

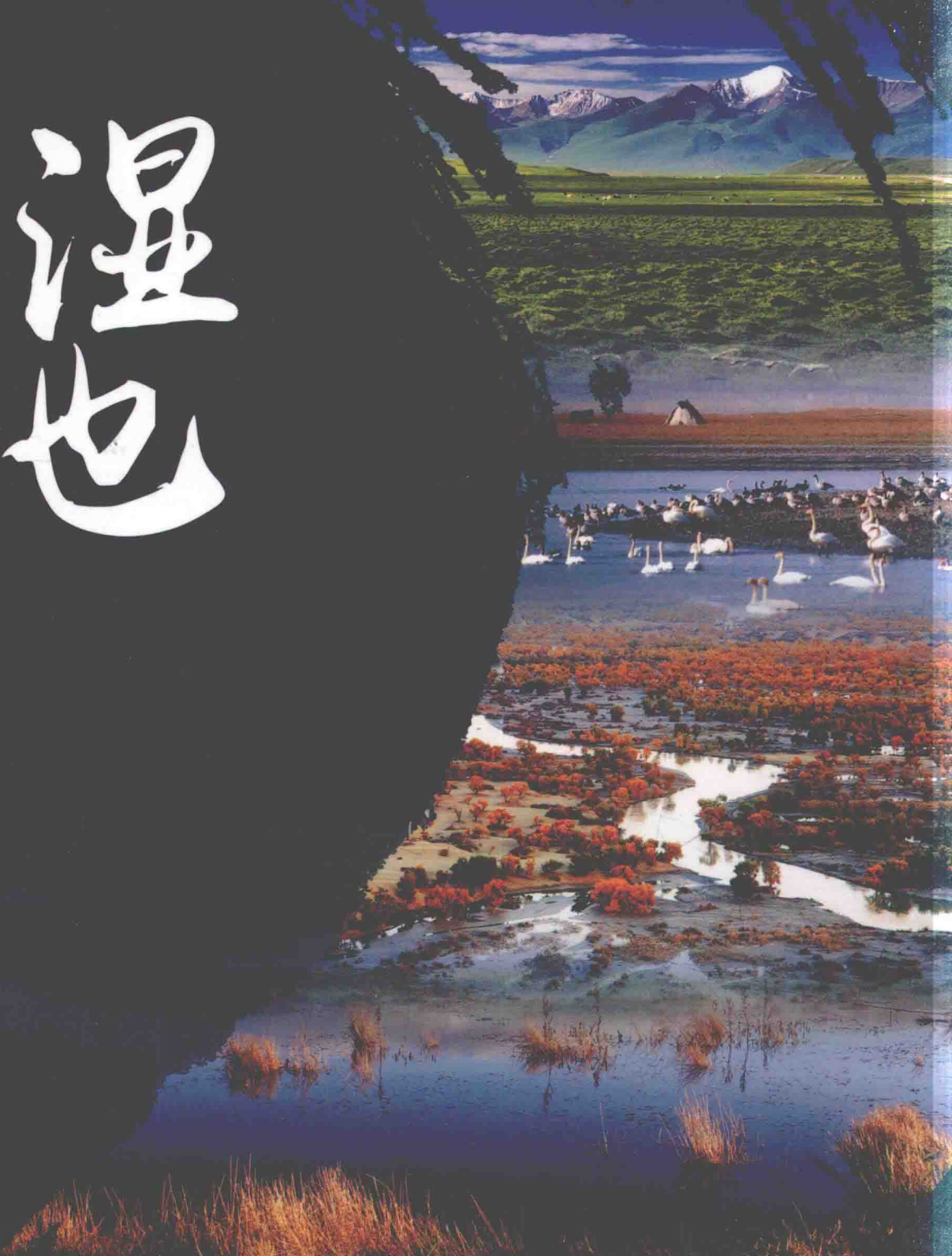
自然新疆 湿地

ZIRAN XINJIANG

谷连福 编著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社



自然新疆

ZIRAN XINJIANG

湿地

编著 谷连福



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

自然新疆,湿地 / 谷连福编著. —北京: 北京师范大学出版社, 2016.6

ISBN 978-7-303-20015-3

I. ①自… II. ①谷… III. ①新疆—概况 ②湿地资源—介绍—新疆 IV. ①K924.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 007684 号

营 销 中 心 电 话 010-58805072 58807651
北师大出版社学术著作与大众读物分社 <http://xueda.bnup.com>

ZIRAN XINJIANG SHIDI

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com

北京市海淀区新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 鸿博昊天科技有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 889mm×1198mm 1/16

