



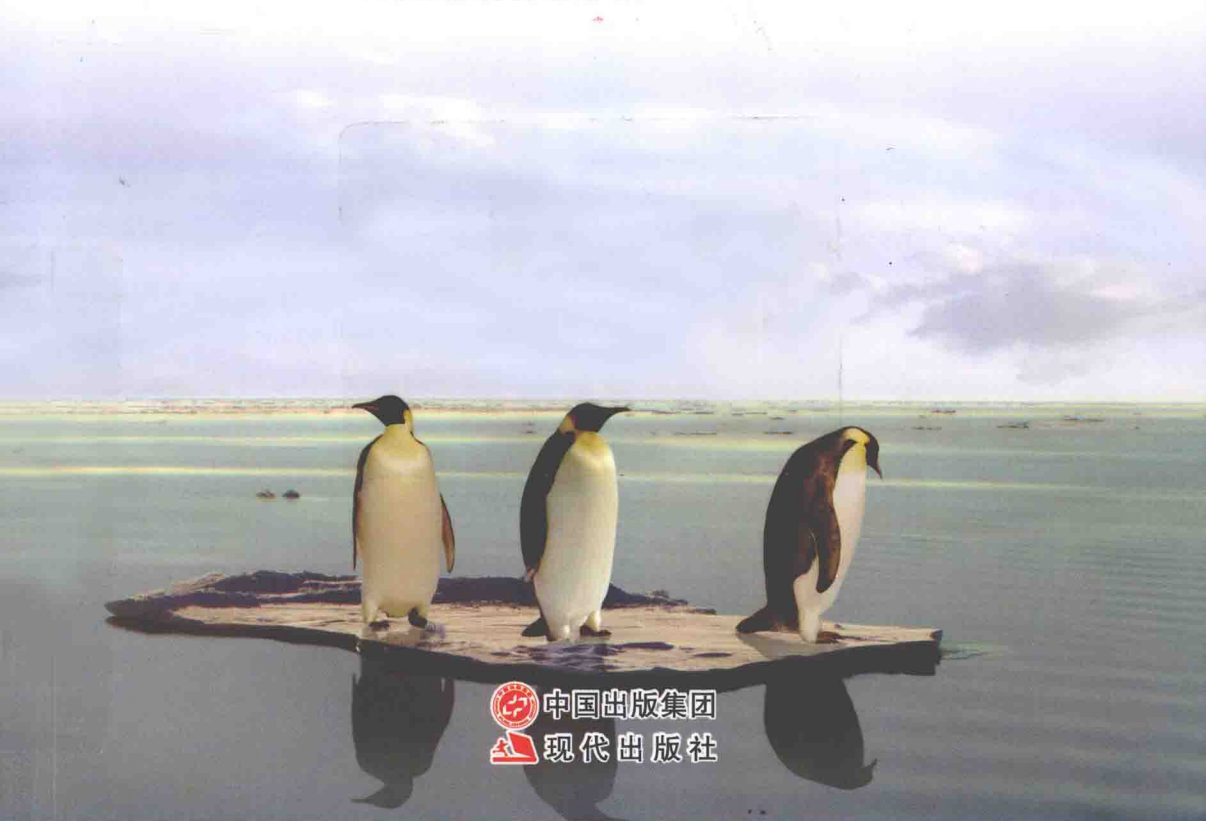
Environmental

地球

我的家园



保护环境是人类共同担负的责任。面对时代变迁、经济发展给环境带来的斑斑印迹，众多国家纷纷行动起来。保护空气、保护土地、保护生物、保护水源，积极寻找替代性能源。为了人类共同的家园，愿更多的人加入到环保的行列中。



中国出版集团



现代出版社



环境保护生活伴我行
HUANJINGBAOHUSHENGHUOBANWOXING

Environmental



地球

我的家园

吴波◎编著



中国出版集团
现代出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

地球我的家园 / 吴波编著. —北京: 现代出版社,
2012. 12

(环境保护生活伴我行)

ISBN 978 - 7 - 5143 - 0954 - 6

I. ①地… II. ①吴… III. ①生态环境 - 环境保护 -
青年读物②生态环境 - 环境保护 - 少年读物 IV. ①X171 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 275462 号

