

中国湿地百科全书

CHINA WETLANDS ENCYCLOPEDIA

《中国湿地百科全书》编辑委员会

中国湿地百科全书

CHINA WETLANDS ENCYCLOPEDIA

《中国湿地百科全书》编辑委员会

 北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国湿地百科全书 /《中国湿地百科全书》编辑委员会编. —北京: 北京科学技术出版社, 2009.1

ISBN 978-7-5304-3797-1

I. 中… II. 中… III. 沼泽化地—中国—百科全书 IV. P942. 078-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 184514 号

中国湿地百科全书

作 者:《中国湿地百科全书》编辑委员会
策 划:张 炜 王樵裕 张敬德 王 瑛
责任编辑:蔡 虹 王雪蓓 汪 敏 郑 军
责任校对:刘 辉 王岩生 许文忠 曹大成 潘 蕾
钟广志 杨 华 纪哲雅 胡素芹
责任印制:闵 瑞 钟广志 杨 华
封面设计:杨晓欣 闵 瑞
版式设计:杨晓欣 闵 瑞
图文制作:孙晓波 熊江平 郝 杨 王建超 刘 然
出 版 人:张敬德
出版发行:北京科学技术出版社
社 址:北京西直门南大街 16 号
邮政编码:100035
电话传真:0086-10-66161951 (总编室)
0086-10-66113227 (发行部) 0086-10-66161952 (发行部传真)
电子信箱:bjkjpress@163.com
网 址:www.bkjpress.com
经 销:新华书店
印 刷:北京新华印刷厂
开 本:889mm × 1194mm 1 / 16
字 数:1000 千
印 张:46
版 次:2009 年 1 月第 1 版
印 次:2009 年 1 月第 1 次印刷
印 数:1—5000
ISBN 978-7-5304-3797-1 / P·004

定 价:680.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

前言

《中国湿地百科全书》(以下简称《全书》)是中国第一部全面介绍湿地科学和湿地状况(以中国为主)的现代百科全书。读者对象主要是从事湿地工作的人员、相关专业的大专院校学生及环保工作者和科普爱好者,是各类图书馆及与湿地管理、研究、保护相关机构应备的工具书。《全书》的编纂工作在“中国湿地百科全书编辑委员会”主持下进行,并得到中国科学院、国家林业局、环境保护部、国土资源部、农业部、水利部、国家海洋局等部委,各省、自治区、直辖市的林业、环保、海洋、农业等部门,湿地国际—中国办事处及相关科研院所(协会、学会)、高等院校及众多专家、学者的支持。《全书》的出版是中国湿地科学的一项基础性文化建设,对于人们认识湿地、树立湿地保护的理念具有十分重要的现实意义和长远的历史意义。

“湿地”是具有独特功能的生态系统,与森林、海洋一起并列为全球三大生态系统,是人类重要的生存环境和自然界最富生物多样性的生态景观之一,是实现可持续发展进程中关系国家和区域生态安全的战略资源。湿地在抵御洪水、调节径流、改善气候、控制污染、美化环境和维护区域生态平衡等方面有着其他生态系统不可替代的作用,被誉为“地球之肾”、“生命的摇篮”、“文明的发源地”和“物种的基因库”。但是,经济的快速发展使湿地面临严峻挑战,湿地面积缩小,生物多样性降低,湿地环境不断恶化。随着人类对环境保护的日益关注以及中国政府对湿地保护工作的重视,湿地保护已成为人类在 21 世纪生态保护的重要内容之一。在湿地自然保护区建设、湿地保护法制建设、湿地科学研究和宣传教育等方面都取得了较大的进展,遭到破坏的湿地部分得到恢复,“普及湿地知识、介绍湿地状况、树立湿地保护意识、促进湿地利用”为目的,着眼于唤起人们对湿地问题的重视和保护。





