



广东珍稀濒危植物的保护与研究

Conservation and Study of Rare and Endangered
Plants in Guangdong Province 任海 张倩媚 王瑞江 主编



中国林业出版社

广东珍稀濒危植物的 保护与研究

Conservation and Study of Rare and Endangered Plants in Guangdong Province

任 海 张倩媚 王瑞江 主编



中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

广东珍稀濒危植物的保护与研究 / 任海等主编. —北京: 中国林业出版社, 2016. 10

ISBN 978-7-5038-8657-7

I. ①广… II. ①任… III. ①濒危植物—植物保护—研究—广东
IV. ①Q948.526.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第199395号

内容简介

本书用精美的植物图片, 以文附图的方式, 对广东省珍稀濒危植物的保护与研究进展进行了梳理和描述。内容分为三部分, 第一部分为广东省分布的国家级珍稀濒危植物, 对收录的种类进行了形态特征、地理分布、生态与生境、致濒危原因与繁殖方式、保护价值与保护现状的详细介绍; 第二部分为广东省分布的其他珍稀濒危植物, 主要介绍了其形态特征、分布及现状。第三部分为中国科学院华南植物园引种的珍稀濒危植物名录。

本书可供从事植物保护事业的科研、行政、执法人员、高等院校和中小学的师生以及野生植物爱好者参考使用。

广东珍稀濒危植物的保护与研究

任海 张倩媚 王瑞江 主编

出版发行: 中国林业出版社(中国·北京)

地址: 北京市西城区德胜门内大街刘海胡同7号

策划编辑: 王 斌

责任编辑: 刘开运 李春艳 吴文静

装帧设计: 广州百彤文化传播有限公司

印 刷: 北京雅昌艺术印刷有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张: 11

字 数: 220千字

版 次: 2016年10月第1版 第1次印刷

定 价: 148.00元(USD 29.99)

编委会

主 编：任 海 张倩媚 王瑞江

编 委（按姓氏笔画为序）：

王发国	王晓明	王瑞江	付 琳	卢开和	叶冠锋	任 海
朱文辉	朱经发	何克军	张 征	张 莎	张倩媚	张寿洲
张奕奇	陈华灿	陈红锋	陈志明	范炳标	林侨生	罗世孝
袁晓初	唐志信	梁东成	梁晓东	彭华贵	黄少锋	黄优勤
黄柔柔	龚粤宁	曾宋君	曾祥划	湛青青	简曙光	

审校人：邢福武 胡启明



植物是陆地生态系统的主体和人类生存的基础。植物物种的灭绝本来是自然界中一种正常的生命现象,但由于人类活动对自然环境造成了严重破坏和干扰,尤其是对植物资源的不合理利用和消耗,使植物物种的灭绝速度远高于自然灭绝速度,再加上全球变化的影响,全球植物种类正以空前的速度消失(任海,2006)。据国际自然保护联盟(IUCN)物种保护监测中心估计,目前世界上已知的30多万种高等植物中,已有2万种处于濒危状态。中国3万多种高等植物,近50年来约有200种植物已经灭绝,高等植物中濒危和受威胁的种类达4000~5000种。中国野生植物主要面临着分布区域萎缩、生境恶化、资源锐减、部分物种濒危程度加剧等问题(黄宏文等,2012)。

据统计,中国列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》(1973)附录的野生植物种有1374种;1984年国家环境保护委员会公布了《中国珍稀濒危保护植物名录(第一批)》354种,1987年出版前增补为389种;1992年出版的《中国植物红皮书——稀有濒危植物(第一册)》中收录珍稀濒危植物388种(包括变种),其中濒危种类121种,稀有种类110种,渐危种类157种;1999年颁布的《国家重点保护野生植物名录(第一批)》共列入246种和8类;2011年发布的《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划(2011—2015)》中确定的种类为120种;2013年出版的《中国珍稀濒危植物图鉴》共收录360个分类群或种(国家林业局野生动植物保护与自然保护区管理司等,2013)。

作为植物资源大国和1992年的《生物多样性公约》缔约国,中国于2002年加入《全球植物保护战略》,2008年发布了《中国植物保护战略》。并提出了16个目标:中国本土植物物种的调查与编目;植物保护状况的评估;植物保护和可持续利用应用模式的研究与发掘;重要生态地区的保护;植物多样性关键地区的保护;在至少30%的农耕区推介植物多样性保护的原理与方法;中国受威胁及濒危物种的就地保护;受威胁及濒危物种的迁地保护及恢复计划;加强重要社会—经济作物的遗传多样性的综合保育,维持民间的传统利用作物遗传多样性的知识和实践;加强外来入侵物种管理计划制订,确保本土植物群落、生境及生态系统安全;杜绝国际贸易对野生植物物种的威胁;加强植物原材料产品的可持续利用与管理;遏止支撑生计的植物资源和相关传统知识的减少,鼓励中国民间传统知识和实践的传承和创新;加强植物多样性保护的能力建设;植物保护的体系网络建设等(《中国植物保护战略》编辑委员会,2008)。