印 张: 12

字 数: 235千字

版 次: 2016 年 6 月第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 80.00 元

策划编辑: 刘 畅

责任编辑: 刘文平 李云虎

美术编辑: 袁 麟

装帧设计: 乌鲁木齐长江印务有限公司

责任校对: 陈 民

责任印制: 马 洁

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58805079



作者简介

谷连福，男，1963 年出生，毕业于新疆师范大学生物系，新疆生物特级教师，新疆生产建设兵团第二中生物教师，新疆教育学会中学生物学科研究会第五届、第六届理事会秘书长，第七届、第八届理事会理事长，新疆中学生物竞赛委员会主任，新疆动物学会第十届理事会副理事长，新疆植物学会第八届、第九届、第十届理事会副理事长，新疆师范大学生物与环境学院特聘教授、硕士生导师，新疆兵团“英才”第一层次人选。在教学和科普教育等方面有深入研究，主编生物教辅图书和科普书籍二十二本。

自然的恩宠

自然的新疆、神奇的新疆，幅员辽阔，地域广大，天山、阿尔泰山、昆仑山三大山系如巨龙将两大盆地卷裹其间，三大山系绵延千里，气势恢宏；山峦重叠，群峰竞秀；雪岭云杉，飞湍瀑流；花草弥谷，金波粼粼；奇石万象，千姿百态。两大盆地如金龟卧伏三山之间，风车转动于旷野、油塔高耸于戈壁、棉田遍布于绿洲、瓜果飘香于大漠、牛羊散牧于草原、鱼鳖游弋于湖川。宝盆富裕繁华，生机无限。新疆是个好地方，也许是造物主特别的恩赐，特殊的地理位置，这里集自然景观之最——会聚中国最大的沙漠、最大的冰川、最大的泥火山群；生活着河狸、四爪陆龟、天鹅等珍稀动物；生长着沙漠胡杨、额河杨、塔里木沙拐枣等稀有的植物。这许多的与众不同，足以让人青睐，让人心驰神往。

新疆地处祖国西部边陲，亚洲大陆的中心，占全国总面积的六分之一。雄伟的天山横亘两大盆地，将新疆分成南北两地，美丽的南疆四处洋溢着异域风情，丝绸古道富裕繁荣，历史名城文化荟萃，那里有演绎过“花儿为什么这样红”的动人爱情故事的帕米尔高原，有世界第二高峰乔戈里峰、“冰山之父”慕士塔格峰，有高原湖泊卡拉库里湖，有“死亡之海”塔克拉玛干大沙漠，还有活着千年不死、死了千年不倒、倒了千年不朽的原始胡杨林。富饶的北疆，风景旖旎，有凌波万顷、清澈明净、水天共色的赛里木湖；有草木茂盛、鲜花烂漫、绿茵如毯、广袤无垠的喀拉峻大草原，有九曲十八弯的巴音布鲁克草原，有秀丽迷人的“人间净土”喀纳斯，有依山傍水、宛若仙境的白哈巴，有神秘的雅丹“城堡”，还有天然造化的“神钟山”。美丽的新疆奇异壮美，斑斓如画。为了能够

让人们多角度、全方位地了解新疆，作者走遍新疆峡谷河川、草原湿地、大漠戈壁，拍摄了大量图片，精心编著，汇集成丛书，介绍新疆地貌、荒漠、湿地、植物、动物，让读者感受美丽的自然新疆。

新疆的风光让人驻足，为人瞩目，更令热爱新疆的人叹服自豪。但要真正热爱新疆，让新疆之美长存，还需要了解新疆，以科学的态度和丰富的知识建设新疆。新疆生态系统十分脆弱，资源利用与生态系统存在着微妙平衡，一旦遭受破坏，就难以恢复。为此，各项建设必须优先考虑生态效益，遵循自然规律，发展科学技术，调整利用与保护的关系，与自然和谐共处，使新疆生态环境能够良性循环。

