

温州植物志

FLORA OF WENZHOU



丁炳扬 金川 主编
Edited by Bingyang DING Chuan JIN

中国林业出版社

温州植物志

第一卷

(石杉科—蛇菰科)

主 编 丁炳扬 金 川
本卷主编 朱圣潮
本卷副主编 张 豪



中国林业出版社

内容简介

本志是近100年来温州植物资源调查和分类研究的系统总结。全书分概论、各论、附录三部分：“概论”简要论述温州的自然环境、植物研究简史、植物区系、植物资源的现状与评价、植物资源保护和利用对策等；“各论”按系统记载温州已知的野生维管束植物（即蕨类植物、裸子植物和被子植物），包括科、属、种的检索表，科、属、种的名称、形态特征、产地与生境及主要用途等，80%以上的种类附有实地拍摄的彩色照片。“各论”记载的野生植物共210科1035属2544种36亚种178变种（不包括存疑种），其中近年发现的新种5个、浙江分布新记录属9个、温州分布新记录属29个、浙江分布新记录种32个、温州分布新记录种192个。全书共分五卷，除索引外，第一卷包含概论、蕨类植物、裸子植物和被子植物木麻黄科至蛇菰科，第二卷包含被子植物蓼科至豆科，第三卷包含被子植物酢浆草科至山矾科，第四卷包含被子植物安息香科至菊科，第五卷包含被子植物香蒲科至兰科、主要参考文献及附录。

本志可作为林业、农业、医药、环保等相关部门科技人员的工具书，农林、生物、医药、环境、生态等专业师生的教学参考书，也是中小学师生和广大植物爱好者的学习资料。

图书在版编目（CIP）数据

温州植物志. 第一卷 / 丁炳扬, 金川主编. — 北京: 中国林业出版社, 2016.12
ISBN 978-7-5038-8790-1

I. ①温… II. ①丁… ②金… III. ①植物志—温州 IV. ①Q948.525.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第287004号

中国林业出版社·生态保护出版中心

策划编辑：肖静
责任编辑：肖静 何游云

出版发行	中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)
电 话	(010)83143577
制 版	北京美光设计制版有限公司
印 刷	北京中科印刷有限公司
版 次	2017年5月第1次
印 次	2017年5月第1次
开 本	889mm×1194mm 1/16
印 张	26.5
字 数	680千字
定 价	289.00元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
©版权所有 侵权必究

温州市地形地貌图



(来源：温州市城市规划设计研究院提供)



温州市行政区划表

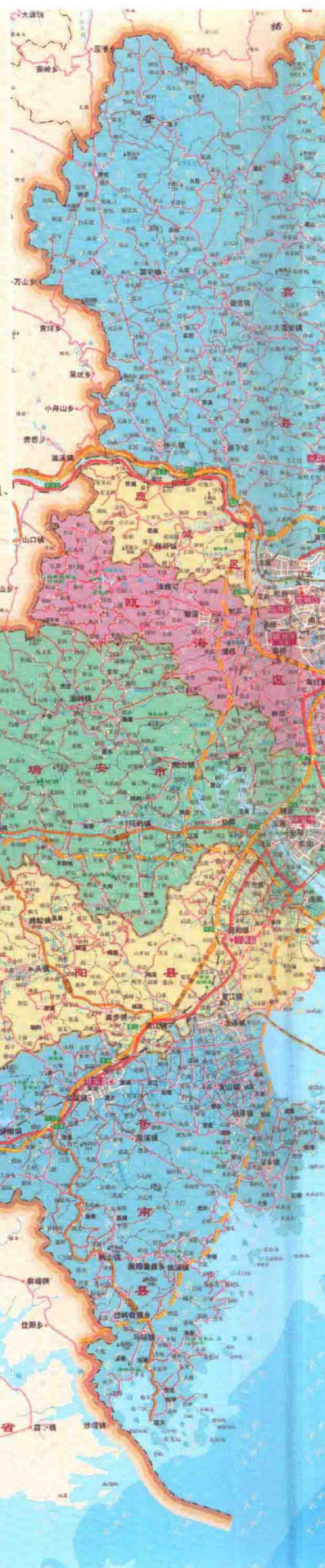
全市共辖60个街道、65个镇、6个乡镇；322个社区、210个居民区、5405个行政村