地球我的家园

编 著	吴 波
责任编辑	李 鹏
出版发行	现代出版社
地 址	北京市安定门外安华里 504 号
邮政编码	100011
电 话	010 - 64267325 010 - 64245264 (兼传真)
网 址	www. xdcbs. com
电子信箱	xiandai@ cnpitc. com. cn
印 刷	北京市业和印务有限公司
开 本	710mm × 1000mm 1/16
印 张	12
版 次	2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 2 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5143 - 0954 - 6
定 价	29.80 元

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载



前言

人类若要生存，离不开一定条件，而这些条件都是地球母亲提供给我们的，比如供我们呼吸的空气，供我们饮用的淡水等等，这都是地球母亲给予我们的宝贵财富，也就是我们所生存的环境。

试想一下，我们每天从早到晚的生活，哪一样离得开大自然呢？我们习以为常的生活必需品都是用大自然中的原料制成的，比如棉花、森林、矿物等，而在它们的生产、加工过程中，往往还需要耗用大量淡水、煤炭或石油等能源，就这样，我们靠环境提供的一切而生活着。假如大自然一旦停止了原料的供给，人类就将失去生存条件。

作为地球的主宰，人类的活动对整个环境的影响是不容忽视的，而环境系统也是从各个方面反作用于人类。与其他的生物不同，人类不仅仅以自己的生存为目的来影响环境，而是为了提高生存质量，通过各种方法来改造环境。在漫长的岁月里，农业文明、工业文明先后出现，使人类社会进入了更高的阶段，而也为此付出了沉重的代价——人类生存的环境遭到严重破坏：绿色植物减少，稀有动物灭种，大气污染，河流污染，资源锐减，水土流失，生态失衡而旱涝灾害、火山、地震等灾害也变本加厉地威胁人类的生存。

如今，全世界的人口已突破 70 亿大关，人口的疯狂增长使得我们赖以生存的地球环境变得越来越坏了，于是人们希望能在地球以外的宇宙空间找到适宜人类居住的其他星球，幻想着有朝一日到别的星球上去居住。虽然现代科学技术的发展，为人类的这些幻想提供了物质基础，人类还发射了宇宙飞



船和探测器，去寻求地球之外的生命和能使人类居住的其他星球。但是，和其他星球一比就会发现，地球所提供给人类的生存环境的确得天独厚。地球上冷热变化不大，有水，有氧气，有多种动植物，有矿藏，有一切宜于人类生存的基本条件和可供人类使用的自然资源。可以说，地球是人类的摇篮，是人类的母亲，是人类的家园，是人类目前唯一的生存环境。

因此，为了使人类以及地球上的其他生物免受由人类自身不合理的活动而带来的灭顶之灾，我们发出呐喊：关心我们身外世界，合理开发利用资源，保护我们的生存环境，已经迫在眉睫，势在必行！



目 录

地球的馈赠

生态环境与生态平衡	1
人类的好朋友——植物	6
离不开的大气环境	13
无所不在的水环境	17
地球的骨骼——山地环境	23
“生命的摇篮”——湿地环境	29
多样性的生物	33

自然环境对人类的威胁

恐怖的自然灾害	38
洪涝灾害	42
干旱灾害	47
气象灾害	51
海洋灾害	60
地质灾害	66
森林火灾	73
自然灾害后的疫病	78



人类——环境破坏的罪魁祸首

人口剧增的压力	87
工业化的代价	90
战争对环境的危害	95
并非完全安全的核能	100
大气污染	106
噪声污染	112
土壤的生化污染	116
光污染	119
室内污染	126

环境保护与治理

破坏环境的结果	132
保护环境，迫在眉睫	136
制定环境保护节日	142
人和生物圈计划	147
加大绿化程度	155
新能源的开发	160
物种的保护	165
环保企业的兴起	169
越来越普及的低碳生活	173
环保行动，从我做起	177



地球的馈赠

DIQIU DE KUIZENG

“大漠孤烟直，长河落日圆”、“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”，优美的自然风光给我们人类提供了精神、心理上的享受，让人们在工作累了的时候能够漫步于草林之中，流连于湖光山色之间，消除一身的疲劳，也让古今许多名人隐士愿意长久隐居山林，陶醉在美好的世界里。

然而，也许你没有想到，大自然不仅带给我们美好的精神享受，更是集水、空气、森林、土地、动植物等环境资源于一身，是值得我们珍惜和保护的独具特色的宝贵资源，它给我们提供所必须的生活和生产资料，为人类的发展提供了物质基础，更是我们赖以生存的环境。