现代百科全书经过200余年的发展，在总体设计、条目选取、编辑方式、图片配备、检索系统等方面已十分成熟和科学化。从

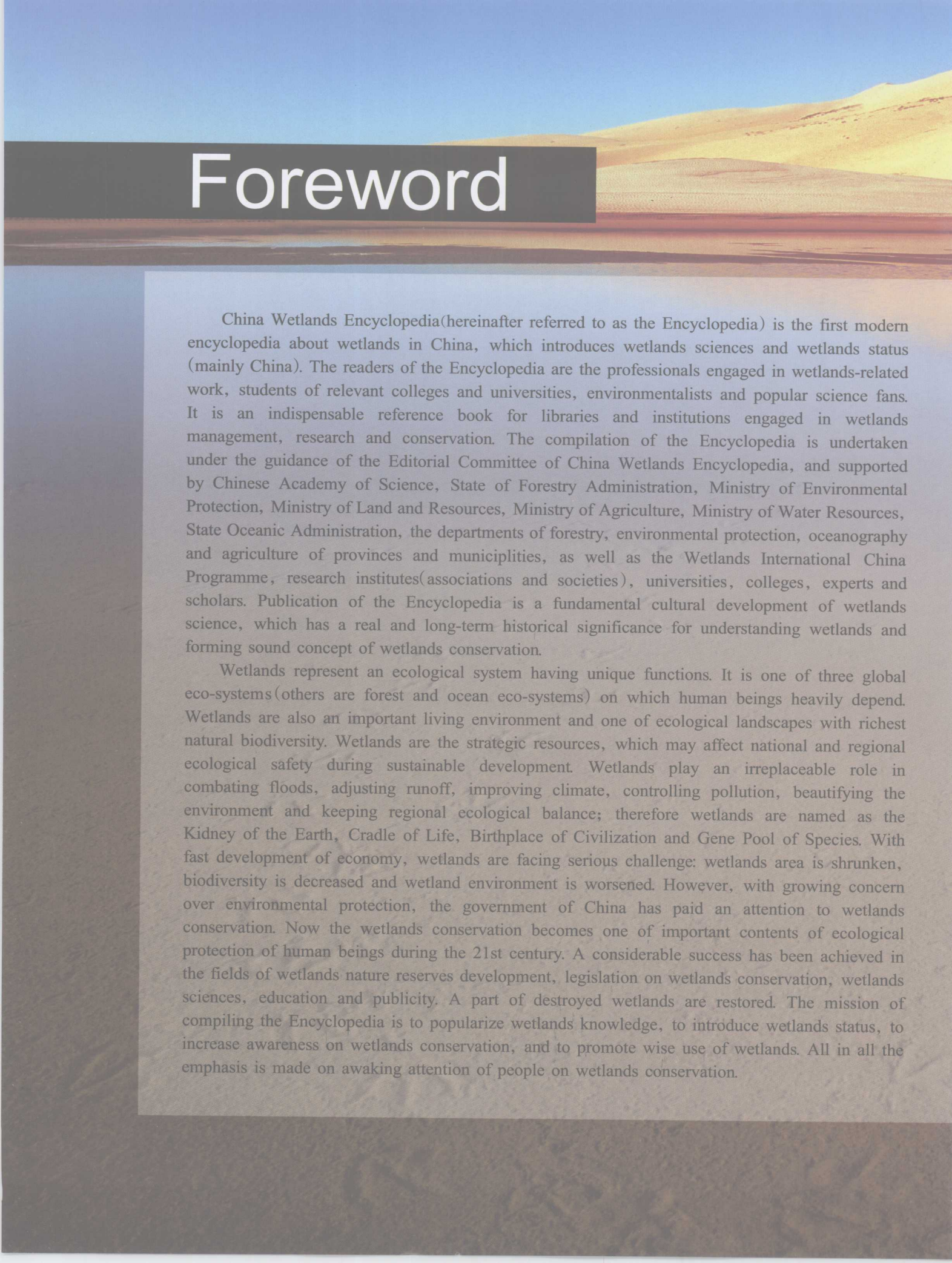
20世纪80年代《中国大百科全书》(第一版)出版起,现代百科全书逐渐被中国知识界广泛接受,并逐步形成了“综合性百科全书”、“地域性百科全书”、“知识性百科全书”三大门类,对提高全民族的科学文化素质产生了重大影响。《全书》编辑部认真研究国内外已出版的、有影响的百科全书(如《不列颠百科全书》、《大美百科全书》、《中国大百科全书》、《北京百科全书》等),注重大条目和图片的配置,力求多视角、多层次、全方位的向读者提供有关湿地学科的各类信息。内容精选、文字精练、图片精美、装帧精致,体现了编纂者们对百科全书品质的追求。《全书》在编纂模式上注重条目的“规范性、类比性、知识性、检索性、文献性、可读性”的统一。

《全书》为1卷本,共设置条目1000余条,设湿地科学、省市湿地、重要湿地、湿地保护区、湿地生物、湿地文化、湿地保护7个编写分支。《全书》大条目约占条目总数的5%,其字数约占全书总字数的20%。条目和内容索引之间比约为1:4,即包含了4000余个可检索的知识主题,图片1100余幅(含地图),约180万字(含图表)。条目释文着眼于湿地科学,立足中国;世界湿地内容主要在《湿地与人类》专文及综述性条目中介绍。《全书》编纂遵循经典百科全书体例要求,在保持现代百科全书特有的风格上,强调版面设计的视觉效果,力图以一种全新的百科全书的版式风格,给读者提供一部便于阅读和检索、内容丰富的高水平的湿地学科工具书。

《全书》的编纂是一项浩繁的文化系统工程,在编辑过程中得到了有关专家的大力支持。值《全书》付梓出版之际,对《全书》的编撰所有参与者表示诚挚的感谢。由于编纂者水平及资料来源所限,书中不足之处恳请读者批评指正,以待再版时更正。

《中国湿地百科全书》编辑委员会

2008年10月



Foreword

China Wetlands Encyclopedia(hereinafter referred to as the Encyclopedia) is the first modern encyclopedia about wetlands in China, which introduces wetlands sciences and wetlands status (mainly China). The readers of the Encyclopedia are the professionals engaged in wetlands-related work, students of relevant colleges and universities, environmentalists and popular science fans. It is an indispensable reference book for libraries and institutions engaged in wetlands management, research and conservation. The compilation of the Encyclopedia is undertaken under the guidance of the Editorial Committee of China Wetlands Encyclopedia, and supported by Chinese Academy of Science, State of Forestry Administration, Ministry of Environmental Protection, Ministry of Land and Resources, Ministry of Agriculture, Ministry of Water Resources, State Oceanic Administration, the departments of forestry, environmental protection, oceanography and agriculture of provinces and municipalities, as well as the Wetlands International China Programme, research institutes(associations and societies), universities, colleges, experts and scholars. Publication of the Encyclopedia is a fundamental cultural development of wetlands science, which has a real and long-term historical significance for understanding wetlands and forming sound concept of wetlands conservation.

