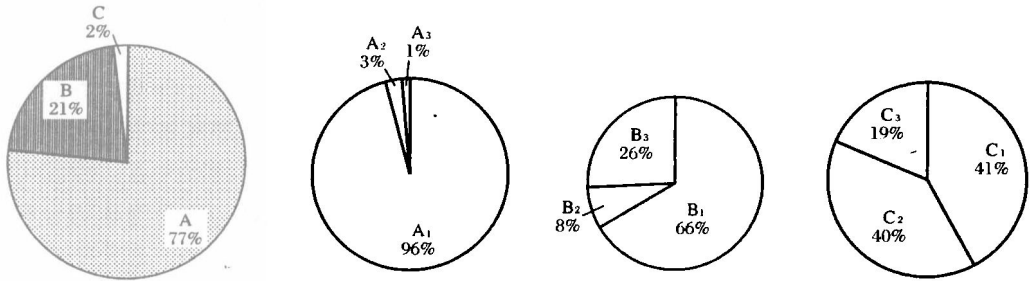


图 1-2 尖峰岭林业局 1993 年前的产业结构 (1988~1990 年平均)

A、B、C 分别为第一产业（森工）、第二产业（加工业）和第三产业（商业、饮食业、服务业）；
A₁ 为木材生产，A₂ 为汽车运输，A₃ 为多种经营（营林）；B₁ 为木材加工等，B₂ 为林机修配，
B₃ 为木材厂和胶合板厂；C₁ 为林区商业销售，C₂ 为招待所，C₃ 为服务公司

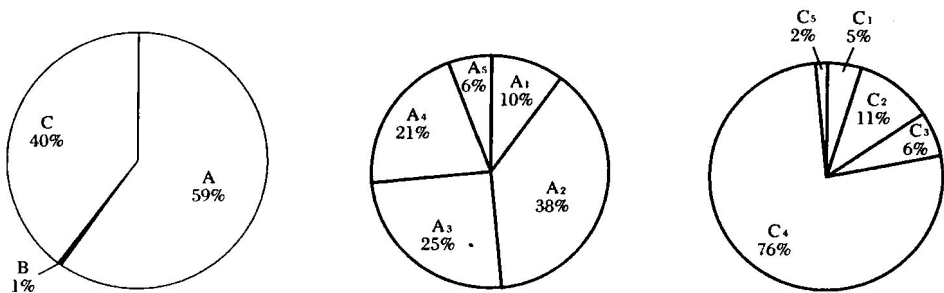


图 1-3 尖峰岭林业局 1993 年后的产业结构 (1995~1998 年平均)

A、B、C 分别为第一产业、第二产业和第三产业（商业、饮食业、服务业）；A₁ 为人工林抚育采伐，A₂ 为运输业，A₃ 为采石，A₄ 为种植业，A₅ 为养殖业；C₁ 为生态旅游业，C₂ 为商业，C₃ 为服务业，C₄ 为外出打工，C₅ 为其他

停止采伐后，尖峰岭林业局领导根据林区土地、气候等自然资源和职工队伍的技术水平，审时度势，积极引导和扶持林区职工发展自营经济，所谓自营经济是指职工自我投入、自我经营、自负盈亏的经营活动。主要以种植业、养殖业为主，涉及服务、运输等行业。1995 年自营经济从业户数 970 户，占全林业局总户数的 50%，从业人数 1578 人，占职工人数的 60.4%，自营经济总产值 1311 万元，纯收入 704 万元，年户均收入 7628 元，年人均收入 3681 元。1996 年从业户数 1183 户，占总户数的 61%，从业人数 1818 人，占职工人数的 69.6%，自营经济总产值 1485 万元，纯收入 789 万元，年户均收入 6669.6 元，年人均收入 4339 元，是在岗职工人均收入的 1.8 倍。职工从事自营经济的人数多、并取得一定的