生态环境与生态平衡

生态环境是指由生物群落及非生物自然因素组成的各种生态系统所构成的整体，主要或完全由自然因素形成，并间接地、潜在地、长远地对人类的生存和发展产生影响。生态环境的破坏，最终会导致人类生活环境的恶化。

在地球生物圈中，有很多很多种生物。关于物种的数量还没有明确答案，众说不一。

科学家们已经发现并命名的生物有 100 万种。有人说地球上 500 万种



生物,但又有人报告,光亚马孙河流域的原始森林中,就可能有 800 万种生物,由此,估计全球现存的物种大约有 1000 万种。还有一些科学家认为全球有 3700 万种生物。如果追算已经灭绝的物种,地球从其诞生之日至今共约出现过 5 亿~10 亿种生物。

这些生物都必须存在于一定的环境中,如一片森林,一块草原,一条河流。人们把某一种生物所有个体的总和叫做“种群”,把生活在某一特定区域内由种群组成的整体叫“群落”,群落与它相互作用的环境合起来就是生态系统。



亚马孙河流域原始森林

所以说,生态系统是指一定时间内存在于一定空间范围内的所有生物与其周围环境所构成的一个整体。

例如,一片森林就是一个生态系统。森林中有狼有虎,有鹿有兔,有松有柏,有花有草,还有各种微生物。狼有狼的种群,鹿有鹿的种群,也就是说各种动物都有各自的种群;松有松的种群,花有花的种群,即各种植物有各自的种群;各种微生物也有各自的种群。所有

的动物种群、植物种群和微生物种群合起来构成群落,群落中的所有生物和环境合起来就构成森林生态系统。

不光森林,草原、沙漠、湖泊、海洋、农田、城市都是生态系统,整个地球生物圈也是一个大的生态系统。

任何生态系统都是由生物因素和非生物因素两部分组成。非生物部分包括阳光、空气、水分、土壤等各种物理的和化学的因素;生物部分又可分为

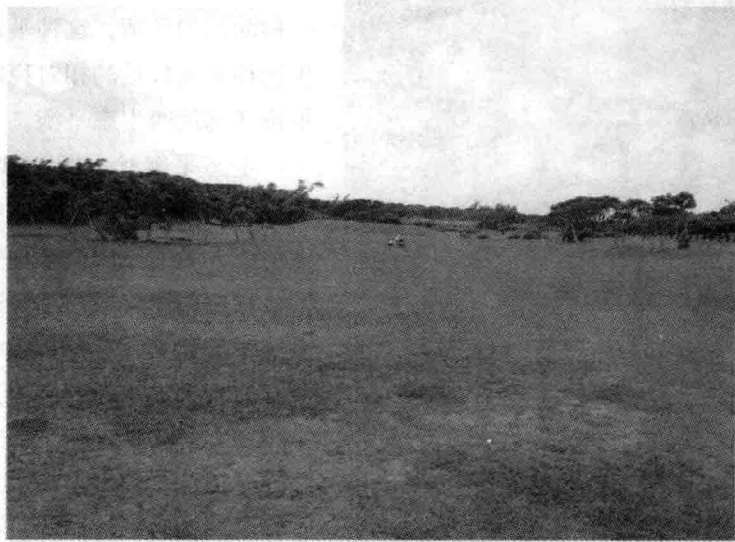
生产者、消费者和分解者3类。

生产者是指绿色植物，包括草、树、庄稼、藻类，它们能够吸收空气中的二氧化碳，汲取土壤中的水分和矿物营养元素，借助太阳光能来合成有机物，并提供给其他生物。

消费者是指各种动物和人。它们和他们自己不会由太阳光合成有机物，只靠吃生产者为主。

分解者是细菌和酶，它们把生态系统中消费者和生产者的尸体分解成水、二氧化碳和营养元素，还给大气和土壤，再供生产者使用。

地球上的生态系统的分类很多，如可以简单地分为陆地生态系统和水域生态系统。陆地生态系统又可分为森林生态系统、农田生态系统、荒漠生态系统、草原生态系统以及冻原生态系统等等。水域生态系统又可分为海洋生态系统和淡水生态系统。



草原生态环境

1942年，美国学者林德曼发现了生态系统中食物链的规律：在自然界中，老鹰只能吃到大约 $\frac{1}{10}$ 的蛇，蛇只能吃到大约 $\frac{1}{10}$ 的青蛙……田鼠和蝗虫也只能吃到大约 $\frac{1}{10}$ 的绿色植物，即就是高级食肉动物只能消费大约 $\frac{1}{10}$ 的中