Wetlands represent an ecological system having unique functions. It is one of three global eco-systems(others are forest and ocean eco-systems) on which human beings heavily depend. Wetlands are also an important living environment and one of ecological landscapes with richest natural biodiversity. Wetlands are the strategic resources, which may affect national and regional ecological safety during sustainable development. Wetlands play an irreplaceable role in combating floods, adjusting runoff, improving climate, controlling pollution, beautifying the environment and keeping regional ecological balance; therefore wetlands are named as the Kidney of the Earth, Cradle of Life, Birthplace of Civilization and Gene Pool of Species. With fast development of economy, wetlands are facing serious challenge: wetlands area is shrunken, biodiversity is decreased and wetland environment is worsened. However, with growing concern over environmental protection, the government of China has paid an attention to wetlands conservation. Now the wetlands conservation becomes one of important contents of ecological protection of human beings during the 21st century. A considerable success has been achieved in the fields of wetlands nature reserves development, legislation on wetlands conservation, wetlands sciences, education and publicity. A part of destroyed wetlands are restored. The mission of compiling the Encyclopedia is to popularize wetlands knowledge, to introduce wetlands status, to increase awareness on wetlands conservation, and to promote wise use of wetlands. All in all the emphasis is made on awaking attention of people on wetlands conservation.



Modern encyclopedia has 200 year history of development. It has been a matured science in terms of overall design, entries selection, editing mode, picture preparation and retrieval system. Since 1980s when Encyclopedia of China(first edition) officially published, modern encyclopedia has been widely recognized by Chinese intelligentsia, and further developed into three categories of encyclopedia: general encyclopedia, territorial encyclopedia and informative encyclopedia. Encyclopedia has an important influence on nation's scientific and cultural quality. The editorial office of the Encyclopedia carefully studied influential encyclopedia both home and abroad, including Encyclopedia Britannica, The Encyclopedia Americana, Encyclopedia of China and Encyclopedia of Beijing. The editorial office of the encyclopedia pays its attention to large entries and picture configuration in order to provide to readers all kinds information on wetlands from wide and multiple angles of view and multiple layers. The guiding principles of compilation are "Featured content, Concise text, Exquisite illustrations and Nice binding". The Encyclopedia makes all efforts to let all entries to accord with requirements of "Uniformity, Analogy, Knowledgeability, Searchability, Valuable Reference and Readability".

The Encyclopedia is a one-volume book with over 1000 entries, which cover seven branches of wetlands science, wetlands of provinces or municipalities, wetlands of importance, wetlands nature reserves, wetlands biology, wetlands culture and wetlands conservation. The number of large entries accounts for 5% of total entries, but their quantity of Chinese characters account for 20%. The proportion of entries and indexed file is 1 : 4. That means that the Encyclopedia has over 4000 searchable topics, more than 1100 pictures(including maps) and 1.8 million Chinese characters (including diagram). The explanatory articles in the Encyclopedia have its focus on wetlands science and China. The contents of world wetlands are included in a special article of "Wetlands and Human Beings" and relevant entries. The Encyclopedia follows the styles of classic encyclopedia. In addition to keep the style of modern encyclopedia, the China Wetlands Encyclopedia stresses its visual effect of layout, thus letting readers feel easy to read and search. It is a high level reference tool of wetlands science with extremely rich contents.

Compilation of the Encyclopedia is a huge cultural systematic engineering program. A broad support from experts was made available during compilation process. Taking the opportunity of printing and publishing the Encyclopedia, we express our sincere gratitude to all participants. Our compilation level is limited, we should appreciate it if our readers offer their comments on the shortcomings, which will be corrected in the second edition.

Editorial Committee of China Wetlands Encyclopedia
October of 2008

凡 例

一、条 目

1. 本书条目包括湿地科学、省市湿地、重要湿地、湿地保护区、湿地生物、湿地文化、湿地保护 7 个方面的内容。

2. 条目是全书主体，是供读者检索查阅的基本单元。本书设有条目 1011 条，180 余万字。

二、编 排

3. 本书按前言、凡例、使用指南、湿地与人类（概述专文）、条目正文、中国湿地保护大事记、条目笔画索引、内容分析索引顺序编排。

4. 条目正文按条目标题的汉语拼音字母顺序排列，首字同音时按汉字笔画由少到多的顺序排列，笔画数相同时按起笔笔形横（一）、竖（丨）、撇（丿）、点（丶）、折（乛、乚、ㄣ、ㄤ、ㄨ、ㄩ、ㄣ、ㄤ、ㄨ、ㄩ 等）的顺序排列。首字的拼音、笔画、笔形相同时，按第二字，余类推。条目标题以英文字母开头的排在该汉语拼音字母最前，如 GEF 湿地项目排在 G 字头最前。

