

SHUICAOMAOMIDENINING ZHAOZE

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
DIQIU WULI KEXUE

探究式科普丛书

地球物理学

水草茂密的泥泞 沼 泽

林 静◎编著

 中国社会科学出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

浙江省农业科学院 浙江省农业技术推广中心 浙江省农业技术推广中心 浙江省农业技术推广中心

浙江省农业技术推广中心 浙江省农业技术推广中心

浙江省农业技术推广中心 浙江省农业技术推广中心



水草茂密的泥行 沼 泽

浙江省农业技术推广中心 浙江省农业技术推广中心



SHUICAOMAOMIDENINING ZHAOZE

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
DIQIU WULI KEXUE

探究式科普丛书
地球物理学

水草茂密的泥泞 沼 泽

林 静◎编著

中国社会科学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

水草茂密的泥泞: 沼泽/林静编著. —北京: 中国
社会出版社, 2012.1

(探究式科普丛书)

ISBN 978-7-5087-3803-1

I. ①水… II. ①林… III. ①沼泽化地—普及读物
IV. ①P931.7-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第272218号

丛 书 名: 探究式科普丛书

书 名: 水草茂密的泥泞: 沼泽

编 著: 林 静

责任编辑: 安 娜 刁锦江

出 版 社: 中国社会出版社

邮政编码: 100032

联系方式: 北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦

电 话: 编辑部: (010) 66061723 (010) 66026807

邮购部: (010) 66081078

销售部: (010) 66080300 (010) 66085300

(010) 66083600 (010) 61536005

传 真: (010) 66051713 (010) 66080880

网 址: www.shcbs.com.cn

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 北京飞达印刷有限责任公司

开 本: 165mm × 225mm 1/16

印 张: 12

字 数: 130千字

版 次: 2012年3月第1版

印 次: 2012年3月第1次

定 价: 23.80元



科学是一种世界观

科技进步是人类文明发展的原动力。回眸人类文明的每一次重大进步无不与科技的重大突破紧密相连。三次科技革命，更是使人类文明发生了彻底改变。我们不得不赞叹科技，它犹如魔法师手中的魔杖，使人类插上了想象的翅膀，将人类从头到脚都武装起来。望远镜的发明让人类视觉得到了延伸，使“千里眼”不再是神话故事中的虚拟人物；电话是人类听觉的“顺风耳”，它让即使远隔重洋的亲人也能像就在面前一样述说家长里短；汽车、飞机等交通工具是人类脚步的延伸，日行千里、日行万里不再是人类遥不可及的梦想；计算机是人脑的延伸，当人的智慧得到延伸的时候，人的创造力被无限放大；互联网技术的深入发展更是推动了人类文明的巨大进步，改变了人类的生活方式……

科技的发展不但在物质上推动着人类文明的进步，同时在人类的意识形态上也彻底改变了人们对世界的认识，不断形成新的、更加科学的世界观。哥白尼提出的日心说推翻了长期以来居于宗教统治地位的地心说，地球不再是宇宙的中心。而这仅仅是人类世界观的一个变化，诸如此类的认识变化实在太多了。

今天我们在全社会倡导建设社会主义精神文明，社会主义精神文明建设的核心内容是科学的世界观、为人民服务的人生观及集体主义的价值观。科学的世界观是最为基本的出发点。如果没有正确的科学思想来指导行为，就难免会走弯路，所以科学知识的宣传和普及是精神文明建设的最根本的环节。

英国哲学家弗兰西斯·培根曾经说过：“知识的力量不仅取决于其本身的价值大小，更取决于它是否被传播以及被传播的深度和广度。”

我们说的科普是指采用读者比较容易理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推动科学技术的应用。这对于广大读者来说，可以了解一定的科学知识，有利于树立正确的世界观、人生观和价值观。对于科技工作者和文化工作者来说，在全社会开展科普知识教育是参与建设社会主义文化的重要渠道。