	下辖街道、乡镇		下辖街道、乡镇		
鹿城区	街道 7 镇 1	五马、松台、滨江、南汇、七都、双屿、仰义 藤桥镇	洞头县	乡 1 街道 8	鹿西乡 东城、北城、南城、江北、东院、三江、黄田、乌牛
龙湾区	街道 11	蒲州、永中、海滨、海城、状元、瑶溪、沙城、天河、灵昆、永兴、星海	永嘉县	镇 10	桥头镇、桥下镇、大若岩镇、碧莲镇、巽宅镇、岩头镇、枫林镇、岩坦镇、沙头镇、鹤盛镇
瓯海区	街道 12 镇 1	景山、新桥、娄桥、梧田、三垟、南白象、茶山、潘桥、郭溪、瞿溪、丽泰、仙岩 泽雅镇	平阳县	镇 10	昆阳镇、鳌江镇、水头镇、萧江镇、万全镇、腾蛟镇、麻步镇、山门镇、顺溪镇、南雁镇
瑞安市	街道 10 镇 5	安阳、玉海、锦湖、东山、上望、莘塍、汀田、飞云、仙降、南滨 塘下、陶山、湖岭、马屿、高楼	苍南县	乡 1 镇 10	青街畲族乡 灵溪镇、龙港镇、金乡镇、钱库镇、宜山镇、马站镇、矾山镇、桥墩镇、藻溪镇、赤溪镇
乐清市	街道 8 镇 9	乐成、城东、城南、盐盆、翁洋、白石、石帆、天成 柳市镇、北白象镇、虹桥镇、淡溪镇、清江镇、芙蓉镇、大荆镇、仙溪镇、雁荡镇	文成县	乡 1 镇 9	凤阳畲族乡、岱岭畲族乡 大留镇、珊溪镇、玉壶镇、南田镇、黄坦镇、西坑畲族镇、百丈漈镇、雷口镇、巨屿镇
洞头县	街道 4 镇 1	北岙、东屏、元觉、霓屿 大门镇	泰顺县	镇 9 乡 1	周山畲族乡 罗阳镇、司前畲族镇、百丈镇、筱村镇、泗溪镇、彭溪镇、雅阳镇、仕阳镇、三魁镇 竹里畲族乡

图例

- ★ 设区市行政中心
- 县(市、区)行政中心
- ▲ 全国重点镇和街道办事处驻地
- 行政村
- 国家规划、省级开发区
- 国家规划、市级开发区
- 国家规划、县级自然保护地
- 国家储备土地
- 军事管理区
- ✈ 机场
- 🚗 汽车站
- 🏫 码头
- 🎓 学校
- 🏥 医院
- 👤 人境
- 🚢 车站
- 🔧 专用
- 🛣 路
- 国道
- - - 省道(含、国、省)
- · - · 铁路及火车站
- 高速公路
- 普通公路
- 农村公路
- 内河、水库
- 运河
- 桥梁
- 隧道
- 索道
- 管道
- 光缆
- 电力线
- 电信线
- 有线电视
- 供水管
- 排水管
- 污水管
- 雨水管
- 燃气管
- 热力管
- 其他管线

注：本图界线系根据最新行政区划资料编制，仅供参考。温州市行政区划图由温州市地理信息院提供。



(来源：温州市勘察测绘研究院提供)



