

温州植物志

FLORA OF WENZHOU



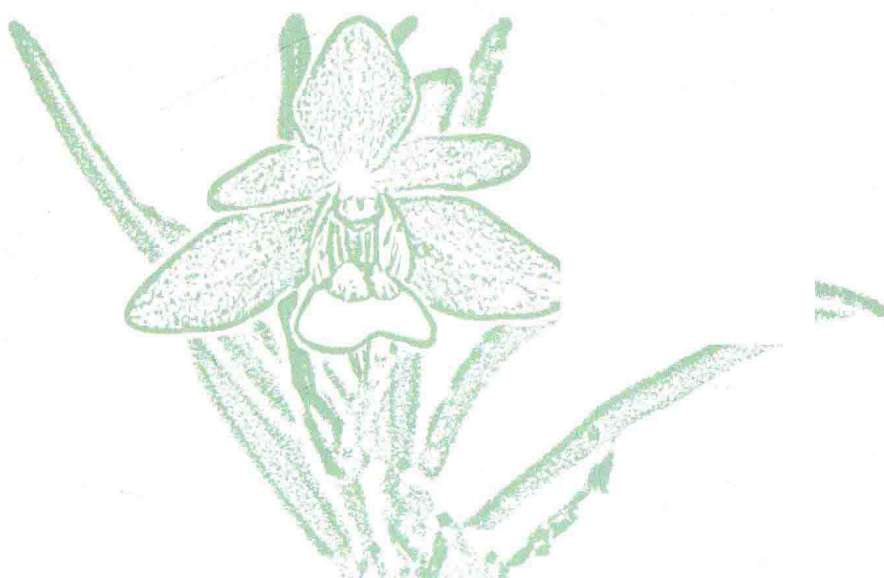
丁炳扬 金川 主编
Edited by Bingyang DING, Chuan JIN

温州植物志

第五卷

(香蒲科—兰科)

主 编 丁炳扬 金 川
本卷主编 胡仁勇
本卷副主编 吴棣飞



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. 第五卷 / 丁炳扬, 金川主编. — 北京: 中国林业出版社, 2016.12
ISBN 978-7-5038-8792-5

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287006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2月第1版

印 次 2017年2月第1版

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 28.75

字 数 736千字

定 价 300.00元

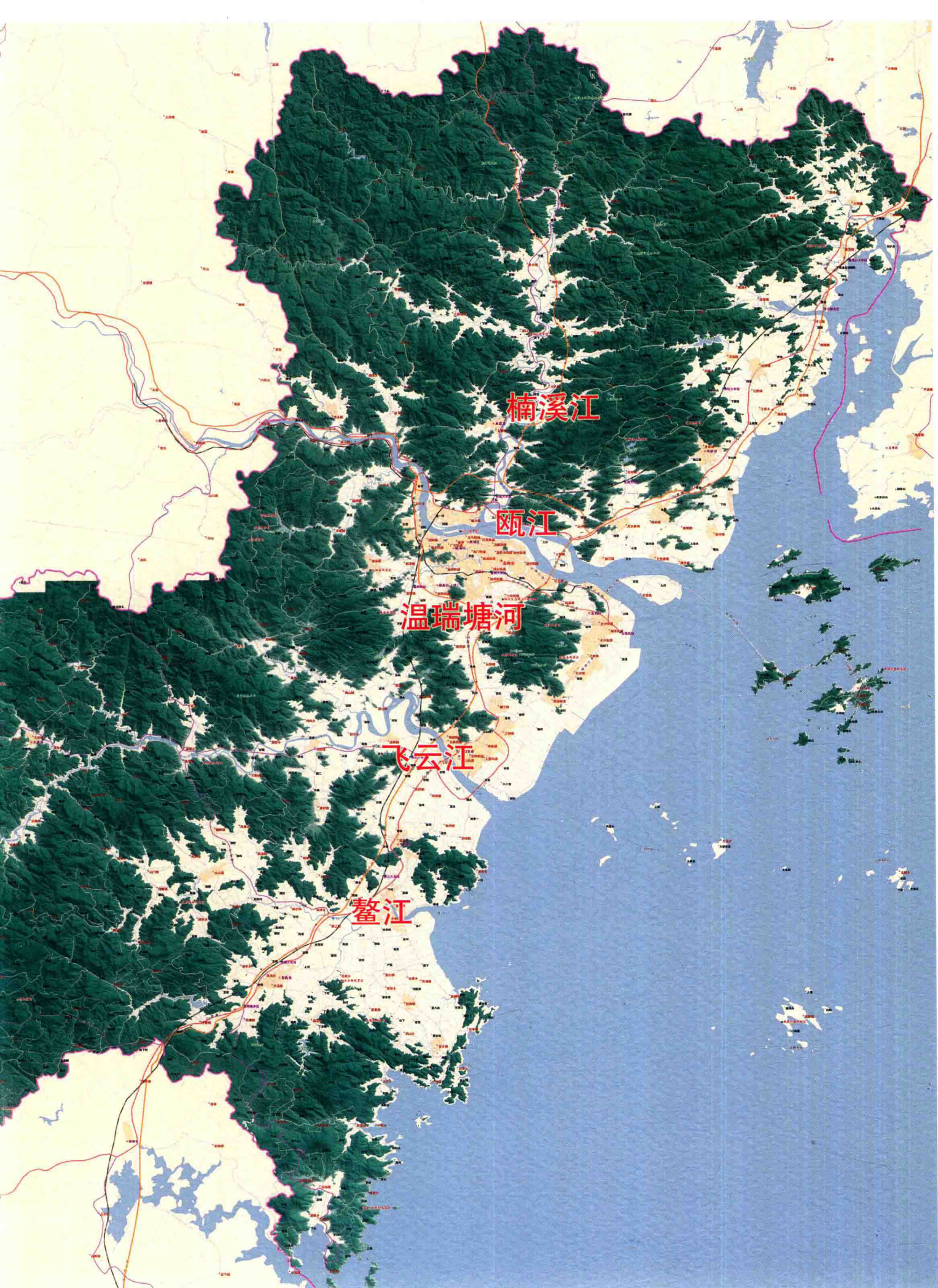
未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