级食肉动物，中级食肉动物只能消费大约 $\frac{1}{10}$ 的初级食肉动物……食草动物只能消费大约 $\frac{1}{10}$ 的绿色植物。这个规律被叫做“十分之一定律”。

如果按照这个规律，把营养级依序由低向高排列，逐渐成比例地变小，画成一幅图，仿佛一个埃及金字塔。因此，该定律又被称为“能量金字塔定律”。

在各种生态系统中，每一种群的数量必然要受到“十分之一定律”的约束，也就是说，各种生物的数量符合能量金字塔定律，生态系统才能保持稳定，这就是生态平衡状态。

换句话说，在一个正常的生态系统中，能量流动和物质循环总是不断地

进行着，但在一定时期内，生产者、消费者和分解者之间都保持着一种动态的平衡，这种平衡表现为生物种类和数量的相对稳定，这种平衡状态就叫生态平衡。

生态平衡状态既微妙又脆弱，如果把这种平衡打破，比如由于自然的或人为的原因使某种生物物种的数量急剧膨胀或缩小，造成生态系统不能遵循“十分之一定律”，常常会带来灾难性的后果，有时整个生态系统将被摧毁。

在地球大生态系统中，人处于食物链的顶端。按照能量金字塔定律，人的数量也不能无限制地膨胀，否则，就可能打破地球生态平衡，使整个地球生态系统遭受巨大



急剧膨胀的人口

的破坏。

所以，人类只有主动控制人口增长速度，才能保护好地球生态系统，才能保护我们人类生存和发展的环境。

知识点

酶

酶，早期是指在酵母中的意思，指由生物体内活细胞产生的一种生物催化剂。大多数由蛋白质组成，能在机体中十分温和的条件下，高效率地催化各种生物化学反应，促进生物体的新陈代谢。

生命活动中的消化、吸收、呼吸、运动和生殖都是酶促反应过程。酶是细胞赖以生存的基础。细胞新陈代谢包括的所有化学反应几乎都是在酶的催化下进行的。

生物体由细胞构成，每个细胞由于酶的存在才表现出种种生命活动，体内的新陈代谢才能进行。酶是人体内新陈代谢的催化剂，只有酶存在，人体内才能进行各项生化反应。人体内酶越多，越完整，其生命就越健康。当人体内没有了活性酶，生命也就结束。人类的疾病，大多数均与酶缺乏或合成障碍有关。



延伸阅读

我国人口问题及政策

自1949年新中国成立到2005年的56年间，我国人口从54 167万人，增加到130 756万人，净增加76 589万人，增长1.41倍。

半个多世纪以来，我国人口增长出现3次高峰。第1次是1951年到1958年，7年共增加人口10 798万人，平均每年净增长人口1500多万；第2次是1963年~1976年，13年新增加人口21 921万人，平均每年增加人口1702万人，特别是文化大革命期间，平均每年增加人口都在2000万左右；第3次是1985年~1991年，6年共新增加人口近1亿，平均每年净增加1600万。56年间，平均每年净增加人口约1367万人。

自从我国开始推行计划生育政策以来，经过30年的奋斗，有效地控制了



人口的过快增长。1970年，我国妇女总和生育率为5.8。20世纪90年代以来，妇女总和生育率稳定在1.8左右，比30年前一对夫妇平均少生了4个孩子。

30多年来，我国共少出生4亿多人，使世界人口达到60亿推迟了4年。现阶段，我国人口已成功由“高出生、低死亡、高增长”转向“低出生、低死亡、低增长”。这不能不说中国在控制人口增长方面做出了成绩。

2006年，国务院决定，在稳定现行计划生育政策的同时，由各省市自行规定生育政策，这是因为我国地域辽阔，经济发展人口密度有很大差异。

如：北京、上海、天津、江苏、四川实行一对夫妇只生一个孩子；海南、云南、青海、宁夏、新疆实行农村可以生育两个孩子，西藏等部分人口较少的少数民族地区，允许生育两个以上孩子；有19个省规定，在农村，如果第一胎是女孩，允许再生一个孩子。