《温州植物志》编辑委员会

主任委员：金 川 吴明江

副主任委员：丁炳扬 陈余钊 王法格 林 霞

主 编：丁炳扬 金 川

副 主 编：朱圣潮 陶正明 周 庄 陈贤兴 胡仁勇

吴棣飞 陈余钊 王法格 林 霞

编 委 (以姓氏笔画为序)：

丁炳扬 王金旺 王法格 朱圣潮 刘洪见

吴棣飞 张 豪 陈贤兴 陈余钊 陈秋夏

林 霞 金 川 金孝锋 周 庄 郑 坚

胡仁勇 高 末 陶正明 熊先华



《温州植物志》第一卷

作者及其分工

本卷主编：朱圣潮（温州科技职业学院）

本卷副主编：张 豪（浙江省乐清中学）

本卷编著者：金 川（浙江省亚热带作物研究所）
自然环境

陶正明（浙江省亚热带作物研究所）、丁炳扬（温州大学）
植物研究简史

朱圣潮（温州科技职业学院）

植物区系（蕨类植物）、蕨类植物分科检索表、裸子植物分科检索表、金星蕨科、铁角蕨科、球子蕨科、乌毛蕨科、鳞毛蕨科、三叉蕨科、实蕨科、舌蕨科、肾蕨科、骨碎补科、燕尾蕨科、水龙骨科、槲蕨科、禾叶蕨科、剑蕨科、蘋科、槐叶蘋科、满江红科、木麻黄科、三白草科、胡椒科、金粟兰科、蛇菰科

熊先华（杭州师范大学、温州大学）、丁炳扬（温州大学）
植物区系（种子植物）

周 庄（浙江省亚热带作物研究所）
植物资源的现状与评价

陈余钊（温州市林业局）
植物资源的保护与利用对策

张 豪（浙江省乐清中学）

石杉科、石松科、卷柏科、木贼科、松叶蕨科、阴地蕨科、瓶尔小草科、观音座莲科、紫萁科、瘤足蕨科、膜蕨科、碗蕨科、鳞始蕨科、凤尾蕨科、中国蕨科、铁线蕨科、水蕨科、裸子蕨科、书带蕨科、蹄盖蕨科

丁炳扬（温州大学）
被子植物分科检索表、里白科、海金沙科、壳斗科

潘太仲（永嘉县碧莲中学）
蚌壳蕨科、桫欏科、姬蕨科、蕨科

刘益曦（温州科技职业学院）
苏铁科、银杏科、松科、杉科、柏科、罗汉松科、三尖杉科、红豆杉科

康华靖（温州科技职业学院）

杨柳科、杨梅科、胡桃科、桦木科、荨麻科、山龙眼科、铁青树科、檀香科、桑寄生科、马兜铃科

朱圣潮（温州科技职业学院）、叶延龄（温州市龙湾区农林局）
榆科、桑科



序 一

地处浙江东南部的温州，东濒东海，属中亚热带季风气候区，生物、生境、生态系统多样性丰富。优越的自然条件孕育着丰富的植物资源。温州为东南沿海开放城市，民资殷实、市场经济发达，但科技创新动力相对不足，对生物特别是植物资源蕴藏量掌握不甚了然，在一定程度上阻碍着区域社会经济的科学发展。

在浙江省亚热带作物研究所牵头下，联合温州大学等单位，于2010年起历时6载余，对温州市野生植物资源开展了全面系统的调查研究，共采集植物标本37850号，拍摄照片57630余幅，鉴定整理出维管束植物210科1035属2758种（含种下等级），分别占浙江省维管束植物总数的92.92%、81.56%、63.75%，植物种类丰富、区系成分复杂，其中仅药用植物就有171科647属1131种；并在此基础上编撰完成了彩图版《温州植物志》（共5卷）。

《温州植物志》的出版，是地方自然资源研究、保护与利用的前提和基础工作，为本地区植物资源的合理开发与利用、生物多样性保护、生态城市建设提供了基础资料，同时为浙江省乃至全国研究植物区系提供了科学资料，对温州乃至浙江发展绿色生态经济、保护生物和环境、普及科学知识等具有重要意义。

中国科学院院士
中国科学院昆明植物研究所研究员

孙汉董

2016年7月21日



序 二

植物志书作为植物学各相关研究领域必不可少的工具书，是一个地区乃至国家植物学基础研究水平的集中体现。它是植物资源的信息库，可为植物资源合理开发利用、生物多样性保护、城乡生态建设等提供科学依据；它也是一种独特的文化产品，蕴含着丰富多样的森林文化和生态文化。

温州地区，由于特有的气候条件，成为浙江植物种质资源丰富的区域和浙、闽、赣交界山地植物区系的重要组成部分，而浙、闽、赣交界山地也是我国 17 个具有全球意义的生物多样性保护关键区域之一。《温州植物志》（共 5 卷）汇聚和记录了温州地区丰富的植物资源和森林文化。它的出版发行，将为浙江现代林业发展，构筑现代生态农业、现代富民林业和现代人文林业提供科学依据，在农村致富、农民增收、城市生态和美丽浙江建设中发挥重要的参考作用。

