

Luse Jiayuan Congshu

绿色家园丛书

珍惜生命之水

王红旗 黄宇
何丽平 何永德
编著

明天出版社



绿色家园丛书

珍惜生命之水

王红旗 黄宇 何丽平 何永德 编著



明天出版社

图书在版编目(CIP)数据

珍惜生命之水 / 王红旗等编著. — 济南: 明天出版社,
2002.8

(绿色家园丛书)

ISBN 7-5332-3910-5

I. 珍 ... II. 王 ... III. 水资源—保护
IV. TV213.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 051276 号

丛 书 名	绿色家园丛书
书 名	珍惜生命之水
出 版 者	明天出版社
地 址	济南经九路胜利大街 39 号
网 址	http // www sdpress com cn http // www tomorrowpub com
电 话	(0531)2060055-4710
发 行 者	明天出版社
印 刷 者	山东新华印刷厂潍坊厂
地 址	山东省潍坊市潍川路 753 号 邮编 261041
版 次	2002 年 8 月第 1 版
印 次	2002 年 8 月第 1 次印刷
规 格	850 × 1178mm 32 开
印 张	3.875
印 数	1-8000
I S B N	7-5332-3910-5/G 2055
定 价	6.20 元

如有印装质量问题, 请直接与印刷厂联系调换。

讓地球充滿生機

中國科學院院士

林學鈺

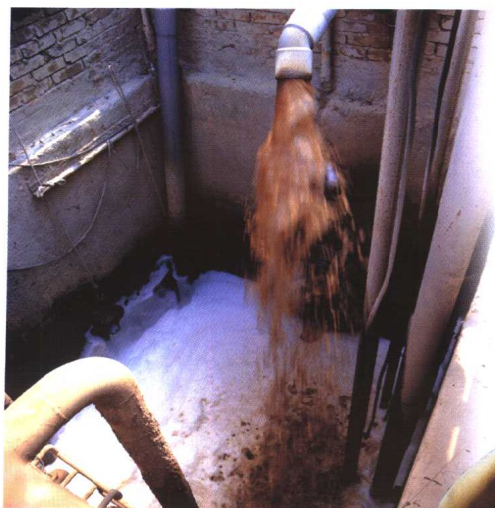
二〇〇三年六月五日



△只有保护好水资源，人类才能享受到大自然的恩惠



△北京郊区缺水山区



△工业污水给人类的生活造成严重危害



◁ 水环境污染带来的青少年疾病蔓延



◁ 水是一切生命的摇篮



△长江之源





前言

QIANYAN

我们的地球能否在21世纪永葆绿色的青春,生态环境能否永远那么美丽多姿,资源能否永续利用,这些都取决于今天少年儿童心灵中绿意的深浅。少年儿童是祖国的未来和希望,是21世纪的主人。他们既是美好环境的未来受益者,同时,历史也将把环境保护和可持续发展的责任和义务放在他们肩上。

知识就是力量,绿色的知识就是绿色的力量。知识的吸取不仅要靠少年儿童的自我提高,更重要的是通过教育获取。只有懂得更多的绿色知识,认识到生态环境对人类生存和发展的重要意义,了解环境污染产生的原因和给人类造成的危害,才能懂得节约资源、保护环境的重要性。

本丛书为科普读物,贯彻面向可持续发展的环境教育的原则,旨在向少年儿童介绍环境保护的有关知识,培养他们解决环境问题的能力,从而树立正确的环境态度和价值观,引导正确的环境行为。

本丛书以条目信息为主,通过“环境警告牌”、“环境专栏”、“信息公报”、“环境工程信息”、“环境专栏”、“环境故事”、“参与园地”等多种形式,增加其信息量,提高趣味性,突出每一个环保主题,以吸引读者。





《绿色家园丛书》按专题分为《与大自然共生》、《还我一片蓝天》、《珍惜生命之水》和《愿有一方净土》4个分册。

每册的写作体例为条文式，然后讲解、介绍相关的知识，并附有丰富的图片；每章分若干问题，通过扩展篇，延伸出每一个环保主题。

本丛书在编写过程中得到了社会各界的关心和支持。很多专家、学者为此书提供了大量的相关书刊和图片；国家环境保护总局宣教司、中国环境报摄影部、大庆市环保局、北京师范大学环境科学研究所等单位为丛书提供了大量精美的照片；在此谨致以诚挚的谢忱。