人类的好朋友——植物

我们不但和植物是“好朋友”，而且我们每天都离不开它。可以说，我们是靠植物生活的，没有植物就没有生命，我们人类就不能生存。为什么要这样说呢？



蔬 菜

我们人类生活离不开吃、喝、穿。吃的有大米、白面、玉米，这些是农作物，可它是属于植物一类呀。蔬菜、水果照样是植物类。喝的各种天然饮料，都是从植物果实中提取的。穿的衣服，有的也是植物纤维。也有的人问：我们吃的猪肉、鸡、鸭、鱼蛋这些可不是植物呀？可你忘了，它

们可是吃植物饲料长大的，没有饲料它们能长大吗，我们又吃到它们的肉吗？

我们生病了，要吃药，要知道许多药都是从植物中提取的，像治痢疾的黄连、有滋补作用的人参等。

我们住的房子，是用木材做的，还有家具、学习用具、炊具等等。木材还可以建桥梁、枕木等，这是谁都知道的。

绿色财富森林

覆盖在大地上的郁郁葱葱的森林，是自然界拥有的一笔巨大而又最可珍贵的“绿色财富”。

人类的祖先最初就是生活在森林里的。他们靠采集野果、捕捉鸟兽为食，用树叶、兽皮做衣，在树枝上架巢做屋。森林是人类的老家，人类是从这里起源和发展起来的。

直到今天，森林仍然为我们提供着生产和生活所必需的各种资源。估计世界上有3亿人以森林为家，靠森林谋生。

森林提供包括果子、种子、坚果、根茎、块茎、菌类等各种食物，泰国的某些林业地区，60%的粮食取自森林。森林灌木丛中的动物还给人们提供肉食和动物蛋白。

木材的用途很广，造房子，开矿山，修铁路，架桥梁，造纸，做家具……森林为数百万人提供了就业机会。其他的林产品也丰富多彩，松脂、栲胶、虫蜡、香料等等，都是轻工业的原料。

我国和印度使用药用植物已有5000年的历史，今天世界上大多数的药材仍旧依靠植物和森林取得。在发达国家，1/4药品中的活性配料来自药用植物。

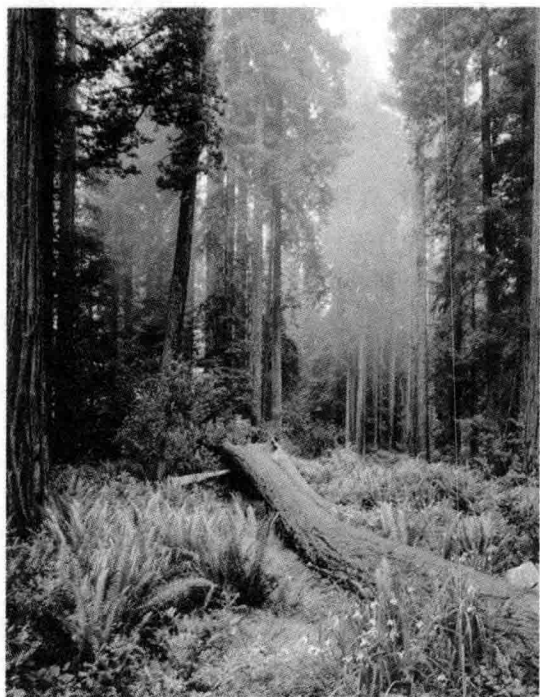
薪柴是一些发展中国家的主要燃料。世界上约有20亿人靠木柴和木炭做饭。像布隆迪、不丹等一些国家，90%以上的能源靠森林提供。

不妨说，森林就像大自然的“调度师”，它调节着自然界中空气和水的循环，影响着气候的变化，保护着土壤不受风雨的侵犯，减轻环境污染给人们带来的危害。

森林不愧是“地球之肺”，每一棵树都是一个氧气发生器和二氧化碳



吸收器。一棵椴树一天能吸收 16 千克二氧化碳，150 公顷杨、柳、槐等阔叶林一天可产生 100 吨氧气。城市居民如果平均每人占有 10 平方米树木或 25 平方米草地，他们呼出的二氧化碳就有了去处，所需要的氧气也有了来源。



森 林

大风吹走。大雨降落到森林里，渗入土壤深层和岩石缝隙，以地下水的形式缓缓流出，冲不走土壤。据非洲肯尼亚的记录，当年降雨量为 500 毫米时，农垦地的泥沙流失量是林区的 100 倍，牧地的泥沙流失量是林区的 3000 倍。我们不是要制止沙漠化和水土流失吗，最有效的帮手就是森林。