《温州植物志》编撰过程中，植物科技工作者几度春秋、几多艰辛，先后开展多次野生植物资源普查，采集数万份标本，基本摸清了温州植物资源家底。自 2010 年开始，由浙江省亚热带作物研究所牵头，组织 30 余位在温州的植物学和林业方面的专业技术人员开展编著工作，成就了省内第一部地市级植物志书，并建成“温州野生植物网”信息服务系统，结成硕果。该套志书图文并茂，具有很强的科学性、实用性，色彩鲜明。《温州植物志》的出版，凝聚了编研人员的心血和智慧，反映了温州植物学的研究水平，为从事植物学、农林业、植物资源开发、生态环境保护等领域的研究和教育科技人员提供了准确翔实的资料，必将对区域经济发展、生态文明建设、森林文化传播等发挥独特的作用。

在本套志书出版之际，谨作短序，一则对编写人员的劳动成果表示衷心祝贺；二则希望广大林业工作者，从生态文明建设、现代林业发展的高度，积极进取，凝聚智慧，创造更多的研究和发展成果，为推动“两富”、“两美”浙江建设，促进全省林业走出一条“绿水青山就是金山银山”的现代林业发展路子，实现省委、省政府提出的“五年绿化平原水乡，十年建成森林浙江”的宏伟目标，做出更大的贡献。

浙江省林业厅厅长

2016年9月1日



前言

温州位于浙江省东南部,东临东海,南毗福建,西及西北与丽水相连,北及东北与台州相接,全境介于 $27^{\circ} 03' \sim 28^{\circ} 36' \text{N}$ 、 $119^{\circ} 37' \sim 121^{\circ} 18' \text{E}$ 之间。全市陆域总面积 12065 km^2 ,海域面积约 11000 km^2 ,辖鹿城、瓯海、龙湾、洞头4区,乐清与瑞安2县级市及永嘉、文成、平阳、苍南、泰顺5县;全市有67个街道、77个镇、15个乡,5405个建制村,152个居委会、229个城市社区。温州市为浙江省人口最多的城市,2015年末户籍人口811.21万人,常住人口911.7万人。境内地势从西南向东北呈梯形倾斜,大致可分为西部中低山地、中部低山丘陵盆地、东部沿海平原、沿海岛屿等类型,绵亘有括苍、洞宫、雁荡诸山脉,泰顺县乌岩岭白云尖海拔1611m,为境内最高峰;主要水系有瓯江、飞云江、鳌江,东部平原河网交错,大小河流150余条。

温州是浙江省植物种类最丰富的地区之一,位于华东和华南植物区系交界处,大部分属华南植物区系范围,在区系上具独特性。我国许多植物学工作者先后在温州开展了植物资源调查与标本采集,如钟观光、胡先啸、秦仁昌、钟补勤、陈诗、贺贤育、耿以礼、余孟兰、章绍尧、裘佩熹、左大勋、单人骅、邢公侠、张朝芳、林泉、温太辉、郑朝宗等,积累大量标本和资料,发现诸多新类群,丰富了浙江省植物资源内容。但是,绝大部分调查集中于平阳、泰顺、文成和乐清,其他县域鲜有涉及,甚至空白。在《浙江植物志》和《中国植物志》中,虽然记载了不少温州分布的植物种类,但由于调查不系统、不全面,仍有大量种类遗漏或分布点记载不全面,制约了植物资源的开发利用,不利于开展生物多样性保护。