科学是一种世界观，科技进步是人类文明发展的动力。全面科学地了解新疆是热爱新疆的基础，是建设新疆的出发点。如果没有正确科学的思想指导行动，就难免走弯路，所以科学知识的宣传和普及对新疆的建设和发展至关重要。

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。本书力求结合新疆实际，符合新疆特点，是一套科学性、直观性、综合性较强的大众科普读物，适用于广大基层干部、青少年和各族群众普及科学技术知识，并能在新疆生态建设、道德建设、科学建设上给大家以启迪。

编者

2016年3月

目 录

湿地	1
湿地的概念	4
湿地的生态功能	6
湿地的经济效益	10
湿地的社会效益	11
新疆湿地的特点	12
新疆湿地的类型	16

大地的血管——河流	25
新疆河流的类型	30
额尔齐斯河	32
中亚西亚内流区	40
伊犁河	42
额敏河	47
准噶尔内流区	49
天山北坡诸河流	52
艾比湖水系	60
山间盆地内流区	64
塔里木内陆水系	66
塔里木河	68

阿克苏河	72
车尔臣河	73
和田河	74
喀什噶尔河	75
开都河、孔雀河	76
克里雅河	78
渭干河	79
叶尔羌河	80

大地的心脏——湖泊	82
新疆湖泊的类型	87
准噶尔盆地的名湖	89
艾比湖	89
乌伦古湖和吉力湖	90
玛纳斯湖	91
克拉玛依湖	92
艾里克湖	93
塔里木盆地的名湖	94
博斯腾湖	94
罗布泊	96

台特玛湖·····	99
尉犁地区湖泊群·····	100
高山与山间盆地的名湖·····	101
喀纳斯湖·····	101
天池·····	104
赛里木湖·····	106
巴里坤湖·····	108
乌鲁木齐盐湖·····	110
大地之肾——沼泽 ·····	112
沼泽的生态效益·····	114
新疆的沼泽湿地·····	115
阿尔泰苔草沼泽·····	116
帕米尔苔草沼泽·····	119
针叶苔草 + 阿尔泰苔草沼泽·····	120
芦苇沼泽·····	124
芦苇 + 苔草沼泽·····	128
盐碱沼泽·····	129
克拉莎草 + 芦苇沼泽·····	131
新疆的人工湿地 ·····	132
水库·····	135
塘坝·····	150

灌溉渠系·····	151
排碱（水）渠·····	153
水产池塘·····	154
稻田·····	155
坎儿井·····	156

湿地自然保护区 ·····	158
巴音布鲁克国家级自然保护区·····	160
艾比湖湿地国家级自然保护区·····	165
阿勒泰科克苏湿地自然保护区·····	166
青格达湖湿地自然保护区·····	168
帕米尔高原湿地自然保护区·····	170
额尔齐斯河科克托海湿地自然保护区·····	172
塔里木河上游湿地自然保护区·····	174
玛纳斯河流域中上游湿地自然保护区·····	176
叶尔羌河中下游湿地自然保护区·····	178
奎屯河流域湿地自然保护区·····	179
孔雀河湿地自然保护区·····	180

参考文献 ·····	182
后记 ·····	184
致谢 ·····	185



湿地

湿地是位于陆生生态系统和水生生态系统之间的过渡性地带，在土壤浸泡在水中的特定环境下，生长着很多湿地特征的植物。湿地广泛分布于世界各地，拥有众多野生动植物资源，与海洋、森林并称为地球三大生态系统。

湿地，被称为“地球之肾”；森林被称为“地球之肺”；海洋被称为“地球之心”。

很多珍稀水禽的繁殖和迁徙离不开湿地，因此湿地被称为“鸟类的天堂”。湿地有强大的生态净化作用，因而又有“地球之肾”的美名。



在人口爆炸和经济发展的双重压力下，20 世纪中后期大量湿地被改造成农田，加上过度的资源开发和污染，湿地面积大幅度缩小，湿地物种受到严重破坏。

为保护湿地，保护湿地中的丰富物种，1971 年 2 月 2 日，“湿地及水禽保护国际会议”通过了《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》（简称《湿地公约》）。近年来，我国政府对湿地保护工作非常重视，湿地保护工作不断得到加强，在湿地调查和研究、立法和规划、自然保护区建设、湿地恢复重建、国际合作和宣传教育等方面都取得了显著成就。