植物的保护主要通过就地保护和迁地保护方式实现。在就地保护方面,全国已建立了2729处自然保护区,2270多处森林公园,5万多处保护小区,就地保护了约65%的高等植物群落。在迁地保护方面,建立野生植物种质资源保护和培育基地400多处,建立植物园、树木园200多处,迁地保护了中国植物区系成分植物物种的60%(黄宏文等,2012;国家林业局野生动植物保护与自然保护区管理司等,2013)。回归自然是野生植物种群重建的重要途径,其保护效果超出了单纯的就地保护和单一的物种保护,能更有效地对极小种群野生植物进行拯救和保护(Ren et al., 2012a)。

广东省位于中国大陆的南部,面积17.98万km²,约占全国陆地面积的1.87%。地势北高南低,北依五岭,南濒南海,东西向腹部倾斜,在这种大地势下形成了山地、平原、丘陵纵横交错的地形格局。广东省属亚热带和热带季风气候,境内光、热、水资源丰富。广东省的土壤以红壤和赤红壤为主。截至2015年底,全省森林面积1086万hm²,森林覆盖率达58.88%,森林蓄积量达5.61亿m³。广东省主要植被类型有亚热带常绿阔叶林、亚热带季风常绿阔叶林、针阔叶混交林、亚热带针叶林、红树林、竹林、水生植被,另有大量的各种类型人工林、灌丛和灌草丛。

广东省共分布有维管束植物7717种(包括亚种、变种和变型)(叶华谷等,2005),隶属于2051属289科,其中木本植物有4000多种,占全国木本植物的80%。在如此丰富的植物种类中,有一些是珍稀濒危植物。根据《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(1999年),广东省被列入了65种,其中I级10种,II级55种(冯志坚等,2002)。《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划(2011—2015)》列入的120种中,广东省分布有10种。另外,《广东珍稀濒危植物图谱》记载52种(吴德邻等,1988),吴志敏等(1996)认为有71种,李镇魁等(1996)认为有65种,林媚珍(1996)认为有43种,陈里娥等(1997)认为有59种,张金泉(1997)认为有67种,冯志坚等(2002)认为有75种,《广东珍稀濒危植物》记载有64种(彭少麟等,2003)。王发国等(2004)则认为有107种。他们从区系特征、分布特点和濒危原因等方面对广东珍稀濒危植物进行了分析,但所收录的种类和数量不统一,主要是因为他们的工作中,有的没有标明种的分布点(海南岛原为广东省一部分),有的只记录了部分种类,有的没有把野生种和栽培种分开(王发国等,2004)。无论如何,这些研究基本上都认为广东珍稀濒危植物的主要特征是:组成丰富,地理成分复杂多样,热带性质明显,起源古老,孑遗种类多,特有现象突出,单种属多,分布狭窄。这些珍稀濒危植物还具有广泛的经济用途,包括材用、药用、工业用、绿化观赏等。这些植物珍稀濒危的主要原因是:分布区域萎缩及生境破碎化、环境污染及土地退化、物种自身的繁殖或生物学障碍、过度采摘和利用、外来种入侵及全球气候变化等。但是,保护好这些珍稀濒危植物具有重要的研究、生态、经济和社会等方面的价值。

珍稀濒危植物的保护是一项系统工程,至少需要开展调查编目、保护规划、科学研究、就地保护、迁地保护及回归、法制建设和科普宣传等工作。广东省政府相关部门、科研院所及许多高校多年来一直努力开展了大量保护与研究,并取得了较好成效。

在调查编目方面,广东省林业厅根据《林业部关于部署全国重点保护野生植物资源调查工作的通知》,于1998—2001年组织了广东省内分布的国家重点保护野生植物资源调查,这次调查共涉及到国家重点保护植物54种。应调查的国家I级重点保护野生植物为9种,即银杏科的银杏 *Ginkgo biloba* L.、苏铁科的仙湖苏铁 *Cycas fairylakea* D. Y. Wang 和台湾苏铁 *Cycas taiwaniana* Carruth、杉科的水松 *Glyptostrobus pensilis* (Staunton ex D. Don) K. Koch、红豆杉科的南方红豆杉 *Taxus wallichiana* Zucc. var. *mairei* (Lemée & H. Lév.) L. K. Fu & N. Li、伯乐树科的伯乐树 *Bretschneidera sinensis* Hemsl.、金莲木科的合柱金莲木 *Sinia rhodoleuca* Diels、苦

苣荬科的报春苣荬 *Primulina tabacum* Hance、茜草科的异形玉叶金花（本种后被归并至藕花 *Mussaenda esquirolii* H. Lév., Deng & Zhang, 2006. 本书未列入），但只调查到了6种（银杏、仙湖苏铁、南方红豆杉、伯乐树、合柱金莲木和报春苣荬），水松、台湾苏铁、异形玉叶金花的野生种群没有发现。这6个种中，除仙湖苏铁在深圳塘朗山和曲江罗坑水库已分别失去一个野生种群外，分布地点没有变化，其他5种的分布地点丧失率在20%-100%之间。除南方红豆杉基本上属于正常种群外，其余5种分属于野外绝迹、濒临绝迹或濒危类物种，其资源状况堪忧（何克军等，2005a）。后来，又在野外调查中新发现了列为I级的蕹菜 *Brasenia schreberi* J. F. Gmel.。需要说明的是，有一些原有在广东省分布的国家重点保护野生植物II级珍稀濒危植物，如拟高粱 *Sorghum propinquum* (Kunth) Hitchc. 和降香檀 *Dalbergia odorifera* T. C. Chen 均是栽培的而非野生的。毛红椿 *Toona ciliata* M. Roem. var. *pubescens* (Franch.) Hand.-Mazz. 又叫毛红楝子，分布于广东乐昌、曲江、乳源、茂名，但这个种在英文版中国植物志已经被归入其原变种红椿 *Toona ciliata* M. Roem. 中了。细齿桫欏 *Gymnosphaera hancockii* (Copel.) Ching ex L. G. Lin 与粗齿黑桫欏 *Alsophila denticulata* Baker、韩氏桫欏 *Cyathea hancockii* Copel. 未能区分清楚；缘毛红豆 *Ormosia howii* Merr. & Chun 和川藻 *Dalzellia sessilis* (Hsiu C. Chao) C. Cusset & G. Cusset 既查不到标本，也未发现野生植株。因此上面这几个种也未收入本书。