三、条目标题

5. 条目标题均为词或词组，如“红树林”、“水鸟”、“北京湿地”、“国际重要湿地”等。

6. 条目上方加注汉语拼音，其拼法和大、小写法遵循《汉语拼音正词法基本规则》的规定。

7. 条目索引加注英文，动物、植物的专种后加注拉丁文。

8. 个别条头字数过多者，采用简称。如“泰顺雅阳承天含氡硅氟复合型热矿泉水地质遗迹保护区”列条为“承天热矿泉水地质保护区”。

四、释 文

9. 条目释文使用现代汉语。释文开始不重复条目标题。

10. 较大条目设置释文内标题。第一层标题使用黑体，第二层标题用楷体，第三层标题用圈码。

11. 一个条目内容涉及其他条目并须由其他条目的释文补充的，采用“参见”方式。

所参见的条目标题在释文中出现的,用楷体字排印,例如:天然湿地主要包括沼泽湿地、河流湿地、滨海湿地、湖泊湿地、泥炭湿地等;所参见的条目标题未在本条释文中出现时,用括号加“见”字标出,例如“中国设立的国家级湿地自然保护区中被称为国际重要湿地的有崇明东滩鸟类保护区(见崇明东滩湿地)、达赉湖保护区(见达赉湖湿地)、大丰麋鹿保护区(见大丰湿地)、大山包保护区(见大山包湿地)等21个”。

五、图 表

12. 条目释文中有选择地配置图片、表格、生成图等,各省、市、自治区配湿地分布示意图(其中国际重要湿地、中国重要湿地、国家级保护区、省级保护区在并列的情况下图标取最高级别注释);国际重要湿地、中国重要湿地配湿地分布示意图;湖泊湿地、河流湿地、沼泽湿地、滨海湿地分别配中国湖泊、中国河流、中国沼泽、中国滨海湿地分布示意图。选择图片注重文献性和实用性。

六、检索系统

13. 本书检索系统分为基本检索系统和辅助检索系统。基本检索系统即条目内容分析索引,读者通过其可直接检索条目;辅助检索系统包括条目笔画索引、英文(拉丁文)名称索引、书眉索引等检索方式。隐含于释文中的参见系统可以引导读者对相关知识主题进行检索。条目笔画索引、内容分析索引前均附有简要说明。条目与条目内容分析索引比约为1:4,即全书设置的1000余个条目中包含了4000余个知识主题。

七、大 事 记

14. 本书后附中国湿地保护大事记。大事记起始时间为1978年,截至2009年2月。大事记按时间顺序排列。

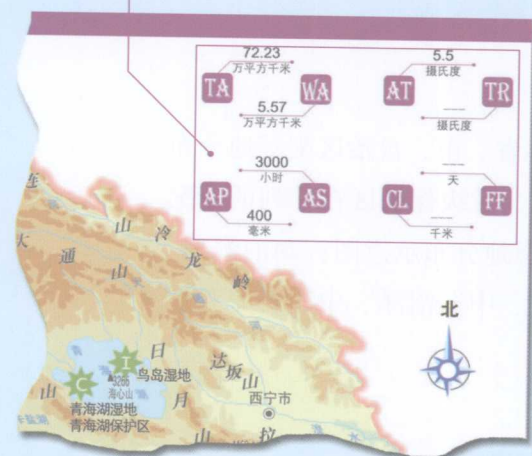
八、其 他

15. 本书释文用字遵循国家新闻出版总署和国家语言文字工作委员会1992年发布施行的《出版物汉字使用管理规定》。

16. 本书数字用法以国家技术监督局1995年发布的《出版物上数字用法的规定》为准,除历史条目和习惯用汉字表示的以外,一般使用阿拉伯数字。

17. 本书所用计量单位采用《中华人民共和国法定计量单位》;面积单位采用平方米和平方千米。

18. 本书除个别条目外,采用资料下限为2008年。



特例说明



条目字头首页(单页)页眉处提取起始条目标题;条目字头尾页(双页)页眉处提取结尾条目标题。

双页



条目汉拼首字母



双页所有条目标题第一个汉字

双页起始条目标题

单页结尾条目标题

单页所有条目标题第一个汉字



英文
拉丁文
中文

INDEX

Gordon Euryale

Euryale ferox Salisb. ex DC.

莢蒾

Rubiaceae Family

Rubiaceae

茜草科植物

The Lake Wetlands in Qingtang Area

羌塘地区湖泊湿地

9a

海南湿地目录	
湿地分布	9a
滨海湿地	9b
河流湿地	9c
湖泊湿地	11a
沼泽湿地	11a
人工湿地	11a
湿地资源	11b
植物资源	11b
动物资源	11c
水资源	12b
土地资源	12c
湿地保护	12d
保护区	12d
政策法规	13b

外栏内容指示箭头

内栏内容指示箭头

上、下方内容指示箭头

知识链接 ▶

南

动物类型统计图

动物类型	数量
第一类 (兔)	9
第二类 (熊)	14
第三类 (鹿)	48
第四类 (马)	55

植物种类统计图

植物种类	数量
第一类 (松)	304
第二类 (柏)	190
第三类 (竹)	6
第四类 (梅)	3
第五类 (柳)	295

			
藻类植物	菌类植物	地衣植物	苔藓植物
			
蕨类植物	裸子植物	被子植物	两栖动物
			
哺乳动物	爬行动物	鸟类动物	鱼类动物



湿地与人类

陈克林

“湿地”是地球上的土壤、水体和生命经过几十亿年发展进化的结果，是自然界最富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一。“湿地”为人类提供了宝贵的生态家园，与人类的生存、繁衍、发展息息相关。从生命起源到社会发展，湿地无时无刻不在为人类做出贡献。