随着社会文明和科技经济的发展,摸清区域植物资源家底,探明野生植物资源的种类与分布、资源现状与利用前景,加强植物资源保护和合理利用,具有重要的现实意义。2010年6月,在温州市委、市政府的重视支持下,“温州野生植物资源调查与植物志编写”项目获财政专项资助并启动实施。项目由浙江省亚热带作物研究所牵头,联合温州大学、温州科技职业学院、温州市林业局、温州市公园管理处、杭州师范大学、乐清中学等单位30多名植物学专家教授、科研教学工作者组成项目组,历时6年,完成项目任务。期间,组织了12次大型考察,历时65天,参加人数达236人次,重点对泰顺(乌岩岭、垟溪等7地)、苍南(莒溪、马站等7地)、永嘉(四海山、龙湾潭等6地)、平阳(顺溪、怀溪等5地)、文成(铜铃山、金星林场等4地)、瑞安(红双林场、大洋坑等4地)进行了详细考察;由各单位和个人自行组织的小型考察230多次,参加人数550人次,对乐清中雁荡山、永嘉巽宅、瓯海泽雅、鹿城临江、瑞安湖岭、文成桂山、平阳青街、苍南玉苍山、泰顺筱村等55地进行了调查,共采集植物标本37850号,拍摄照片57630余幅。此外,还先后组织13次海岛调查,历时46天,参加人数91人次,对乐清大乌岛、洞头大门岛、平阳南麂列岛、苍南星仔岛等47个海岛进行调查。项目组在对温州境内植物资源做全面系统调查研究的基础上,详细记录境内野生维管束植物种类组成、形态特征、分布与生境、利用途径等信息,实地拍摄大量彩色照片,并查阅省内外标本馆中收藏的采集



于温州地区的相关标本,收集、整理了涉及温州市的植物区系、分类和生态调查资料。在此基础上,通过巨量的标本鉴定、特征描述、研究分析后编撰成书,于2016年6月完成书稿。

《温州植物志》共5卷,从“概论”和“各论”两方面论述。“概论”记述了温州的自然环境、植物研究简史、植物区系、植物资源的现状与评价、植物资源保护与利用对策等;“各论”记载了温州地区野生维管束植物(蕨类植物、裸子植物和被子植物)共210科1035属2544种36亚种178变种,包括原生的植物、归化植物以及少量有悠久栽培历史并在野外逸生的植物。其中,通过本项目实施而发现的新种5个、浙江分布新记录属9个、温州分布新记录属29个、浙江分布新记录种32个、温州分布新记录种192个。为方便广大读者使用,蕨类植物科的概念和排列顺序按照秦仁昌系统,裸子植物科的概念和排列顺序按照郑万钧系统,被子植物科的概念和排列顺序按照恩格勒系统,即与《浙江植物志》相同。除列举科、属、种的中文名和学名外,还附有种类的主要别名和异名,以及种类的形态特征和具体分布点(常见种到县级为止,稀见种到乡、镇或山脉),80%以上种类附有野外实地拍摄的植物图片。在项目实施期间发现的浙江或温州分布新记录(其中有些已在期刊作过报道)均注明“浙江分布新记录”或“温州分布新记录”;对于国家或浙江省重点保护的珍稀濒危植物,注明其保护级别;文献记载温州有分布但未见标本且在野外调查中也未见的注明“未见标本”,以便今后考证与补充。书末附有温州的珍稀濒危野生维管束植物和采自温州的模式标本2个附录。

温州市委常委任玉明,原温州市委常委和市人大常委会副主任黄德康,中共洞头区委书记(原温州市委副秘书长)王蛟虎,温州市人民政府副秘书长王仁博等领导,温州市财政局、科技局等部门,为项目立项和志书出版,提供了卓有成效的指导和经费支持;浙江农林大学、杭州植物园、浙江大学、浙江自然博物馆、中国科学院植物研究所等植物标本馆为项目组在标本查阅过程中给予了热情帮助;浙江乌岩岭国家级自然保护区、瑞安花岩国家级森林公园、永嘉四海山国家森林公园及各地林业系统相关部门等在野外调查工作中给予了大力协助;浙江大学郑朝宗教授、浙江农林大学李根有教授、浙江森林资源监测中心陈征海教授级高工、浙江自然博物馆张方钢研究馆员提出了建设性意见;马乃训、王军峰、刘西、叶喜阳、陈立新、周喜乐、李华东、郑方车、刘冰、方本基、李攀、鲍洪华、孙庆美等为志书提供了精美的植物图片。在本书出版之际,向所有为本项目实施提供支持、帮助、指导的单位和个人表示衷心的感谢!