我们知道，中国是一个拥有 5000 多年悠久历史的文明古国，虽然曾经在科技上长时间走在世界的前列，取得了许多举世瞩目的科技成果，但是由于长期的封建思想统治，广大民众的科学意识比较单薄。所以在我国民众中开展广泛的科学技术普及教育具有特别重要的意义。

科普的形式是多种多样的，譬如建科技馆、自然博物馆，举办各种科技讲座等，但是相对来说，图书出版无疑是所有科普活动中最为重要和易于实施的途径。有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级党和政府部门以及相关社会团体的广泛支持。2002 年 6 月 29 日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制化的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从 2005 年起，将每年 9 月第三周的公休日定为全国科普日。2003 年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009 年 2 月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。2003 年以来，由民政部、中央文明办、文化部、新闻出版总署、国家广电总局、中国作家协会联合举办的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”，已经援建城乡社区图书室 16.2 万个，援建图书 5600 万册，

其中三分之一以上为科普图书，约 3.5 亿城乡居民从中受益，对广大社区居民的科技普及起到了一定作用，提升广大社区居民的科技素质。

为了帮助广大读者特别是青少年读者系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学方面的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学的能力，中国出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《探究式科普丛书》。

该套丛书是一套百科全书式的科普系列读物，共 100 本，分为物质科学、生命科学、地球物理科学、现代科技 4 个系列。与其他科普类图书相比，该套丛书最大的特点是其全面性，几乎囊括了自然科学领域的各个方面，通过阅读这套丛书，可以“上知天文下知地理”；其次这套丛书的丛书名也很有特色，“探究式科普丛书”从题目上就满足了广大读者对科学技术的兴趣，注重探究性，让读者带着问题去了解科学、学习科学，从而真正让阅读融入人们对世界的认识当中，让人们通过阅读树立科学的世界观。

党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，为我们描绘了一幅社会主义文化建设的宏伟蓝图。我相信这套科普图书的出版必将在一定程度上满足广大读者对科普知识的全面需求，为读者树立科学的世界观打下一定的基础。

是为序。

周铁农

(全国人大常委会副委员长、民革中央主席)

目前，随着世界经济的迅猛发展，人类的生存环境遭到越来越严重的破坏：全球气候变暖，冰川消融，陆地减少，沙尘暴肆虐，海啸频发，地球环境面临严峻威胁。

作为湿地生态范畴的沼泽，在调节气候、保护环境方面发挥着巨大作用。为了让青少年朋友更好地认识沼泽、了解沼泽，从小树立关心环境、爱护环境的良好风尚，我们推出了《青少年应该知道的沼泽》一书，希望对青少年的学习和生活有所启迪和帮助。

《青少年应该知道的沼泽》是一本系统地介绍沼泽科学的科普读本。本书用多个章节，从沼泽的形成和发展、沼泽的类型和特点、沼泽在中国的分布、沼泽物质的循环、沼泽中的动植物、沼泽在世界上的分布、沼泽与人类的关系等几个方面，详细地介绍了有关沼泽的基础科学知识。本书文字简洁生动，图片精彩纷呈；内容丰富，富有知识趣味性，对青少年学习沼泽科学知识和树立沼泽保护理念具有十分重要的现实意义。

目录

第一章 神奇秘境——沼泽

第一节 科学探宝——认识沼泽	2
1. 在水一方——沼泽概况	2
2. 走近自然——沼泽的含义	3
第二节 与生俱来——沼泽的形成与更替	7
1. 水到渠成——沼泽的形成	7
2. 沧海桑田——沼泽的演替	15
3. 形态万千——沼泽的类型	20
第三节 星罗棋布——沼泽的分布	27
1. 南北不同——世界沼泽的分布	27
2. 东西迥异——我国沼泽的分布	31
3. 苔草丛生——三江平原沼泽	33
4. 冻土变汪洋——大小兴安岭沼泽	40
5. 长征路上的草地——若尔盖沼泽	48
6. 禾草森林——芦苇沼泽	60
第四节 元素转换——沼泽的物质循环	71
1. 万物之本——碳循环	71
2. 非他莫属——氮循环	73
第五节 生生不息——沼泽中的动植物	75
1. 沼泽之灵——沼泽中的动物	75
2. 沼泽之“发”——沼泽中的植物	85