2012年国家林业局正式启动第二次全国重点保护野生植物资源调查，广东2014年全面启动第二次全国重点保护野生植物资源调查。这次调查与第一次调查有所不同，主要对象包括：列入《国家重点保护野生植物名录（第一批）》的物种，《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录所列原产我国的野生植物，分布范围狭窄、野外种群数量少的极小种群野生植物，敏感物种、生态指示物种和社会关注度高的野生植物，开发利用过度、资源匮乏的野生植物物种，“第二次全国重点保护野生植物资源调查名录”中广东省有分布的物种，其他需要调查的重要野生植物（调查中新发现未记录过或多年未曾记录的野生植物等）。其涉及到75种野生植物，其中国家重点保护野生植物42种。主要工作内容包括：掌握野生植物资源现状与动态变化，包括种群数量、分布、生境状况，建立和更新广东省野生植物资源数据库；掌握野生植物种群和生境保护管理现状、受威胁状况与变化趋势；掌握野生植物的人工培植状况，建立和完善野生植物人工培植资源数据库；建立比较完善的广东省野生植物资源调查与监测体系，形成一套科学、系统的调查方法体系；培养建立一支野生植物调查专业队伍。目前全面调查工作正在展开，相关数据整理中。

在科学研究方面，系统开展了仙湖苏铁、台湾苏铁、伯乐树、报春苣荬、长柄双花木 *Disanthus cercidifolius* Maxim. var. *longipes* (Hung T. Chang) K.Y. Pan、四药门花 *Loropetalum subcordatum* (Benth.) Oliv.、墨兰 *Cymbidium sinense* (Jacks. ex Andrews) Willd.、铁皮石斛 *Dendrobium officinale* Kimura & Migo、紫纹兜兰 *Paphiopedilum purpuratum* (Lindl.) Stein、绣球茜 *Dunnia sinensis* Tutcher、丹霞梧桐 *Firmiana danxiaensis* H. H. Hsue & H. S. Kiu、圆籽荷 *Apterosperma oblata* Hung T. Chang、猪血木 *Euryodendron excelsum* Hung T. Chang、长梗木莲 *Manglietia longipedunculata* Q.W. Zeng & Y. W. Law、虎颜花 *Tigridiopalma magnifica* C. Chen、杜

鹃红山茶 *Camellia azalea* C. F. Wei 等数十种珍稀濒危植物的生态生物学特性、群体遗传学及繁殖生物学等研究。结果表明, 这些植物分布范围狭窄, 在人为干扰及气候变化情境下种群在缩小, 其中报春苣苔、虎颜花、仙湖苏铁等种群野外居群分别有3个、1个和2个点灭绝 (Ren et al., 2010, 2012b); 这些植物的遗传多样性普遍较低, 如杜鹃红山茶 (由于冰期事件、建群者效应及繁殖方式等导致种群内甚至检测不出遗传多样性; 这些植物自然繁殖均有不同程度的障碍, 如长梗木莲在自然状态下不能正常结实, 虎颜花种子不易萌发, 伯乐树因根系腐烂而幼苗成活率极低, 仙湖苏铁部分种群由于缺乏雄株导致生殖障碍; 研究发现连州地下河主洞内报春苣苔的大种群主要由周边小种群迁移汇聚形成的, 主洞周边的小种群更具保护价值。发现广东省内的报春苣苔和湖南永州紫霞洞内“疑似”报春苣苔的物种是同一祖先近期分化形成的姐妹种 (Ren et al., 2012b)。

在就地保护方面。广东省开全国之先河, 于1956年建立了全国第一个自然保护区——鼎湖山国家级自然保护区。至2015年, 已建立各级各类自然保护区369个, 其中国家级15个、省级63个、市级114个、县级175个。在这些保护区中, 属于林业系统的自然保护区270个, 总面积124.51万 hm^2 , 占全省国土面积的6.93%。全省已批建各级森林公园1060处, 规划总面积114.8万 hm^2 , 占全省国土面积的6.4%。此外, 全省还在农村、政府、部队和企事业单位建立了自然保护小区38800个, 面积42万 hm^2 。就地保护基本形成了以国家级自然保护区为核心, 以省级自然保护区为网络, 以市、县级自然保护区和自然保护小区为生物通道的多层次的自然保护区管护体系 (何克军, 2015)。表1和表2列出了广东省与植物保护相关的国家级、省级自然保护区概况。