作 者

2



● 绿水带给人们无限的生命



导言⑤

从太空中看，我们居住的地球是一个椭圆形的、极为秀丽的蔚蓝色球体。水是地球表面数量最多的天然物质，它覆盖了地球70%以上的表面。地球是名副其实的大水球。

第一章⑦

水是一切生命的摇篮

在太阳系的九大行星中，地球是惟一的一颗充满生机的星球，而“水”正是地球生命的催化剂和万物之源。没有水便没有生命。这并不是耸人听闻，地球上的一切生物和非生物都含有水。水不但在地球生态系统中充当着生命缔造者的角色，在人类社会这样一个生态系统中同样是其得以运动与发展的命脉。所以说，水是大自然给予人类的最好礼物之一。



第二章③①

地球生态系统中的水

地球上的水不仅是一切生命的摇篮，而且作为一种宝贵的自然资源，它在整个地球生态系统中发挥着不可替代的作用，是生态系统中最活跃和影响最广泛的因素。它无时无刻不在运动，参与地球生态系统中发生的一切物理的、化学的和生物的过程。无论是生物体的生长发育、各种气候的形成变化，还是地表地貌的形成演化等等，都与水和水的循环运动有着不可分割的联系。

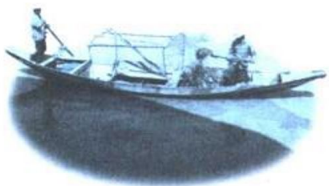




第三章⁽⁵⁸⁾

生命源泉的污染

在对水资源需求不断增长的同时，人类活动对水体的污染也日益严重，使许多可用的淡水资源遭到破坏。目前，来自工业生产的“三废”（废水、废气、废渣）、农业生产中使用的化肥、农药、杀虫剂以及交通废气、生活污水等污染物成为水质恶化的罪魁祸首，不仅破坏了良好的生态环境，而且严重危害着人类的健康。每个生活在地球上的人都有义务和责任了解水污染形势，防止水污染蔓延。



第四章⁽⁸⁷⁾

水与社会可持续发展

水是人类社会进步与发展不可缺少的基础与前提。为了保证社会的可持续发展，必须杜绝对水资源的掠夺性和破坏性的利用，而采用有序、高效和减少污染的利用方式，也就是对水资源必须强调可持续利用。应知，完全与自然规律相悖的利用方式，必将引起大自然的报复，如此，可持续发展又从何谈起呢？





导言

DAOYAN

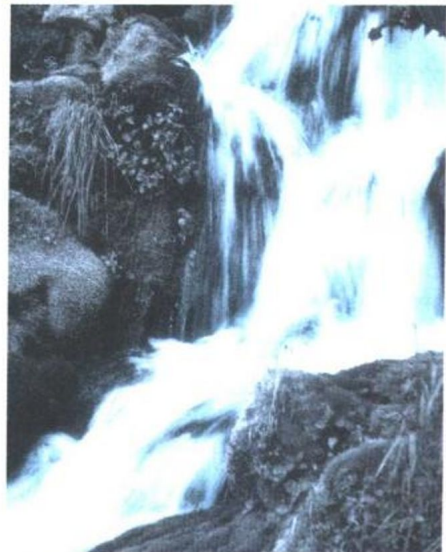
从太空中看，地球是一个蔚蓝色的椭球体，这是因为地球表面的70%都被水覆盖着，所以地球是一个名副其实的大水球。但是，这么多的水能被人利用的只有相当少的一部分，也就是说，水资源是有限的。水在地球上有着不可替代的作用，它是生命存在不可缺少的先决条件和不可替代的决定性要素，是地球生态系统中不可缺少的部分及最活跃和影响最广泛的因素。水影响着人类社会的发展和进步，同时也是国民经济中必不可少的重要资源。水不但对农业生产、工业生产极为重要，也深刻影响着人类的日常生活。由于其分布的时空不均匀性，一定程度上决定了世界文明产生和发展的空间布局。但是，随着人类社会的进步，世界范围的经济大发展，加上人类对水资源的利用不当，使得原本就有限的水资源相对于人类的需求更加显得不足。当前，有20多亿人口面临淡水资源的危机，缺水已成为世界性的问题；由于环境管制不够，很多发展中国家边发展边污染，饮用水的安全受到极其严重的威胁，全世界大约有10亿人口由于饮用被污染的水以致疾病蔓延，每年约有500万儿童因饮用不洁水而死亡。水危机的加剧一定程度上是因为人类在求自身发展的同时，对资源的利用行为不当、保护意识不够，对资源造成了破坏。身为人类的一员，地球上的居住者，我们有责任，也有义务使我们的家园——地球变得更加美丽，而不是对它进行破坏和污染。所以，增强每一个人的环境意识，节水意识，增加



大家关于水的知识，让每一个人都来关心水危机，关心我们的可持续发展是编写本书的目的所在。

本书适合于作为中小学生学习课堂内外的环境科普读物，也可作为中小学教师上课的辅导材料，以提高学校的环境教育质量。同时，还可以作为环境社会宣传员的宣传材料，以促进提高每个公民的环境意识和节水意识。