第二章 地球角落——世界上的沼泽

第一节 冰川遗产——西伯利亚沼泽.....	110
第二节 南美明珠——巴西潘塔纳尔沼泽地.....	113
第三节 诗歌之水——迪斯默尔沼泽.....	120

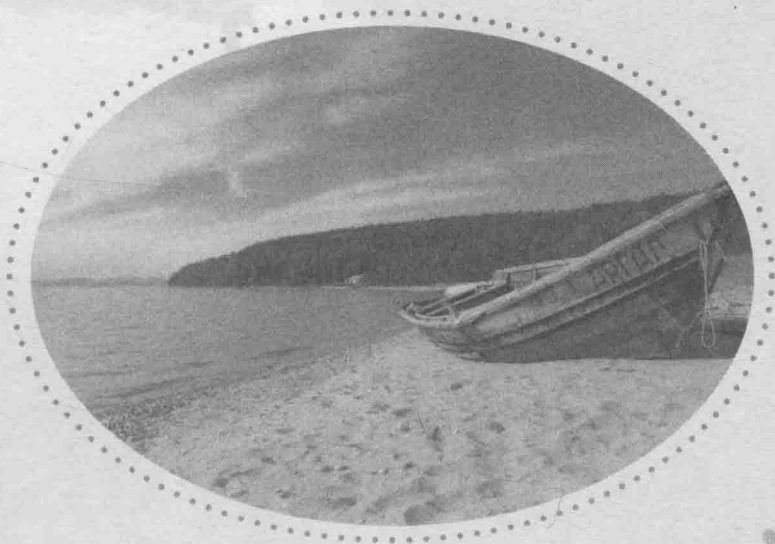
第三章 自然瑰宝——沼泽与人类的关系

第一节 矿藏丰富——泥炭.....	124
1. 最年轻的煤.....	124
2. 最独特的泥炭.....	125
3. 最好的花土.....	126
第二节 野生乐园——沼泽资源.....	127
第三节 “清洁卫士”——沼泽的环境功能.....	133
第四节 植物“侵略者”——水葫芦.....	135
第五节 审时度势——人工湿地的研究与发展.....	140

第四章 地球之肾——湿地保护区

第一节 雨后春笋——我国湿地保护组织.....	146
第二节 全民动员——我国湿地保护区域.....	147
第三节 循章引典——湿地保护法律.....	149
第四节 湖光山色——我国湿地自然保护区.....	153

1. 美丽富饶——白洋淀湿地保护区	153
2. 鱼米之乡——洪湖湿地保护区	157
3. 旅游胜地——鄱阳湖国家级自然保护区	158
4. 鸟类之家——崇明东滩鸟类自然保护区	161
5. 得天独厚——东洞庭湖国家级湿地保护区	163
第五节 城市风景线——我国的湿地公园	165
1. “三西”名胜——杭州西溪湿地公园	165
2. 塞北明珠——银川鸣翠湖国家湿地公园	167
3. 人间仙境——神农架大九湖国家湿地公园	168
4. “九龙朝阙”——溱湖国家湿地公园	170
第六节 继往开来——我国湿地保护与国际合作	173
第七节 美丽家园——保护湿地人人有责	176





第一章



第一章 神奇秘境——沼泽

第一节 科学探宝——认识沼泽

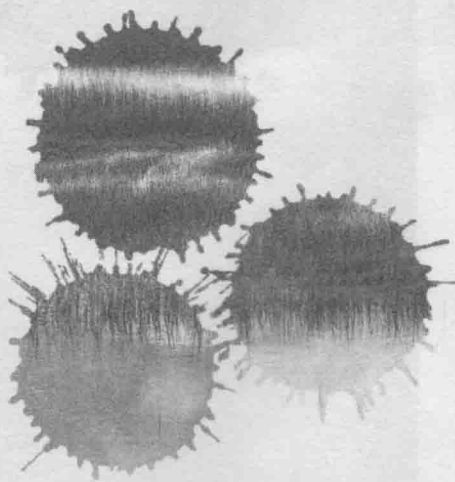
1. 在水一方——沼泽概况

对于大多数人来说，沼泽在人们的印象中是含糊而陌生的，它常常和险恶的自然环境联系在一起。在一些影视作品中，人们还会发现：沼泽中环境恶劣，险象环生；穷凶极恶的鳄鱼有时也会栖息和出没其中。在不知不觉的思维错觉里，沼泽被人们披上了一层神秘莫测的诡异面纱。