©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 陈余钊 陈贤兴 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》（第五卷） 作者及其分工

本卷主编：胡仁勇（温州大学）

本卷副主编：吴棣飞（温州市公园管理处）

本卷编著者：张庆勉（温州市教育科学研究院）

香蒲科、黑三棱科、眼子菜科、茨藻科、泽泻科、水鳖科、浮萍科、
谷精草科、雨久花科

李效文（浙江省亚热带作物研究所）

禾本科竹亚科

丁炳扬、吴庆玲（温州大学）

禾本科禾亚科

金孝锋、陈珍慧（杭州师范大学）

莎草科

丁炳扬（温州大学）

棕榈科、天南星科

胡仁勇（温州大学）

鸭跖草科、灯心草科、百部科、百合科（菝葜属除外）、薯蓣科、
鸢尾科、芭蕉科、姜科、水玉簪科、附录一、附录二

赵云鹏（浙江大学）

百合科（菝葜属）

吴棣飞（温州市公园管理处）

石蒜科、兰科





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、永嘉四海山国家级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

135. 香蒲科 Typhaceae	2
136. 黑三棱科 Sparganiaceae	3
137. 眼子菜科 Potamogetonaceae	4
138. 茨藻科 Najadaceae	9
139. 泽泻科 Alismataceae	11
140. 水鳖科 Hydrocharitaceae	15
141. 禾本科 Gramineae (Poaceae)	21
I. 竹亚科 Bambusoideae	21
II. 禾亚科 Agrostidoideae	51
142. 莎草科 Cyperaceae	164
143. 棕榈科 Palmae (Arecaceae)	237
144. 天南星科 Araceae	239
145. 浮萍科 Lemnaceae	253
146. 谷精草科 Eriocaulaceae	256
147. 鸭跖草科 Commelinaceae	260
148. 雨久花科 Pontederiaceae	268
149. 灯心草科 Juncaceae	270
150. 百部科 Stemonaceae	274
151. 百合科 Liliaceae	277
152. 石蒜科 Amaryllidaceae	318
153. 薯蓣科 Dioscoreaceae	327
154. 鸢尾科 Iridaceae	335
155. 芭蕉科 Musaceae	339
156. 姜科 Zingiberaceae	340
157. 水玉簪科 Burmanniaceae	345
158. 兰科 Orchidaceae	347



主要参考文献	410
附录一 温州的珍稀濒危野生维管束植物	414
附录二 采自温州的模式标本	422
中文名称索引	427
拉丁学名索引	438



单子叶植物

MONOCOTYLEDONEAE

135. 香蒲科 Typhaceae

多年生沼生草本。根状茎横走；地上茎圆柱形，直立，实心。叶在茎上成2列排列；叶片条形，扁平，无柄，基部扩大成开裂的鞘，有膜质叶耳。花小，无花被，单性同株，排成稠密的圆柱状穗状花序，雄花部分在上，雌花部分在下；雄花有雄蕊2~5；雌花有柄，柄上有白色长柔毛，子房1室，内有1胚珠，花柱细长。小坚果。

1属16种，世界广布。我国16种；浙江4种；温州野生1种。

香蒲属 *Typha* Linn.