表1 与植物保护相关的广东省国家级自然保护区一览表

序号	保护区名称	行政区域	面积 (hm^2)	主要保护对象	类型	始建/批建 时间 (年)	主管 部门
1	广东象头山国家级自然保护区	惠州市博罗县	10697	南亚热带常绿阔叶林和 野生动植物	森林生态	1998/2002	林业
2	广东云开山国家级自然保护区	茂名市信宜市	12511	南亚热带常绿阔叶林及 野生动植物	森林生态	1994/2014	林业
3	广东石门台国家级自然保护区	清远市英德市	33555	亚热带常绿阔叶林	森林生态	1998/2012	林业
4	广东南岭国家级自然保护区	韶关市、清远市	58400	中亚热带常绿阔叶林和 珍稀濒危野生动植物及 其栖息地	森林生态	1994	林业
5	广东车八岭国家级自然保护区	韶关市始兴县	7545	中亚热带常绿阔叶林及 珍稀动植物	森林生态	1981/1988	林业
6	广东内伶仃岛—福田国家级自然保护区	深圳市宝安区、 福田区	922	猕猴、鸟类、红树林湿 地生态系统	森林和野生 动物类型	1984/1988	林业
7	鼎湖山国家级自然保护区	肇庆市鼎湖区	1155	南亚热带常绿阔叶林、 珍稀动植物	森林生态	1956	中国科 学院

表2 与植物保护相关的广东省省级自然保护区一览表

序号	保护区名称	行政区域	面积 (hm ²)	主要保护对象	类型	始建/批建 时间(年)	主管 部门
1	广东潮安凤凰山 省级自然保护区	潮州市潮安区	2812	森林及珍稀野生动植物	森林生态	2000/2001	林业
2	广东从化陈禾洞 省级自然保护区	广州市	8054	南亚热带季风常绿阔叶 林及野生动植物	森林生态	2007	林业
3	广东河源新港省 级自然保护区	河源市	7513	森林及珍稀动物	森林生态	1976/1989	林业
4	广东东源康禾省 级自然保护区	河源市东源县	6485	天然次生常绿阔叶林、 水土保持林、以及珍稀 野生动植物	森林生态	1999	林业
5	广东和平黄石坳 省级自然保护区	河源市和平县	8097	森林及野生动植物	森林生态	2000/2004	林业
6	广东龙川枫树坝 省级自然保护区	河源市龙川县	15671	常绿阔叶林、珍稀动物	森林生态	1998	林业
7	广东河源大桂山 省级自然保护区	河源市源城区	7505	亚热带常绿阔叶林生态 系统以及珍稀濒危保护 动植物	森林生态	1998/2006	林业
8	广东紫金白溪省 级自然保护区	河源市紫金县	5756	亚热带长绿阔叶林及珍 稀野生动植物	森林生态	1995/2001	林业
9	广东罗浮山省级 自然保护区	惠州市博罗县	9811	南亚热带季风常绿阔叶 林及其生态系统和珍稀 濒危动植物资源等	森林生态	1985	林业
10	广东惠东莲花山 白盆珠省级自然 保护区	惠州市惠东县	14034	南亚热带常绿阔叶林、 珍稀濒危动植物资源、 内陆湿地生态系统、候 鸟栖息繁育环境,水源 涵养林和水资源	森林生态和 湿地生态	2004	林业
11	广东惠东古田省 级自然保护区	惠州市惠东县	2189	亚热带常绿阔叶林及珍 稀动植物	森林生态	1984	林业
12	广东龙门南昆山 省级自然保护区	惠州市龙门县	6000	南亚热带季风常绿阔叶 林、珍稀动植物	森林生态	1984	林业
13	广东江门古兜山 省级自然保护区	江门市	11567	季风常绿阔叶林、珍稀 濒危动植物及其自然环 境	森林生态	1999/2001	林业
14	广东恩平七星坑 省级自然保护区	江门市恩平市	8060	亚热带原始次生林	森林生态	2003/2007	林业
15	广东揭东桑浦山- 双坑省级自然 保护区	揭阳市揭东县	6809	水源涵养林和国家重点 保护野生动植物保护及 其栖息地	森林生态	2005/2009	林业
16	广东连南板洞省 级自然保护区	连南瑶族自治 县	10196	森林、珍稀动植物	森林生态	20009/2004	林业
17	广东茂名林洲顶 鳄晰省级自然保 护区	茂名市信宜市	6065	森林及野生动植物	森林生态	2007/2009	林业