从科学的角度来认识，“湿地”是自然界最重要的生态系统之一，与森林、海洋等生态系统共同支撑起地球的生命大厦。“湿地”具有调节气候的巨大功能，通过吸收和释放生物圈中大部分的固定碳，可以调节全球的气候变化。“湿地”是众多生物的天然物种基因库，全球超过 40% 的植物和动物种类依赖湿地延续生命，“湿地”被誉为“地球之肾”、“天然水库”、“生命的摇篮”和“鸟类的天堂”。

从社会经济学角度看，“湿地”蕴含着巨大的经济效益。“湿地”不仅为人类提供丰富的动植物食品资源，是人类赖以生存的衣食父母，同时还为人类提供丰富的工业原料和能量来源。在很多发展中国家，“湿地”是内陆渔业，甚至是农村人口所能获得的首要的动物蛋白质来源，湿地生态系统为人类提供了众多改善人类福祉以及减轻人类贫困的服务。

历史的发展证明，“湿地”是人类文明的摇篮。作为水陆在时间和空间坐标上的交替界面区域，“湿地”在目睹了自然、生命变迁的同时，也见证了文明、历史的演变。

文化艺术方面更加印证，“湿地”文化是艺术创作的源泉。从数千年前的洞穴壁画，到大量的音乐片段，以及众多的电影、文学作品，无不表现出湿地对文化所产生的一系列影响。“湿地”为人类在美学、教育、文化和精神方面提供了重要的惠益。

遍布世界的“生态家园”

“湿地”广泛分布于世界各地，种类繁多，异彩纷呈，是大自然赐予人类的生态家园。

据估算，全世界湿地总面积约有 1200 多万平方千米。这里所指的湿地包括内陆和滨海湿地（如湖泊、江河和沼泽）、近海地区（退潮时水深不超过 6 米的沿海地区）以及水库和稻田等人工湿地，但很多类型的湿地面积还未在该估算值中得到充分体现，部分地区的数数据仍有待进一步获取。在全球湿地中红树林约有 24 万平方千米，珊瑚礁约 60 万平方千米。

湿地在热带与寒带分布较多，分别约占湿地总面积的 30.9% 和 29.9%，亚热带约占 25%，寒温带约占 11.9%，另有 2.3% 分布在其他区域。

世界最大的湿地是位于巴西马托格罗索州的潘塔纳尔沼泽地，面积达 25 万平方千米。沼泽地内分布着大量的河流、湖泊和平原，其中的草原、亚马逊河和大西洋森林都是南美具有代表性的生态系统。潘塔纳尔沼泽地不仅有世界上最大的植物群，还栖息着 1000 多种动物，其中包括 650 余种鸟类、230 余种鱼类、90 余种哺乳动物、160 余种爬行动物和 30 余种两栖动物。2000 年 11 月，潘塔纳尔沼泽地被联合国教科文组织列为世界生物圈保护区。

美洲红树林沼泽地是典型的热带湿地。红树林是热带海岸泥滩上的常绿灌木和小乔木群落，是能生长于海上的绿色植物，又称“海底森林”。红树交错盘生的树根形成一道道拦网，以截留水中沉积物并使其不被潮水冲入大海，人们将红树种植在陆海交界处以稳固海岸，保护沿岸人民免受强风大浪的袭击。红树林发达的根系减缓了流速，通过沉积、沉淀细沙淤泥的方式促进土壤的形成，具有重要的促淤造陆功能，其淤积速度是附近裸地的 2~3 倍，因此红树林素有“造陆先锋”的美誉。种植红树还可以形成一片平静的水域，鱼儿在此产卵，野生生物在此藏身，本地人也可借种植红树生产木炭、养蜂等。红树林是大自然赐予人类的一笔宝贵财富。

泛滥平原是因河湖季节性泛滥而形成的湿地，在世界上广为分布。赞比亚的卡夫平原就是一个最典型的泛滥平原。卡夫河环抱着广袤的草地、温泉、沼泽和林地。每年的 12 月卡夫河开始涨水，5 月达到高潮，然后洪水慢慢回落，在 11 月出现低水位。河水涨落造就了卡夫平原，卡夫地区可谓一处天造地设的鸟类乐园，400 多种鸟在那里生活。

与变幻无常的泛滥平原相反，泥炭沼泽既稳定又湿润，如位于印度尼西亚的阿斯马特红森林，受和风细雨的润泽，富含有机质，它们历经多年沉积，形成大量的泥炭资源。泥炭是一种宝贵的自然资源，具有广泛的用途。它不仅在农业上能做各种肥料和饲料或添加剂，还广泛应用在建筑、化工、环境保护和医疗卫生等领域，可以用来制造各种建筑材料、提取几十种化工产品和半成品。作为具有特殊性质的燃料，泥炭是一种重要的储备能源。

贯穿荷兰、德国和丹麦海岸线的瓦登赛海滩，潮湿、含盐且带有沙性，是欧洲北海的一部分。这里的海水很浅，退潮时海滩会暴露无遗。瓦登赛海岸的泥滩、沙洲、咸水沼泽以及岸外沙岛不仅吸引了几百只海豹以及数以百万计的候鸟，而且还是北欧最重要的动物觅食地。这片湿地养育着北海中 80% 的鲽鱼群、半数的舌鳎以及几乎所有的鲱鱼。