其实，沼泽并非“洪水猛兽”。相反，它是地球环境不可或缺的重要组成部分，属于“地球之肾”——湿地的范畴之一。沼泽是一种特殊的自然体系，它和人类的生活环境息息相关。

在地球上，可以说有水的地方就会有沼泽的“生存家园”，它是伴水而生的。沼泽是纤维植物、药用植物、蜜源植物的天然宝库；是珍贵鸟类、鱼类栖息、繁殖和育肥的良好场所。沼泽具有湿润气候、净化环境的功能。

到目前为止，据科学考测，地球上除南极洲尚未发现沼泽外，世界各地均有沼泽分布。



沼泽

全球沼泽面积大约有 11220 万公顷，约占陆地面积的 0.8%。地球上最大的泥炭沼泽区在俄罗斯西西伯利亚低洼地区，它南北宽 800 千米，东西长 1800 千米，这个沼泽区堆积了占地球全部泥炭资源的 40%。在全世界范围内，除了俄罗斯的西西伯利亚地区有大面积的沼泽外，欧洲和北美洲北部也有沼泽分布。我国的沼泽主要有位于黑龙江省东北部的三江平原沼泽和北部的大、小兴安岭沼泽、四川西北部的若尔盖高原沼泽等。

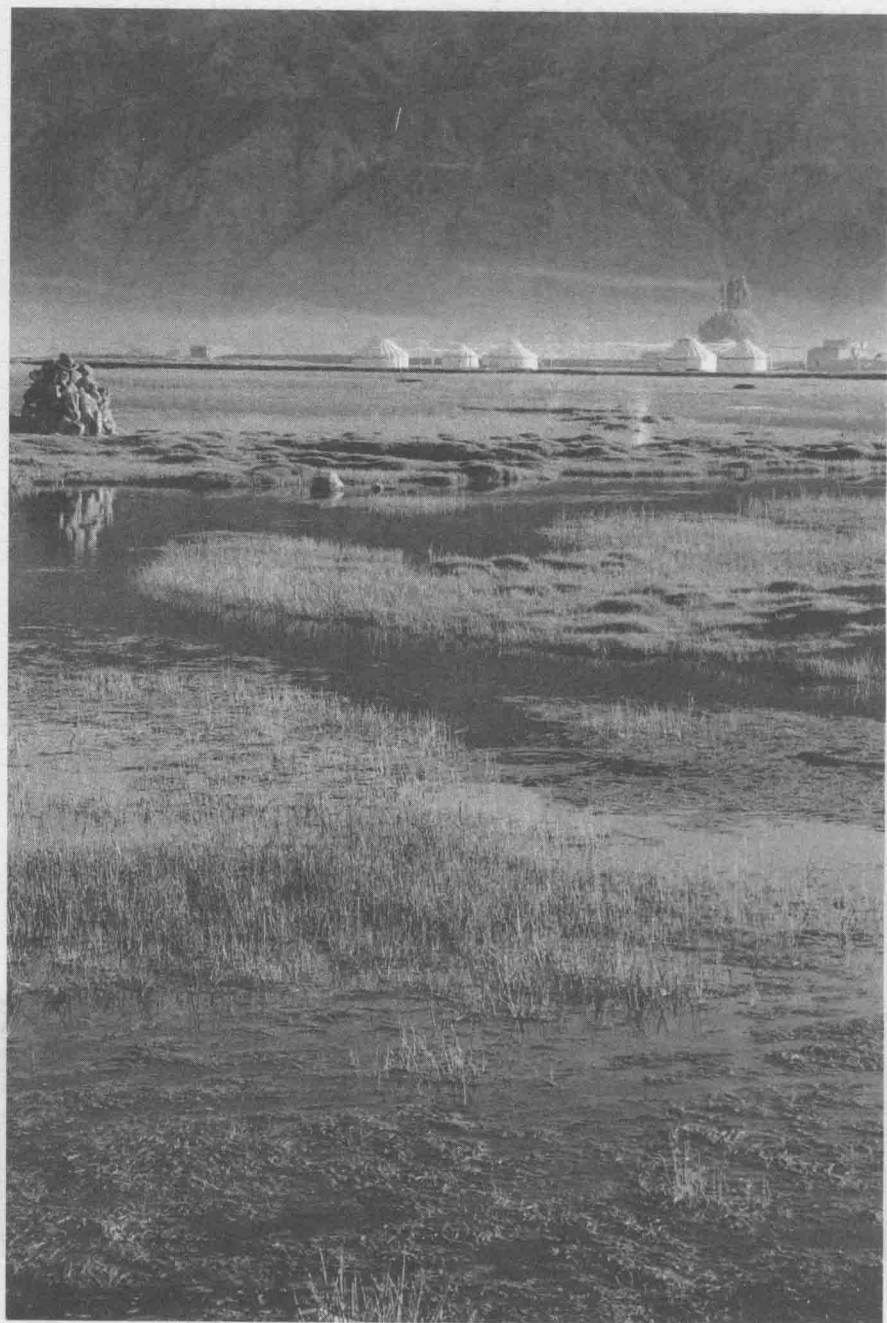
2. 走近自然——沼泽的含义

在美丽的大自然中，沼泽是天然形成的稀有宝藏，它对人类生存环境的改善和保护发挥着特殊的重要作用。

沼泽是指地表过湿或有薄层常年季节性积水，土壤水分已接近饱和，生长有喜湿性和喜水性沼生植物的地段。然而，积水过多会导致沼泽地土壤缺氧，有机物分解缓慢，只能呈现半分解的状态，并且伴有泥炭形成和积累。