续表

序号	保护区名称	行政区域	面积 (hm^2)	主要保护对象	类型	始建/批建 时间(年)	主管 部门
18	广东大埔丰溪省级自然保护区	梅州市大埔县	10590	森林及珍稀濒危动植物	森林生态	1984	林业
19	广东蕉岭长潭省级自然保护区	梅州市蕉岭县	5586	常绿阔叶林	森林生态	2002/2004	林业
20	广东梅县阴那山省级自然保护区	梅州市梅县区	2566	亚热带常绿阔叶林森林生态系统、珍稀濒危野生动植物等	森林生态	1985	林业
21	广东平远龙文-黄田省级自然保护区	梅州市平远县	7961	亚热带常绿阔叶林及珍稀动植物	森林生态	1985/2007	林业
22	广东五华七目嶂省级自然保护区	梅州市五华县	5850	亚热带常绿阔叶林及珍稀动植物	森林生态	1990/1998	林业
23	广东兴宁铁山渡田河省级自然保护区	梅州市兴宁市	17827	中亚热带常绿阔叶林森林生态系统及珍稀濒危野生动植物	森林生态	1999/2005	林业
24	广东佛冈观音山省级自然保护区	清远市佛冈县	2792	珍稀濒危动、植物	森林生态	1985	林业
25	广东连平黄牛石省级自然保护区	清远市连平县	4438	森林及野生动植物	森林生态	1999/2001	林业
26	广东连山笔架山省级自然保护区	清远市连山壮族瑶族自治县	10728	天然阔叶林及野生动植物	森林生态	2001	林业
27	广东连州田心省级自然保护区	清远市连州市	12000	森林生态系统	森林生态	2002/2008	林业
28	广东清新白湾省级自然保护区	清远市清新区	7219	石灰岩山地生态系统和石灰岩森林植被	森林生态	2000/2008	林业
29	广东南万红锥林省级自然保护区	汕尾市陆河县	2486	红锥天然林及其生境	野生植物	1999/2001	林业
30	广东乐昌杨东山-十二度水省级自然保护区	韶关市乐昌市	11651	中亚热带常绿阔叶林、珍稀动植物	森林生态	1998	林业
31	广东乐昌大瑶山省级自然保护区	韶关市乐昌市	7914	阔叶林、珍稀动植物	森林生态	2000/2004	林业
32	广东南雄小流坑-青嶂山省级自然保护区	韶关市南雄市	7874	亚热带森林生态系统及珍稀动植物资源	森林生态	1995/2007	林业
33	广东曲江沙溪省级自然保护区	韶关市曲江区	9333	中亚热带常绿阔叶林	森林生态	1996/2007	林业
34	广东仁化高坪省级自然保护区	韶关市仁化县	3586	中亚热带常绿阔叶林	森林生态	1999/2001	林业
35	广东乳源大峡谷省级自然保护区	韶关市乳源瑶族自治县	3673	森林及野生动植物、峡谷地貌	森林生态	1998	林业
36	广东乳源青溪洞省级自然保护区	韶关市乳源瑶族自治县	3200	亚热带常绿阔叶林及珍稀动植物	森林生态	1976	林业

续表

序号	保护区名称	行政区域	面积 (hm ²)	主要保护对象	类型	始建/批建 时间(年)	主管 部门
37	广东翁源青云山 省级自然保护区	韶关市翁源县	7359	森林生态系统	森林生态	2002/2009	林业
38	广东新丰云髻山 省级自然保护区	韶关市新丰县	2727	亚热带常绿阔叶林、珍 稀动植物	森林生态	1990	林业
39	广东阳春百涌省 级自然保护区	阳江市阳春市	4195	森林生态系统及珍稀动 植物	森林生态	1991/2002	林业
40	广东阳春鹤凤嶂 省级自然保护区	阳江市阳春市	14621	热带北缘季雨林和山地 雨林为主体的森林生态 系统	森林生态	2000/2004	林业
41	广东郁南同乐大 山省级自然保护 区	云浮市郁南县	6353	亚热带常绿阔叶树及珍 稀动植物	森林生态	1985	林业
42	广东封开黑石顶 省级自然保护区	肇庆市封开县	4200	南亚热带常绿阔叶林	森林生态	1979/1995	林业
43	广东西江烂柯山 省级自然保护区	肇庆市高要市	7962	南亚热带常绿阔叶林及 珍稀动植物	森林生态	2004	林业
44	广东怀集大稠顶 省级自然保护区	肇庆市怀集县	2729	南亚热带常绿阔叶林及 珍稀动植物	森林生态	2000/2004	林业
45	广东怀集三岳省 级自然保护区	肇庆市怀集县	6762	南亚热带常绿阔叶林及 珍稀动植物	森林生态	2004	林业

在迁地保护方面,华南植物园、仙湖植物园、广东省树木公园分别保护了珍稀濒危植物456、130、66种(任海,2006;温小莹等,2006),华南植物园到2015年,已保存珍稀濒危植物达到1千多种,名录详见本书第三部分。这3个迁地保护单位基本上收集了广东省分布的珍稀濒危植物,还从全国及国外引入了一些珍稀濒危植物。这些单位连同广东境内的大学及科研单位,在迁地保护的同时,还开展了约60%种的物候观测及生态生物学特征研究,约30%种的种子、扦插、嫁接、组培等方面的繁殖技术研究。例如,华南植物园对报春苣苔、杜鹃红山茶开展了群落野外调查、种群定位观测、生理生态测定、遗传多样性分析、传粉过程观测、组织培养和扦插繁殖、种群生态恢复等系列研究并在国际上发表,引起国际关注(Ren et al., 2010; Wang et al., 2013; Ren et al., 2014)。