特征及分布与科同。

■ 水烛 狭叶香蒲 图1

Typha angustifolia Linn.

多年生沼生草本。根状茎横走；地上茎高1~2m。叶片条形，长35~100cm，宽0.5~0.8cm，先端急尖，基部扩大成抱茎的鞘，鞘口两侧有膜质叶耳。穗状花序长30~60cm，雄花部分与雌花部分不连接，中间相隔2~9cm，雄花部分长20~30cm，雌花部分长6~24cm，果时直径1~2cm；雄花有雄蕊2~3，花药长约2mm；雌花长3~3.5mm，基部有稍比柱头短的白色长柔毛。小坚果长1~1.5mm，表面无纵沟。花期6~7月，果期8~10月。

见于本市各地，生于湖泊、池塘浅水处或河沟旁。

茎叶可作造纸原料；叶片可用于编制；花粉可供药用；雌花可作填充材料；水体栽培观赏。



丁炳扬 摄



王金旺 摄



丁炳扬 摄

图1 水烛

136. 黑三棱科 Sparganiaceae

多年生沼生草本。根状茎横走；地上茎直立。叶2列互生，挺出水面或浮水；叶片条形，在中下部背面具龙骨状凸起或成三棱形，基部扩大成鞘状抱茎。花单性同株，密集成球形的头状花序，再排成圆锥花序，下部1至数个为雌花序，上部为雄花序；花被片退化为3~6细小膜质的鳞片；雄花有雄蕊3或6，花药长圆形；雌花常具膜质苞片，有1雌蕊，花柱单一或分叉。果呈坚果状。

1属约19种，分布于北温带和大洋洲。我国16种；浙江2种；温州1种。

黑三棱属 *Sparganium* Linn.

特征及分布与科同。

■ 曲轴黑三棱 图2

Sparganium fallax Graebn.

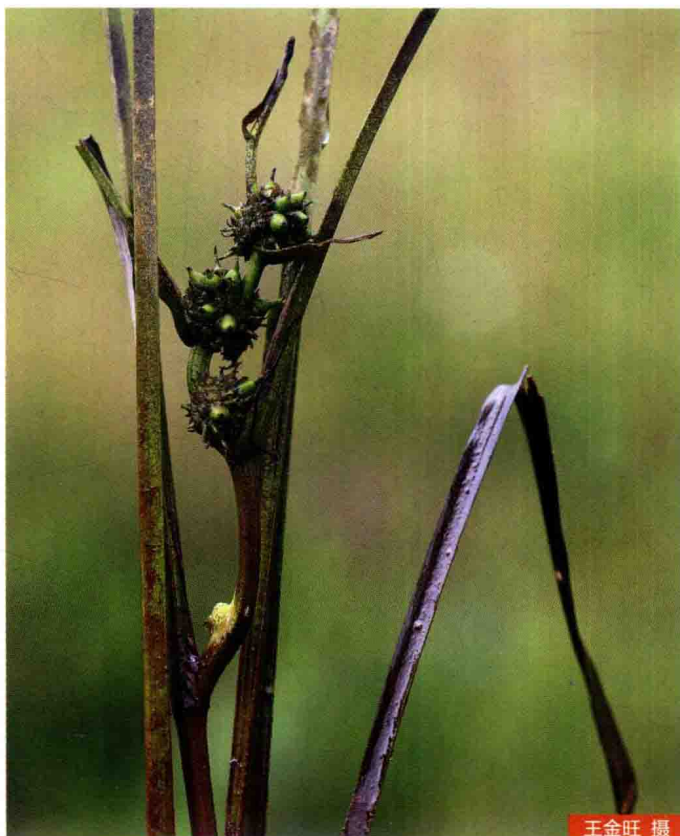
多年生挺水草本。茎直立，高50~70cm。叶在茎基部呈丛生状，上部2列着生；叶片条形，长40~55cm，宽0.4~1cm，先端稍钝头，基部鞘状抱茎，下面近基部中脉凸出成龙骨状。穗状花序总轴略呈S形弯曲；雄头状花序4~7，排列于花序总轴的上部；