中国是世界上湿地资源最丰富的国家之一。辽阔、丰富、多样的中国湿地资源，在维持自然生态平衡、保护生物多样性、蓄洪防涝抗旱、发展农牧渔业生产、提高工业生产原料、安置移民人口和缓解人地矛盾等方面，一直发挥着重要的作用。根据 2003 年国家林业局《全国湿地资源调查简报》对面积 1 平方千米以上、宽度 10 米以上湿地的统计，中国天然湿地面积 38.49 万平方千米（人工湿地未统计），占全国国土面积 3.68%。在中国境内，从寒温带到热带、从沿海到内陆、从平原到高原山区都有湿地分布。东至东部沿海滩涂和黑龙江三江平原沼泽湿地，西至新疆帕米尔冰雪高原边缘的湖泊湿地，南至南部沿

海的红树林和南海的珊瑚礁，北至内蒙古和新疆沙漠地区坎儿井和内陆咸水湖，都表现为一个地区内有多种湿地类型和一种湿地类型分布于多个地区的特点，构成了丰富多样的组合类型。

中国湿地可分为 8 个主要区域，即东北湿地、华北湿地、长江中下游湿地、杭州湾以北滨海湿地、杭州湾以南沿海湿地、云贵高原湿地以及蒙新干旱、半干旱湿地和青藏高原高寒湿地。中国东部地区河流湿地多，东北部地区沼泽湿地多，而西部干旱地区湿地明显偏少；长江中下游地区和青藏高原湖泊湿地较多，青藏高原和西北部干旱地区又多为咸水湖和盐湖，并具有世界海拔最高的大面积高原沼泽和湖群，形成了独特的生态环境。海南岛到福建北部的沿海地区分布着独特的红树林和亚热带及热带地区人工湿地。类型多、分布广、区域差异显著、生物多样性丰富是中国湿地的显著特点。

据中国首次湿地资源调查表明，在中国现有湿地中，包括滨海湿地、河流湿地、湖泊湿地和沼泽湿地四大类天然湿地及人工湿地。《湿地公约》划分的 40 类湿地在中国均有分布。其中，沼泽湿地有 13.70 万平方千米，以东北三江平原、大兴安岭、小兴安岭、长白山地、四川若儿盖和青藏高原为多。湖泊湿地有 8.35 万平方千米，主要划分为东部平原地区湖泊、蒙新高原地区湖泊、云贵高原地区湖泊、青藏高原地区湖泊、东北平原地区与山区湖泊五大区域。河流湿地 8.21 万平方千米，受地形和气候的影响，中国河流湿地在地域上分布很不均匀，绝大多数河流分布在东部气候湿润多雨的季风区。滨海湿地 5.94 万平方千米，主要分布于沿海各省，以杭州湾为界，杭州湾以北除山东半岛、辽东半岛的部分地区为岩石性海滩外，多为沙质和淤泥质海滩，由环渤海的滨海和江苏滨海湿地组成；杭州湾以南以岩石性海滩为主，主要河口及海湾有钱塘江杭州湾、晋江口泉州湾、珠江口河口湾和北部湾等。人工湿地 2.29 万平方千米，主要分布于中国水利资源比较丰富的东北地区、长江中上游地区、黄河中上游地区以及广东等地。

生命之水的源泉

水，孕育了万物，是人类生命的源泉。有了水，才有了各种生物的新陈代谢，才有了人类的繁衍生息，才有了生机盎然的大千世界。然而，我们居住的地球表面，供人类生存的淡水仅有 2% 左右，而在所有淡水中 85% 又储存于两极冰川与永久性的“雪盖”之中。湿地在输水、储水和供水方面发挥着巨大效益，其最重要的价值之一就是涵养水分、净化水质、储蓄淡水资源。河流、沼泽与湖泊等湿地为无数生命提供生存的栖息地和家园，湿地是生命之水的源泉。

湿地是淡水之源。人类的生活用水、工业用水和农业用水的水源主要来自水库、池塘、溪流、江河、湖泊等各类湿地，湿地是地球上淡水的主要储存库，具有提供充足淡水、补充地下水的功能。全世界有 15 ~ 30 亿人依靠地下水提供饮用水。湿地能够源源不断地供给水源，是陆地上的天然蓄水库。中国湿地维持着约 2.7 万亿吨淡水，占全国可利用淡水资源总量的 96%。除直接供水外，湿地还具有重要的间接供水能力。湿地的间接供水是通过调节地下水位和河川径流的控制补给来实现的，面积广大的湿地是一定区域范围内地下水的基础，对于其周围地下水位起稳定作用。湿地可增加大气中的含水量，而大气

再以降雨的形式将空气中的水分降回地表，形成的水流可以从湿地移至地下土层来补给地下水；当地下水充足时，湿地水流向上移动变为地表水，以此来排出地下水，调节河川径流，从而对地表水及地下水的天然优化配置起到一个屏障作用。在地表水向地下水转化的过程中，湿地能够通过保持营养、沉积污染物而起到净化水源的作用，使水质天然优化，并可防止有价值的沉积物被冲到江河中，从而维持水的良性循环，促进水资源的可持续利用。

湿地可以平衡淡水水盐。对沿海湿地而言，在地势低缓的泥沙质海岸地区，海水由于压力作用，向陆地地下形成侧渗。当陆地地表淡水丰富时，即可不断补充地下淡水，使地下海水、淡水压力和水盐含量达到平衡，从而有效地避免或控制陆地地下盐水水位上升，保护陆地淡水水源。对内陆湿地而言，当夹带过量盐分的水体流经湿地时，因湿地水流流速变缓，水体中夹带的过饱和盐分逐渐析出，或者沉积在湿地之中，或者被湿地植被吸收，使流向下游的水体盐分含量相对下降，起到平衡地表淡水水盐的作用。