湿地的概念

湿地泛指暂时或长期覆盖水深不超过 2 米的低地、土壤充水较多的草甸以及低潮时水深不超过 6 米的沿海地区，包括各种沼泽地、湿草甸、湖泊、河流以及洪泛平原、河口三角洲、泥炭地、湖海滩涂、河边洼地、河漫滩、湿草原等。按《湿地公约》定义，湿地是指各种

天然或人工的、长久或暂时的沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带；静止或流动的水域；淡水、半咸水或咸水；低潮时水深不超过 6 米的水域。湿地是潮湿或浅积水地带发育成水生生物群和水成土壤的地理综合体。



甘家湖湿地



喀纳斯湿地



湿地的生态功能

湿地是地球上水陆相互作用形成的独特生态系统，是重要的生存环境和自然界最富生物多样性的景观之一，在抵御洪水、调节径流、补充地下水、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系统所不能替代的作用。湿地总是默默无闻地为人类提供多种服务，人类的生产和生活都离不开湿地。

发育在流域不同部位的湿地，生态服务功能是不同的。

天然蓄水池

湿地给人们的第一印象就是多水。一部分水积存在湿地地表，还有大量的水储存在植物体内、土壤的泥炭层和草根层中，因此人们把湿地称之为“天然蓄水池”或“生物蓄水库”。

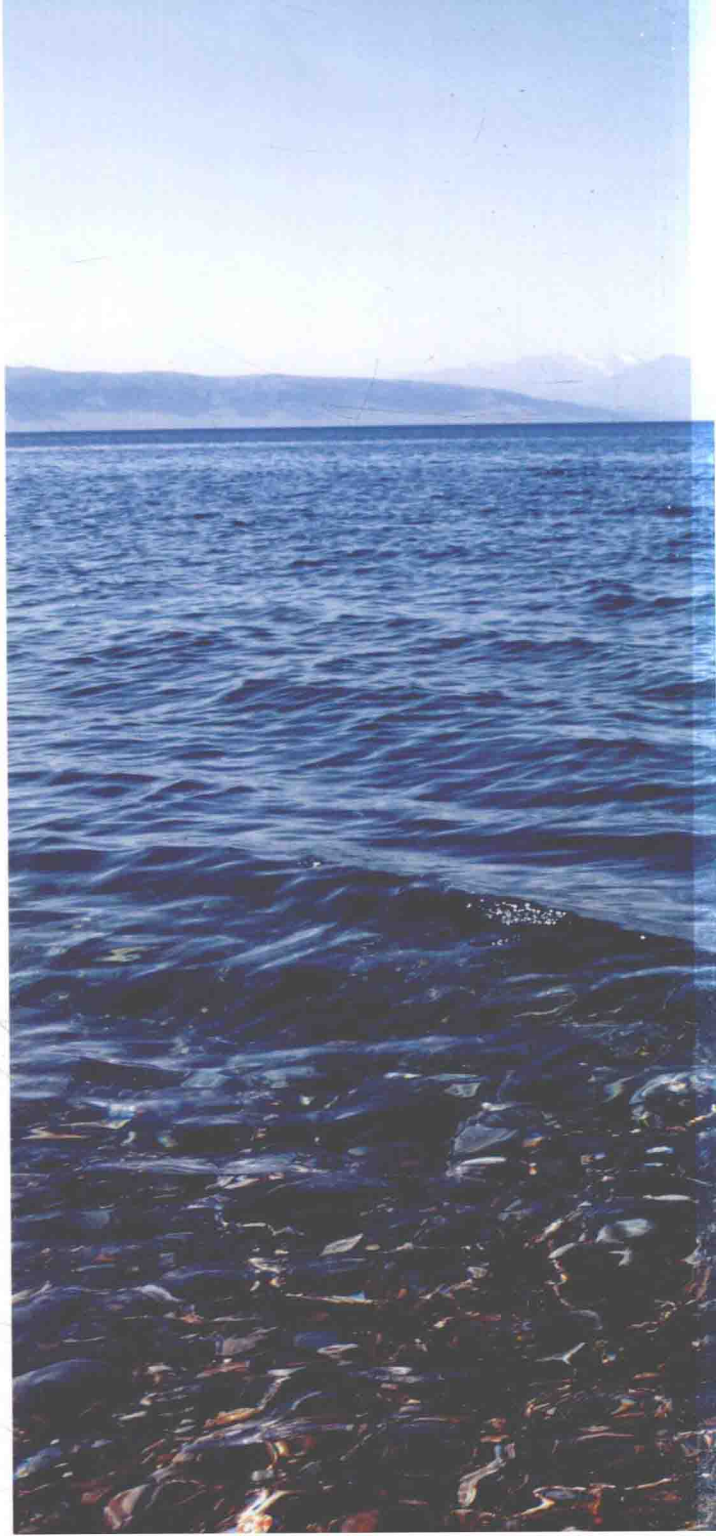
调蓄洪水

湖泊、沼泽能够暂时蓄纳洪水，然后缓慢泄出，从而减轻洪水威胁。

沼泽对河川径流影响主要表现在两个方面：一是减少产流，减少降水对河川径流补给量，使汇流时间延长；二是降低洪峰，使当年来水不能在当年完全流出。洪水被储存于湿地土壤中或以地表水形式滞留在沼泽湿地中，减缓了洪水流速和下游洪水压力。

补充地下水

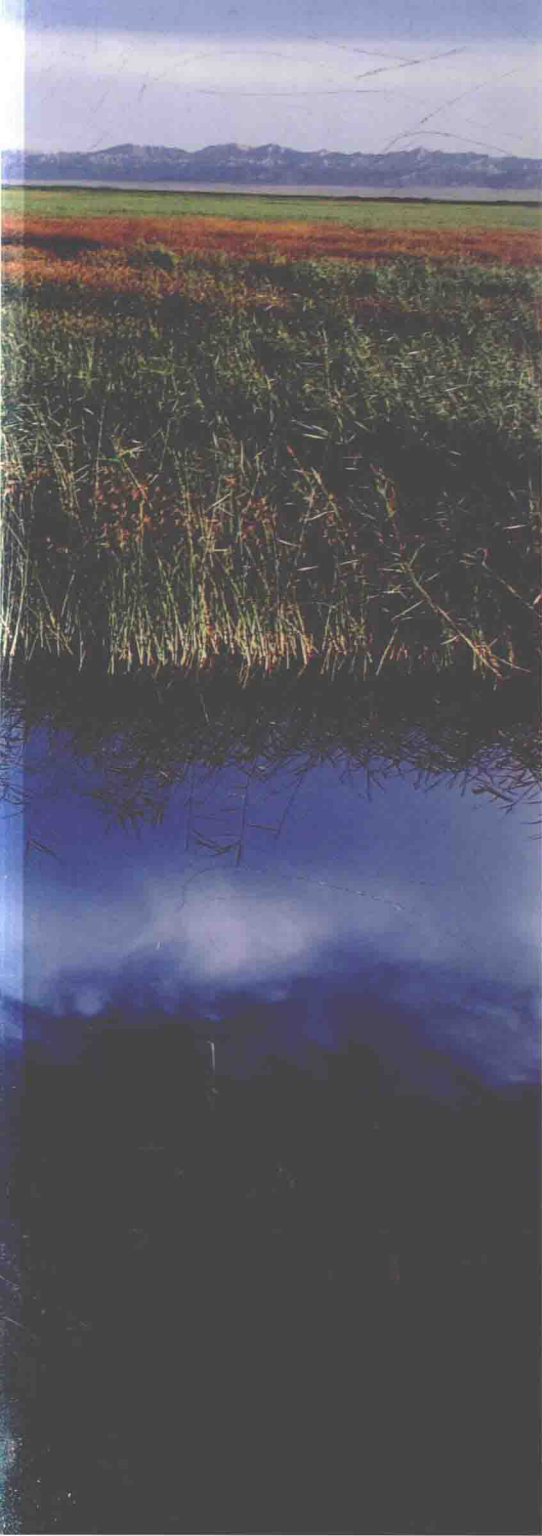
湿地作为一种长期存在的、有着丰富水资源的自然生态系统，往往与区域地下水含水层有直接水文联系。当湿地水位低于周围陆地潜水面时，就会产生地下水入流；当湿地的水位高于周围潜水面，地下水就会流出湿地。