雌头状花序3~5，生于苞腋，位于花序总轴下部；雄花花被片4~6，膜质，倒披针形，长1.5~2mm，雄蕊4~6；雌花花被片4~6，倒卵形或倒宽卵形，长2.5~3mm，花柱单一，长约2mm，柱头喙状。果实倒圆锥形。花期6月，果期7~9月。

见于永嘉（四海山）、泰顺，生于山地沼泽、池塘浅水处或溪沟中。浙江省重点保护野生植物。



丁炳扬 摄



王金旺 摄

图2 曲轴黑三棱

137. 眼子菜科 Potamogetonaceae

多年生水生草本。具根状茎；茎细弱分枝。叶对生或互生；沉水叶片条状或丝状；浮水叶片条形、披针形或椭圆形；托叶膜质，与叶柄分离或连合成托叶鞘。花小，两性或单性同株，排列成穗状花序或单生于叶腋；花被片4，离生，具短柄，稀合生呈杯状，或花被缺；雄蕊1~4，花药外向；雌蕊心皮1~4，离生。果为核果状或小坚果。

10 属 170 余种，分布于全球温带地区。我国 8 属 45 余种；浙江 3 属 10 种 1 变种；温州 3 属 8 种。

分属检索表

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. 浮水或沉水草本；花两性，雄蕊4或2。 | |
| 2. 花被片4，雄蕊4；果梗无或极短 | 1. 眼子菜属 <i>Potamogeton</i> |
| 2. 花被片无，雄蕊2；果梗长 | 2. 川蔓藻属 <i>Ruppia</i> |
| 1. 沉水草本；花单性，雌雄同株；雄蕊1；果实具梗，半月形 | 3. 角果藻属 <i>Zannichellia</i> |

1. 眼子菜属 *Potamogeton* Linn.

多年生水生草本。茎纤细柔弱。叶互生或对生；浮水叶片披针形、长圆形或椭圆形，全缘或有细锯齿；沉水叶片通常条形或丝状；托叶膜质，与叶柄分离或与叶柄连合成抱茎的托叶鞘。花两性，穗状花序；花被片4，离生，具短柄；雄蕊4，着生于花被片柄的基部；心皮4，离生。果为核果状。

约 100 种，世界广布。我国约 28 种；浙江 9 种 1 变种；温州 6 种。

分种检索表

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. 叶有浮水和沉水两型。 | |
| 2. 浮水叶片较小，长1.5~3cm，宽3~10mm，沉水叶无叶柄 | 2. 鸡冠眼子菜 <i>P. cristatus</i> |
| 2. 浮水叶片较大，长4~8cm，宽1.5~3cm；沉水叶有叶柄 | 3. 眼子菜 <i>P. distinctus</i> |
| 1. 叶全部为沉水叶。 | |
| 3. 叶片基部与托叶合生 | 5. 篦齿眼子菜 <i>P. pectinatus</i> |
| 3. 叶片基部与托叶分离。 | |
| 4. 叶片宽条形，宽4~10mm，边缘有细齿 | 1. 菹草 <i>P. crispus</i> |
| 4. 叶片条形，宽1~3mm，全缘。 | |
| 5. 叶片宽2~3mm，先端渐尖，植株有根状茎 | 4. 尖叶眼子菜 <i>P. oxyphyllus</i> |
| 5. 叶片宽1~1.5mm，先端锐尖，植株无根状茎 | 6. 小眼子菜 <i>P. pusillus</i> |

■ 1. 菹草 图3

Potamogeton crispus Linn.

多年生水生草本。根状茎细长；茎多分枝，侧枝顶端的常有芽苞，脱落后发育成新植株。沉水叶互生；叶条形或宽条形，长4~10cm，宽0.4~1cm，先端钝或圆，边缘有细锯齿，常呈波状皱褶，中脉明显；托叶膜质抱茎。穗状花序长1~1.5cm；总花

梗粗壮，长2~5cm，开花时伸出水面。果实宽卵形，长约3mm，背部中央棱下方有几个钝齿，顶端有长约2mm之喙。花期5~8月，果期8~10月。

见于本市各地，生于小溪、河流、池塘及田间沟渠中。

全草可作饲料和绿肥；水体栽培观赏。