尽管项目组为《温州植物志》的出版付出了很多努力,但由于工作量浩繁,加之作者水平所限,疏漏和错误之处在所难免,敬请广大读者不吝指正!

浙江省亚热带作物研究所所长

金川

2016年11月8日



目 录

序一	
序二	
前言	
概论	1
自然环境	2
植物研究简史	5
植物区系	11
植物资源的现状与评价	24
植物资源的保护与利用对策	36
各论	40
蕨类植物门 Pteridophyta	43
1. 石杉科 Huperziaceae	47
2. 石松科 Lycopodiaceae	50
3. 卷柏科 Selaginellaceae	53
4. 木贼科 Equisetaceae	61
5. 松叶蕨科 Psilotaceae	63
6. 阴地蕨科 Botrychiaceae	64
7. 瓶尔小草科 Ophioglossaceae	65
8. 观音座莲科 Angiopteridaceae	66
9. 紫萁科 Osmundaceae	67
10. 瘤足蕨科 Plagiogyriaceae	70
11. 里白科 Gleicheniaceae	73
12. 海金沙科 Lygodiaceae	77
13. 膜蕨科 Hymenophyllaceae	79
14. 蚌壳蕨科 Dicksoniaceae	85
15. 桫欏科 Cyatheaceae	86
16. 碗蕨科 Dennstaedtiaceae	90
17. 鳞始蕨科 Lindsaeaceae	96
18. 姬蕨科 Hypolepidaceae	100
19. 蕨科 Pteridiaceae	101
20. 凤尾蕨科 Pteridaceae	103
21. 中国蕨科 Sinopteridaceae	113



22. 铁线蕨科 Adiantaceae	118
23. 水蕨科 Parkeriaceae	121
24. 裸子蕨科 Hemionitidaceae	122
25. 书带蕨科 Vittariaceae	123
26. 蹄盖蕨科 Athyriaceae	125
27. 金星蕨科 Thelypteridaceae	144
28. 铁角蕨科 Aspleniaceae	165
29. 球子蕨科 Onocleaceae	175
30. 乌毛蕨科 Blechnaceae	176
31. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	179
32. 三叉蕨科 Aspidiaceae	210
33. 实蕨科 Bolbitidaceae	213
34. 舌蕨科 Elaphoglossaceae	214
35. 肾蕨科 Nephrolepidaceae	215
36. 骨碎补科 Davalliaceae	216
37. 燕尾蕨科 Cheiropleuriaceae	219
38. 水龙骨科 Polypodiaceae	220
39. 槲蕨科 Drynariaceae	241
40. 禾叶蕨科 Grammitidaceae	242
41. 剑蕨科 Loxogrammaceae	243
42. 蘋科 Marsileaceae	244
43. 槐叶蕨科 Salviniaceae	245
44. 满江红科 Azollaceae	246
裸子植物门 Gymnospermae	248
1. 苏铁科 Cycadaceae	249
2. 银杏科 Ginkgoaceae	250
3. 松科 Pinaceae	251
4. 杉科 Taxodiaceae	258
5. 柏科 Cupressaceae	261
6. 罗汉松科 Podocarpaceae	266
7. 三尖杉科 Cephalotaxaceae	269
8. 红豆杉科 Taxaceae	271



被子植物门 Angiospermae	274
1. 木麻黄科 Casuarinaceae	286
2. 三白草科 Saururaceae	287
3. 胡椒科 Piperaceae	289
4. 金粟兰科 Chloranthaceae	291
5. 杨柳科 Salicaceae	294
6. 杨梅科 Myricaceae	297
7. 胡桃科 Juglandaceae	298
8. 桦木科 Betulaceae	303
9. 壳斗科 Fagaceae	307
10. 榆科 Ulmaceae	332
11. 桑科 Moraceae	340
12. 荨麻科 Urticaceae	357
13. 山龙眼科 Proteaceae	373
14. 铁青树科 Olacaceae	374
15. 檀香科 Santalaceae	375
16. 桑寄生科 Loranthaceae	376
17. 马兜铃科 Aristolochiaceae	381
18. 蛇菰科 Balanophoraceae	385
中文名称索引	387
拉丁学名索引	399



概

INTRODUCTION

论