沼泽湿地



天然加湿器和空调器

由于水的热容量大于地面，吸热和放热都较慢，所以湿地上气温变化较为缓和，而干燥的地面上气温变化则较为剧烈。湿地通过水平方向的热量和水汽交换，使周围的局地气候具有温和湿润的特点。

湿地可降低夏季气温。炎热的夏季，湖沼湿地对周围气温有明显的调节作用，距湿地越近，影响越大。干旱地区的湿地，给周围地区的生产和生活带来良好影响，如波斯腾湖及湖滨沼泽湿地。距离湖沼越近，降温作用越强，对极端最高气温也有调节作用。

天然污水处理厂

湿地可滞留沉积物。湿地特别是沼泽湿地、河流泛滥平原湿地和湖滨湿地，不仅能够减缓水流速度，而且可以使沉积物沉降和排出。随着水流进入湿地的物质，常常附着在沉积物颗粒上，所以湿地具有滞留沉积物的作用。

湿地可降解污染物。湿地具有很强的降解和转化污染物的能力，以至于世界许多地方都通过建立人工湿地来净化污水。湿地中有许多水生植物，包括挺水、浮水和沉水植物，它们的组织中富集重金属的浓度比周围水中浓度高出 10 万倍以上。许多植物还含有能与重金属链结的物质，从而参与金属解毒过程。特别是香蒲、芦苇对含高浓度重金属（如镉、银、铜、锌、钒等）的污水处理效果十分明显。污染物被水生植物吸收、代谢、分解、积累，同时随着水生植物收割而被带出水体和土壤之外，于是提高了水体和土壤的质量，降低了对人类的潜在威胁。

生命的摇篮

由于湿地处于水陆系统的过渡地带，因此湿地的动植物性质、结构兼有两种系统的部分特征，具有高度的生物多样性特点，为众多野生动植物提供了独特的生境和丰富的遗传物质。

湿地是水禽栖息地。许多鸟类都喜欢湿地环境，特别是水禽将湿地作为主要活动场所，其中有的是珍贵或有经济价值的鸟类。湖滨湿地有利于鱼类草上产卵、繁衍和育肥。

湿地具有高度的生物多样性。湿地也可称为“生物超市”，具有高度的生物多样性。

湿地是重要的物种基因库，是物种最丰富的地区。

湿地是人类赖以生存的家园。早在远古时代，人类就逐水而居，依赖湿地从事生产生活活动。湿地孕育了光辉灿烂的古代文明。即使是在发达的工业化社会，人类仍然离不开湿地。湿地为人类提供食物来源、工业原料、药材、燃料等多种产品，还能够提供旅游、航运等服务。湿地还为无数文人墨客提供了创作灵感和艺术素材，湿地也是许多传统文化的发源地。

湿地的经济效益

提供丰富的动植物产品

中国鱼产量和水稻产量均居世界第一位，湿地提供的一些鱼、虾、贝类等都是极富营养的副食品，有些湿地植物可入药，许多湿地植物是轻工业的重要原材料，如芦苇是重要的造纸原料。湿地植物资源的利用还间接带动了加工业的发展。中国的农业、渔业、牧业和副业生产在相当程度上要依赖于湿地提供的自然资源。

提供水资源

水是人类发展不可缺少的生态要素，湿地是工农业生产用水和城市生活用水的主要来源。我国众多的沼泽、河流、湖泊和水库在输水、储水和供水方面发挥着巨大作用。

提供矿物资源

湿地中有各种矿砂和盐类资源。新疆盐矿储量极大，盐湖中不仅积存有大量的食盐、芒硝、天然碱、石膏等普通盐类，而且，还富集着硼、锂等多种稀有元素。湿地温泉就是利用其含有这些对人体有益的矿物质而发展起来的。

提供能源

我国水能资源蕴藏占世界第一位，达6.8亿千瓦，有着巨大的开发潜力。湿地能够提供多种能源，水电在新疆电力供应中占有重要地位。