森林的益处

1. 改善空气质量；
2. 缓解“热岛效应”；

森林能涵养水源，在水的自然循环中发挥重要的作用。“青山长在，碧水长流”，树总是同水联系在一起。降水的雨水，一部分被树冠截留，大部分落到树下的枯枝败叶和疏松多孔的林地土壤里被蓄留起来，有的被林中植物根系吸收，有的通过蒸发返回大气。1 公顷森林一年能蒸发 8000 吨水，使林区空气湿润，降水增加，冬暖夏凉，这样它又起到了调节气候的作用。

森林能防风固沙，制止水土流失。狂风吹来，它用树身树冠挡住去路，降低风速，树根又长又密，抓住土壤，不让

3. 减少泥沙流失;
4. 涵养水源;
5. 减少风沙危害;
6. 丰富生物品种;
7. 增加景点景区;
8. 带动种苗、花卉产业;
9. 减轻噪音污染;
10. 优化投资环境;
11. 美化自然环境;



防护林

绿色植物是天然“氧气制造厂”

呼吸是人生命的第一需要。一个大人一天要呼吸2万次。如果一个人几天不吃,不喝水,还可生存,但是几分钟不呼吸就可以停止生命。不但人离不开空气当中的氧气,就连各种动物、植物本身也离不开。仅仅依靠空气中的氧气是不够的。那么是谁制造了这么多的氧气呢?原来是植物,人们称植物是天然“氧气制造厂”。

地球上,只有植物能制造氧气。我们人类是吸进氧气,呼出二氧化碳。二氧化碳被绿色植物吃掉,绿色植物又吐出新鲜的氧气,供我们呼吸。植物就是这样和我们默契配合。例如,一公顷阔叶林,在生长季节每天能制造出氧气750千克,吃掉二氧化碳1000千克。地球上的植物是天然“氧气制造厂”。绿色植物是我们生命的源泉,我们要多植树造林,为人类造福。

绿色植物是净化污水的能手

随着人类的文明进步,科学技术的日新月异,世界经济的高速发展,人类一方面获得了巨大财富,另一方面也带来了严重的环境污染。其中水污染的情况十分严重。

江河湖泊的水体一旦受到污染,将直接影响工业和农业生产并最终危害人体健康。污水中含有的有害金属和有毒化合物,如铅、汞、铜、镍和氯化物、有机氮、有机氯等,一旦被人食用就会造成慢性中毒。另外,人类的许多疾病也可通过被污染的水而传染。据世界卫生组织统计,在所有已知的疾



病中，约有 80% 都通过污水传染。

实践证明，治理河流、湖泊的污染需要付出巨大的代价和经过长期的努力。例如，美国治理芝加哥河污染，花费了长达 70 多年的时间，耗资了 6 亿美元的巨资。

净化污水有多种途径和方法，利用植物来净化污水，是较为经济有效的方法之一。那么，植物为何能净化污水呢？这是因为植物在生长发育过程中，需要不断地吸收水分和溶解在水中的营养物质，这样污染物质也就被植物吸收到体内，这些物质有的被植物利用，有的富集在植物体内，从而大大减少了水中的污染物质，使污染的水质得到改善和净化。

藻类植物小球藻，是净化污水中氮、磷等元素的“能手”。将它放养在含有机质特别是含氮较多的污水中，在适宜的温度和光照条件下，它繁殖速度很快，一昼夜它的数目可几倍甚至几十倍地增加。小球藻在繁殖生长过程中将污水中的氮、磷及其他的污染物吸收到体内，在 48 小时后，便可将污水净化得可用于灌溉农田。

科学家还发现，一些水生和沼生植物如水葫芦、水浮莲、菱角、水风信子、芦苇和蒲草等，能从污水中吸收金、银、汞、铅等重金属，可用来净化水中有害金属。据测定，1 公顷水葫芦，1 天内可从污水中吸收银 1.25 千克；吸收金、铅、镍、汞等有毒金属 2.175 千克。1 公顷水浮莲，每 4 天就可从



水葫芦

污水中吸收 1.125 千克的汞。这样不仅净化了污水，而且还从污水中回收了一些贵金属，真是一举两得。我国某地曾放养水葫芦 3 公顷，在半年时间里净化污水 5000 万吨。

芦苇对污水中的磷酸盐、有机氮、氨和氯化物等具有很强的吸收能力。据测定，将芦苇