另外，由于泥炭吸水性很强导致土壤更加缺氧，物质分解过程更加缓慢，养分也更为缺少。因此，许多沼泽植物的地下部分都不发达，它们的根系常常露出地表。沼生植物一般都生长有发达的通气组织，有不定根和特殊的繁殖能力，以便适应缺氧环境。沼泽植被主要由莎草科、禾本科及藓类和少数木本



蘇聯 1988.0 西烏斯圖爾斯山麓，距公尺 05311 奔騰大馬廐新建築全



植物组成。在沼泽物质中,水大约占 85% ~ 95%,干物质(主要指泥炭)大约占 5% ~ 10%。

沼泽是纤维植物、药用植物、蜜源植物的天然宝库;是珍贵鸟类、鱼类栖息、繁殖和育肥的良好场所。沼泽具有湿润气候、净化环境的功能。



三江平原沼泽

知识小百科

你知道沼泽中的泥炭是怎样形成的吗

泥炭的形成，主要原因取决于水热状况以及地貌，其中水分条件是泥炭能够形成的最主要的因素。

在一些气候湿润的地区，河水带着许多泥沙流入湖泊。而且在湖边或河口地区，因为水面突然变宽或者水流速度突然减慢，使得泥沙在湖边沉积下来，逐渐形成浅滩。其中一部分细小的物质，就会随着水流漂到湖泊比较开阔的地方，然后沉淀到湖底。这样经过年深日久，就可以使湖泊变得越来越浅。

随着湖水深浅的各不相同，各种各样水生植物也逐渐繁殖起来。在一些沿岸浅水区，还生长着芦苇、香蒲；在一些水较深的地带，还生长着睡莲、浮萍以及水浮莲；在湖泊的深处，还长有一些眼子菜之类的藻类植物。这些植物不停地生长、死亡，大量腐烂的植物残体开始不断地在湖底一点堆积，慢慢形成了泥炭，甚至还会出现泥泞般的山区。