湿地具有强大的净水功能。充足的水是极其宝贵的，但我们还需要清洁的水，维持水的质量同维持水的数量同等重要。湿地不仅可以提供丰富的水源，还具有很强的降解污染的能力。许多天然湿地生长的湿地植物和微生物，通过物理过滤、生物吸收和化学合成与分解等，把人类排入湖泊、河流等湿地的有毒物质转化为无毒无害甚至有益的物质。湿地可以吸收和转化某些可能导致人类患癌症的重金属和化工原料，使水体得到净化。水葫芦、香蒲和芦苇等被广泛地用来处理污水中浓度很高的重金属镉、铜、锌等。人们可以看到，在洪水之前或旱季，许多山涧、林间小溪、沼泽湖泊和汇水区土壤流失较轻的自然河流，水是清澈见底的，河流源头水可以直接饮用。有试验表明，将废水排入河流之前，先让它流经一片柏树沼泽地，经过测定发现，大约有 98% 的氮和 97% 的磷被净化排除，湿地惊人的清除污染物的能力可见一斑。

湿地能够调蓄洪水，减轻洪涝灾害。湿地在多雨季节和河流涨水季节，可以分流过量的水分，调节河川径流，补充地下水，消减洪峰，均化洪水，减轻和控制洪涝灾害，维持区域水平衡。许多湿地都是低洼地带，与河流相连，能够存储大量的水分，是巨大的自然蓄水库，特别是那些苇荡草滩和沼泽湿地中，有无数蓬松的草根层和孔隙度极高的泥炭层。在多雨或河涨时节，它们能够像海绵一样，吸足、储存起过量的水分。在枯水季节，湿地则可将洪水期间容蓄的多余水量向下游或周边地区排放，起到抗旱和缓解下游用水紧张的作用。在处理水的过程中，湿地往往表现出比江河更大的消洪抗灾能力，而不像一般的江河，雨大时泛滥成灾，无雨即干枯见底。

湿地有防浪促淤的作用，被誉为“自然界的土木工程师”。对于沿海滩涂和河湖滩地而言，无论是海浪还是湖浪或是河水激流，对河湖、沿海堤岸以及附近滩涂、滩地上的农田、鱼塘、盐田甚至村庄，都会因冲刷或冲击作用而遭到不同程度的破坏。天然湿地植被具有减缓水流流速、削弱水流冲力的作用，在生长有大量红树林、苇丛、大米草等湿生、水生植物的河湖海岸湿地地区，湿地植被可起到固堤护岸和保护农田、鱼塘、村庄的作用。沿海沿湖地区的周期性波浪，还可以将海底或湖底的泥沙不断向岸边湿地冲刷，夹带泥沙的海水、湖水遇到植被阻拦，流速和冲击力减弱，使水中泥沙逐渐沉淀淤积成新的陆地。

直接供水、平衡水盐、净化污水、调蓄洪水……湿地与水结下了不解之缘。

自然资源的宝库

大部分湿地都与森林交错在一起，有些特殊的湿地本身就覆盖着红树林、冷杉林，以及大片的水杉、赤杨、落叶松，它们都是极好的木材。更多的河滩、湖滩、海滩湿地，盛产三萼（草萼、河萼、海萼），它们既是历史上的优良建材，又是现代的最佳造纸原料。在“三滩”湿地水体中，还生长着其他许多挺水、浮水和沉水植物，又盛产鱼虾蟹、蛙鳖蜴等水生动物。而在湿地森林中，悬结着许多卉果，招引来大量蜂蝶禽兽。丰富多样的植物和动物构筑起完整的湿地生物链，为人类贡献大量的食物和药材。

湿地是世界上最富于生物多样性地区之一，蕴藏着极其丰富的生物资源。虽然湿地覆盖地球表面仅为 6%，却为地球上 40% 的已知物种提供了生存环境。湿地是植物的海洋，繁花似锦的湿草甸、郁郁葱葱的芦苇、出污泥而不染的荷花、海岸卫士红树林……沼泽植物、盐沼植物、红树植物、浮游植物、挺生植物、底栖植物等，丰富多样的植物类型展现在人类面前的是一幅幅充满生机的绚丽多彩的画卷。湿地是众多动物如鸟类、爬行动物、两栖动物、哺乳动物、鱼类、昆虫等栖息、繁衍的乐园。许多天然湿地不但为水生动植物提供优良的生存场所，也为许多珍稀濒危野生动物，特别是水鸟提供了必需的栖息、迁徙、越冬和繁殖场所。

淡水湿地在各类生态系统中被认为是物种最丰富的。河流、湖泊、沼泽等淡水生态系统面积虽然只占地球表面积的 0.8%，却拥有全球 12% 的动物物种，有记载的淡水生物达 44000 多种，占全球全部已知物种的 2.4%。全球有记载的鱼类 22000 多种，其中淡水鱼 8400 多种；全球有记载的淡水藻类 25000 多种；全球自由生活的原生动物中，在淡水中生活的种类约有 5000 ~ 6000 余种，而且还有更多非水生生物与淡水生态系统息息相关。