在回归方面,华南植物园对报春苣苔、虎颜花、单座苣苔 *Metabriggsia purpureotincta* W. T. Wang、彩云兜兰 *Paphiopedilum wardii* Summerh.、伯乐树、长梗木莲、乐东拟单性木兰 *Parakmeria lotungensis* (Chun & C. H. Tsoong) Y. W. Law、猪血木、四药门花等28种珍稀濒危植物开展了野外回归及种群扩大工作。全国兰科植物种质资源保护中心和清华大学深圳研究生院对兰科中的杏黄兜兰 *Paphiopedilum armeniacum* S. C. Chen & F. Y. Liu, 深圳仙湖植物园对德保苏铁 *Cycas debaoensis* Y. C. Zhong & C. J. Chen进行了回归自然试验和种群恢复重建工作。在回归过程中,还率先提出了利用生物技术和生态恢复技术集成方法进行珍稀濒危物种回归的新模式,发现了报春苣苔回归过程中需要先恢复其伴生苔藓植物并作为护理植物;发现虎颜花成功回归的生境要求与上层植被种类无关,但与林下弱光强及土壤高湿度极相关;通过对虎颜花的成功易地回归表明,

在气候变化情景下，人类可以帮助珍稀濒危物种迁移/定居，澄清了当前学术界的争论；发现水椰的遗传多样性极低，将现存的水椰种群回归到历史分布区是不可能成功的，只能在现分布区扩大种群；仙湖苏铁遗传多样性虽然不算很低，但由于部分种群缺乏雄株，需要人为引种雄株才能使种群逐步壮大；伯乐树的叶和根的生理生态特征与环境不适应，再加上种子失水敏感，要同时提高其生殖力、生活力和适应力才能回归成功。广东率先建立了“选取适当的珍稀植物，进行基础研究和繁殖技术攻关，再进行野外回归和市场化生产，实现其有效保护，加强公众的保护意识，同时通过区域生态规划及国家战略咨询，推动整个国家珍稀濒危植物回归工作”的模式，这种模式初步实现珍稀濒危植物产业化，产生了良好的社会、生态和经济效益，在中国乃至全球珍稀濒危植物保护和利用中将有广阔的应用前景 (Ren et al., 2012a)。

广东省还注意通过极小种群野生植物保护工作带动植物保护工作。2009—2015年期间，广东省林业厅野生动植物保护处根据《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划（2011—2015年）》，先后资助有关地方林业部门或自然保护区开展了丹霞梧桐、猪血木、报春苣苔、观光木、水松、紫荆木、兰科植物、四药门花、喜树、扣树、仙湖苏铁等国家级或省级极小种群保护拯救工作（表3）。该工程主要内容有就地保护（包括野生植株的定位、编号、挂牌、档案管理、监测、管护、生境恢复、基础设施设备等），近地保护（种群管理和监测、基础设施建设等），迁地保护（人工种苗繁殖试验基地建设、繁殖试验、种群建立、档案管理等），种质基因保存（种子保护、采集管理、种子和谱系管理等），野外回归（物种选择、回归地选择、种群管护、监测等），能力建设（宣教、人员培训、科研、合作与交流）等方面的基础建设。

表3 广东省已开展极小种群野生植物保护的物种的分布

中文名	拉丁名	分布地点
仙湖苏铁	<i>Cycas fairylakea</i>	相对集中分布点4个：深圳、曲江、清远、乐昌
水松	<i>Glyptostrobus pensilis</i>	零星分布于珠三角一带，相对集中分布点7个：广州、珠海、新会、平远、化州、曲江、怀集、五华
观光木	<i>Tsoongiodendron odorum</i>	零星分布于广东各地森林中，相对集中分布点18个：乐昌、乳源、连州、连山、连南、南雄、始兴、仁化、英德、阳山、翁源、新丰、连平、和平、龙门、高要、阳春、茂名
猪血木	<i>Euryodendron excelsum</i>	只分布于阳春市八甲镇
扣树	<i>Ilex kaushue</i>	零星分布于粤北、粤东山区，相对集中分布点2个：清新、大埔
丹霞梧桐	<i>Firmiana danxiaensis</i>	主要分布点有2个：仁化丹霞山和南雄
喜树	<i>Camptotheca acuminata</i>	零星分布于广州、乐昌、乳源、连州、连南、连山、南雄、曲江、和平、紫金、揭西、丰顺、怀集、肇庆
紫荆木	<i>Madhuca pasquieri</i>	零星分布于粤北和粤西山区，相对集中分布点3个：信宜、阳春、封开
四药门花	<i>Tetrathyrium subcordatum</i>	只分布于中山五桂山
报春苣苔	<i>Primulina tabacum</i>	相对集中分布点2个：连州东陂镇和星子镇。零星分布于乐昌、阳山石灰岩溶洞

广东省在保护珍稀濒危植物过程中突出了重点。广东省先后建立了国家苏铁、兰科植物种质资源保护中心、木兰植物保育基地、世界珍稀野生动植物种源基地和华南珍稀濒危植物研究保护中心，在珍稀濒危野生植物的迁地保护、种质资源保存和回归野外方面发挥了积极作用。例如，苏铁中心收集了现存苏铁类植物3科10属246种，收集保存率达世界80%以上；兰科中心收集主要兰科植物原生种1056种，是目前国内收集兰花种类最多的地方；华南植物园木兰园保存150余种（含部分品种），被植物园保护国际（Botanic Gardens Conservation International, BGCI）列为世界木兰中心；在徐闻建立的木兰基地收集木兰科植物220种，种植104hm²，可提供的木兰科植物种苗16种20万株，已成为世界最大的木兰科植物种质资源保存及种苗产业化中心。

未来广东省的珍稀濒危植物的研究和保护还需要加强如下工作：组织省内植物分类学家，尤其是专门从事专科专属研究的科研人员，对广东省珍稀濒危植物或小种群物种进行全面整理，完成珍稀濒危植物种类及生存状况调查与编目；对濒危植物相关类群进行专科专属研究，重建类群的系统发育，确定濒危植物近缘类群，为探讨濒危植物致濒机制奠定基础；进一步研究野生植物的致濒原因及解除致濒方法，针对致濒原因提出相应的保育策略技术，为长期保护及维持提供理论依据；进一步完善就地保护和迁地保护体系，实现所有珍稀濒危植物的就地和迁地保护全覆盖，提高保护效益（何克军等，2005）；建立所有珍稀植物种类的种子、枝条或苗木、组织和DNA种质资源库和数据库，有条件的建立繁育生产基地以实现其可持续利用；推动广东省省级保护植物的立法工作，加强法制建设和科普宣传，提升社会对植物保护事业的关注度并积极支持保护工作。

本书收录了在广东省有分布的国家级保护植物90种和其他的一些重要珍稀濒危植物13种，分成两部分（表4）。再按其所属的门、科、属、种学名字母顺序排列，对各种进行图文描述。

表4 本书收录的各类保护植物名录

序号	中文名	拉丁名	保护级别*
第一部分 国家级重点保护植物			
1	苏铁蕨	<i>Brainea insignis</i> (Hook.) J. Sm.	II
2	中华桫欏	<i>Alsophila costularis</i> Baker	II, CITES 附录 II
3	粗齿黑桫欏	<i>Alsophila denticulata</i> Baker	II, CITES 附录 II
4	大叶黑桫欏	<i>Alsophila gigantea</i> Wall. ex Hook.	II, CITES 附录 II
5	小黑桫欏	<i>Alsophila metteniana</i> Hance	II, CITES 附录 II
6	黑桫欏	<i>Alsophila podophylla</i> Hook.	II, CITES 附录 II
7	桫欏	<i>Alsophila spinulosa</i> (Wall. ex Hook.) R. M. Tryon	II, CITES 附录 II, *
8	白桫欏	<i>Sphaeropteris brunoniana</i> (Wall. ex Hook.) R. M. Tryon	II, CITES 附录 II
9	金毛狗	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm.	II, CITES 附录 II
10	七指蕨	<i>Helminthostachys zeylanica</i> (L.) Hook.	II
11	水蕨	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.	II

续表

序号	中文名	拉丁名	保护级别*
12	海南粗榧	<i>Cephalotaxus mannii</i> Hook. f.	*
13	篦子三尖杉	<i>Cephalotaxus oliveri</i> Mast.	II, ***
14	福建柏	<i>Fokienia hodginsii</i> (Dunn) A. Henry & H. H. Thomas	II, ***
15	仙湖苏铁	<i>Cycas fairylakea</i> D. Y. Wang	I, ESP, CITES 附录 II
16	台湾苏铁	<i>Cycas taiwaniana</i> Carruth.	I, ESP, CITES 附录 II
17	银杏	<i>Ginkgo biloba</i> L.	I, **
18	油杉	<i>Keteleeria fortunei</i> (A. Murry bis) Carrière	***
19	华南五针松	<i>Pinus kwangtungensis</i> Chun & Tsiang	II, ***
20	南方铁杉	<i>Tsuga chinensis</i> (Franch.) Pritz.	***
21	长苞铁杉	<i>Tsuga longibracteata</i> W. C. Cheng	***
22	长叶竹柏	<i>Podocarpus fleuryi</i> Hickel	***
23	鸡毛松	<i>Podocarpus imbricatus</i> Blume	***
24	百日青	<i>Podocarpus neriifolius</i> D. Don	CITES 附录 III
25	穗花杉	<i>Amentotaxus argotaenia</i> (Hance) Pilg.	***
26	白豆杉	<i>Pseudotaxus chienii</i> (W. C. Cheng) W. C. Cheng	II, **
27	南方红豆杉	<i>Taxus wallichiana</i> var. <i>mairei</i> (Lemée & H. Lév.) L. K. Fu & N. Li	I, CITES 附录 II
28	水松	<i>Glyptostrobus pensilis</i> (Staunton ex D. Don) K. Koch	I, ESP, **
29	扣树	<i>Ilex kaushue</i> S. Y. Hu	ESP
30	驼峰藤	<i>Merrillanthus hainanensis</i> Chun & Tsiang	II
31	八角莲	<i>Dysosma versipellis</i> (Hance) M. Cheng ex T. S. Ying	***
32	伯乐树	<i>Bretschneidera sinensis</i> Hemsl.	I, **
33	莼菜	<i>Brasenia schreberi</i> J. F. Gmel.	I
34	粘木	<i>Ixonanthes reticulata</i> Jack	***
35	华南锥	<i>Castanopsis concinna</i> (Champ. ex Benth.) A. DC	II, ***
36	吊皮锥	<i>Castanopsis kawakamii</i> Hayata	***
37	报春苣苔	<i>Primulina tabacum</i> Hance	I, ESP
38	酸竹	<i>Acidosasa chinensis</i> C. D. Chu & C. S. Chao ex Keng f.	II