中国是世界上湿地生物最丰富的国家之一，在全球生物多样性保护中占有十分重要的地位。据统计，中国湿地中共有高等植物 225 科 815 属 2276 种，分别占全国高等植物科、属、种数的 63.7%、25.6% 和 7.7%。包括苔藓植物 260 余种；蕨类植物 70 余种；裸子植物 20 余种；被子植物 1900 余种。其中有国家 I 级重点保护野生植物 6 种，包括中华水韭、宽叶水韭、水松、水杉、莼菜、长喙毛茛泽泻，国家 II 级重点保护野生植物 11 种。中国野生动物种类繁多，全国共有湿地野生动物 700 余种。其中水禽是湿地最具代表性的野生动物群，两栖动物是脊椎动物中从水生到陆生的过渡种类，哺乳动物、爬行动物也是湿地动物的重要类群。据统计，中国湿地有水鸟 260 余种，两栖动物 300 余种，爬行动物 120 余种，哺乳动物 30 余种。此外，中国水生资源丰富，约有鱼类 3000 余种，甲壳类、虾类、贝类等无脊椎动物种类繁多。

鸟类繁多，是湿地生态的一大特点。全球共有 9000 多种鸟，在鸟类世界中，湿地生态系统作为水鸟栖息地具有无可替代的地位，包括觅食、栖息、遮蔽、筑巢、繁殖、越冬、迁徙停歇等，水鸟都离不开湿地。仅在亚太地区就记录到至少 404 种水禽，其中 243 种每年一度沿较为固定的路线进行迁徙，途径 57 个国家和地区。每年春秋两季水鸟沿欧洲—非洲、中亚、东北亚—澳大利西亚、北美—南美若干条线路在南北半球之间进行

几千、上万公里大迁徙，途中停歇和补充食物靠的就是迁飞路线上星罗棋布的湿地。其中中国境内共涉及欧亚—非洲、中亚、东北亚—澳大利西亚三条水鸟迁飞路线，这三条鸟类迁飞路线上拥有各种类型的湿地。湿地为鸟类的迁徙、繁衍、生息提供了必需的条件，水鸟也使湿地充满了生机，使其变得更加生动亮丽。

湿地生物资源丰富，水产品（如鱼类、虾类、贝类、藻类等）、禽畜产品、植物产品（如莲、藕、菱、芡等）是人类重要的食物来源。湿地产物水稻、芦苇具有重要的经济价值。稻米养育着全球近半数人口，成为世界上食用人口最多、历史最悠久的农作物。菲律宾的科尔迪莱拉水稻梯田，被联合国教科文组织列为世界文化遗产。湿地盛产鱼类，世界渔业产量超过了牛、羊和家禽、鸡蛋的生产量，世界上有 10 亿人依靠鱼类作为他们主要的蛋白质来源，每年沿海水域中渔业为世界总产值贡献 340 亿美元。中国许多河湖湿地历来被誉为“鱼米之乡”。莲藕、慈菇、荸荠、茭白、菱、莼菜等，是生长在湿地中的食用植物，龙胆、泽泻、谷精草、黑三棱、芡实、香蒲、香附子、地榆、芦根、金鱼藻、灯心草等，能够作为药用的植物种类繁多，约 250 余种以上，是中国传统医药的重要组成部分。湿地中生长的水杉、冷杉、落叶松、赤杨等，为人类提供了优质的木材。

湿地还可以通过各种方式为人类提供能源。水利发电清洁而无污染，是湿地对人类慷慨的馈赠。湿地上生长的植物被当地居民采伐晒干，用于做饭、烧砖等，是湿地附近居民的重要能源。许多湿地的底层，沉睡着历史的宝贵遗产——泥炭。泥炭既是优质的肥料，又是优良的燃料，还是优良的酿酒媒介。泥炭最大的功能是过滤——它能够把最浑最脏的地表水变成最清的纯水，保存在地下。据统计，全球泥炭中的总炭量 4600 亿吨，平均年积累量 985 万吨。中国泥炭资源非常丰富，20 世纪 80 年代，中国对部分沼泽地（主要是东北黑土带）的泥炭资源做了一次普查，掌握的蕴藏量即达 33 亿多吨。

湿地对于保护物种资源、维持生物多样性具有难以替代的生态价值。湿地还为人类提供了大量必需的生产资料和生活资料，湿地资源的开发利用对推动社会的文明进步与经济发展发挥了并将继续发挥更加重要的作用。

气候的调节与指示器

湿地与气候变化之间的关系是相互影响、相互作用的。作为温室气体的储存库、源和汇，湿地在缓解气候变化方面发挥着重要作用。在减缓气候变化影响方面，湿地主要在两个方面起作用：一是在温室气体（尤其是碳化合物）管理方面的作用；二是在物理上缓冲气候变化影响方面的作用。同时，气候变化对湿地的功能、面积和分布也产生着重要影响。湿地是气候变化的调节器，又是气候变化的指示器。

湿地在全球碳循环中发挥着重要作用。由于其特殊的生态特性，湿地在植物生长、促淤造陆等生态过程中积累了大量的无机碳和有机碳。在湿地环境中，微生物活动弱，土壤吸收和释放二氧化碳十分缓慢，形成了富含有机质的湿地土壤和泥炭层，起到了固定碳的作用。湿地是全球最大的碳库，全球所有湿地面积之和仅占地球陆地面积的 6%，但它却拥有陆地生物圈碳素的 35%，碳总量约 770 亿吨，超过农业生态系统（150 亿吨）、温带森林（159 亿吨）和热带雨林（428 亿吨）。温带和热带泥炭地是碳储量最高的湿地，其