续表

序号	中文名	拉丁名	保护级别*
39	药用野生稻	<i>Oryza officinalis</i> Wall. ex G. Watt	II,**
40	普通野生稻	<i>Oryza rufipogon</i> Griff.	II,**
41	长柄双花木	<i>Disanthus cercidifolius</i> Maxim. subsp. <i>longipes</i> (Hung T. Chang) K. Y. Pan	II,**
42	四药门花	<i>Loropetalum subcordatum</i> (Benth.) Oliv.	II,**
43	半枫荷	<i>Semiliquidambar cathayensis</i> Hung T. Chang	II,***
44	樟	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl	II
45	沉水樟	<i>Cinnamomum micranthum</i> (Hayata) Hayata	***
46	卵叶桂	<i>Cinnamomum rigidissimum</i> Hung T. Chang	II
47	闽楠	<i>Phoebe bournei</i> (Hemsl.) Y. C. Yang	II,***
48	格木	<i>Erythrophleum fordii</i> Oliv.	II,**
49	山豆根	<i>Euchresta japonica</i> Hook. f. ex Regel	II
50	野大豆	<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc.	II,***
51	花榈木	<i>Ormosia henryi</i> Prain	II
52	任豆	<i>Zenia insignis</i> Chun	II,***
53	凹叶厚朴	<i>Magnolia officinalis</i> subsp. <i>biloba</i> (Rehder & E. H. Wilson) Y. W. Law	II,***
54	厚叶木莲	<i>Manglietia pachyphylla</i> Hung T. Chang	II
55	石碌含笑	<i>Michelia shiluensis</i> Chun & Y. F. Wu	II
56	乐东拟单性木兰	<i>Parakmeria lotungensis</i> (Chun & C. H. Tsoong) Y. W. Law	***
57	观光木	<i>Tsoongiodendron odorum</i> Chun	ESP,**
58	红椿	<i>Toona ciliata</i> M. Roem.	II,***
59	见血封喉	<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	***
60	白桂木	<i>Artocarpus hypargyreus</i> Hance ex Benth.	***
61	喜树	<i>Camptotheca acuminata</i> Decne.	II,ESP
62	合柱金莲木	<i>Sinia rhodoleuca</i> Diels	I,**
63	建兰	<i>Cymbidium ensifolium</i> (L.) Sw.	CITES 附录 II
64	春兰	<i>Cymbidium goeringii</i> (Rchb. f.) Rchb. f.	CITES 附录 II
65	寒兰	<i>Cymbidium kanran</i> Makino	CITES 附录 II

续表

序号	中文名	拉丁名	保护级别*
66	墨兰	<i>Cymbidium sinense</i> (Jacks.ex Andrews) Willd.	CITES 附录 II
67	丹霞兰	<i>Danxiaorchis singchiana</i> J. W. Zhai, F. W. Xing & Z. J. Liu	CITES 附录 II
68	铁皮石斛	<i>Dendrobium officinale</i> Kimura & Migo	CITES 附录 II
69	紫纹兜兰	<i>Paphiopedilum purpuratum</i> (Lindl.) Stein	CITES 附录 I
70	锯叶竹节树	<i>Carallia diplopetala</i> Hand.-Mazz.	***
71	绣球茜	<i>Dunnia sinensis</i> Tutcher	II, ***
72	香果树	<i>Emmenopterys henryi</i> Oliv.	II, **
73	巴戟天	<i>Morinda officinalis</i> F. C. How	***
74	伞花木	<i>Eurycorymbus cavaleriei</i> (H. Lév.) Rehder & Hand.-Mazz.	II, **
75	紫荆木	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H. J. Lam.	II, ESP, **
76	银鹊树	<i>Tapiscia sinensis</i> Oliv.	***
77	丹霞梧桐	<i>Firmiana danxiaensis</i> H. H. Hsue & H. S. Kiu	II, ESP
78	白辛树	<i>Pterostyrax psilophyllus</i> Diels ex Perkins	***
79	木瓜红	<i>Rehderodendron macrocarpum</i> H. H. Hu	**
80	圆籽荷	<i>Apterosperma oblata</i> Hung T. Chang	**
81	红皮糙果茶	<i>Camellia crapnelliana</i> Tutcher	**
82	大苞白山茶	<i>Camellia granthamiana</i> Sealy	**
83	长瓣短柱茶	<i>Camellia grijsii</i> Hance	**
84	野茶	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	**
85	猪血木	<i>Euryodendron excelsum</i> Hung T. Chang	ESP, **
86	土沉香	<i>Aquilaria sinensis</i> (Lour.) Spreng.	II, CITES 附录 II, ***
87	青檀	<i>Pteroceltis tatarinowii</i> Maxim.	***
88	榉树	<i>Zelkova schneideriana</i> Hand.-Mazz.	II
89	珊瑚菜	<i>Glehnia littoralis</i> F. Schmidt ex Miq.	II, ***
90	海南石梓	<i>Gmelina hainanensis</i> Oliv.	II, ***
第二部分 其他重要珍稀植物			
91	千层塔	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trevis.	
92	三尖杉	<i>Cephalotaxus fortunei</i> Hook.	