本书的形式多以条目信息为主，向读者提供各种有关水资源危机、水污染、水资源保护和可持续发展方面的知识和信息，通过知识窗、环境警告牌、环境专栏、绿色天地、环境故事和参与天地等多种形式，提高大家的阅读兴趣和参与热情。



●青山绿水，带给人们无限遐想。



第一章 水是一切生命的摇篮

在太阳系的九大行星中,地球是惟一的一颗充满生机的星球,而“水”正是地球生命的催化剂和万物之源。没有水便没有生命。这并不是耸人听闻,地球上的一切生物和非生物都含有水。水不但



在地球生态系统中充当着生命缔造者的角色,在人类社会这样一个生态系统中同样是其得以运动与发展的命脉。所以说,水是大自然给予人类的最好礼物之一。



●水带来的地球上的生命



④本章讲述了水在生命形成、生命过程中及水在生态系统中的关键性作用。

④基本信息介绍了水在生命体中的存在方式和参与生命过程的方式。

④环境警告牌、环境专栏和环境故事等栏目说明了缺水的危险性和水污染会带来的严重后果。

④环境小知识则介绍了动植物体内的含水量和1998年中国的水资源情况。

④参与天地提出了个人参与爱水、节水、护水的行动建议。





●青少年参与绿化造林、涵养水分、保护生态环境的行动



④生命在水中产生，地球上一切生物的生长都需要水，水是生命的源泉。

④任何生物体的大部分都是水组成的，植物体内平均含水量为70%，成年人体内含水量也达到70%，其中血液里含水90%以上，骨头里含20%左右的水。

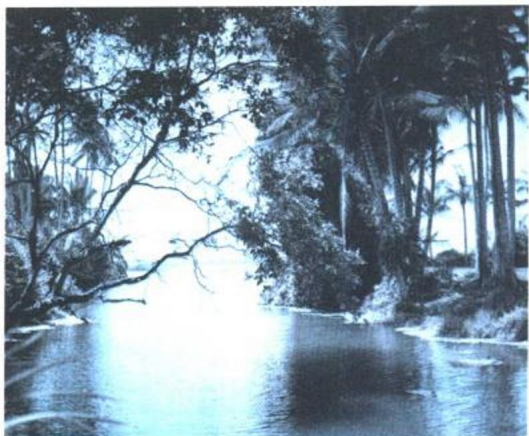
④水是各种生物进行新陈代谢的介质，生物体从外界环境中吸取营养物质，通过水将营养送到机体的各部分，又通过水把代谢中产生的废物排出体外。

④地球上的水以各种形式存在，从细胞到整个生态系统，它不停地运动，



并改变着自己的形态，以此构成了自然界的水循环，从而，深刻地影响着自然界的气候及自然带的分布等。

水是如此积极地参与到地球上的各种生命体中和生命过程中，以致于水的数量和质量都会影响到地球上生命的发展与延续。水的数量不足意味着生物用水出现危机；水的质量



●水的数量和质量影响到地球上生命的发展与延续，影响到生命和生态系统的正常状态。

受到损害，则会影响到生命和生态系统的正常状态。因而谈到人类社会的可持续发展，必然关注到水本身的数量和质量，这也是每一个公民应该注意的。

9



水是生命之源

在古希腊时代，亚里士多德就曾经提出过“万物四元素论”，认为世间万物皆由“火、水、土、气”四个元素中来。如今看来，他的论断中存在错误，但在当时，这已是十分进步的思想了。生物体，尤其是动植物的生存离不开阳光、水分、空气和矿物质。





●海洋是地球上一切生命的摇篮,水是一切生命的来源。

我们知道,在地球最初的演化过程中,生成了原始大气。原始大气中有水蒸气及甲烷、氮、氨、氢、二氧化碳等,但是没有氧气。原始大气中的这些物质在宇宙射

线、紫外线、闪电等的作用下,合成了一系列的有机化合物,这些有机化合物溶入雨水,经江河最终进入海洋。在漫长的地球演变过程中,这些简单的有机化合物经过几亿年的变化,由有机小分子合成为生物大分子,终于在生物大分子的基础上形成了具有原始生命的单细胞。

大约在20亿年前,水中出现了原始细菌以及藻类,它们是地球上的早期生物。它们生活在水中,靠阳光、二氧化碳生活,把氧气作为废物排放出来。这样,地球的大气中才开始有了氧气,其他生物开始得以生存和进化。

生命在水的培养下不断地发展进化着,又经过几亿年的演变,海洋里开始有了多种生物,然后许多生物的活动舞台开始由海洋转向陆地,才开始有了陆地生物。再经过长期的演变,才发展出具有高级智能的人类。

可见,海洋是地球上一切生命的摇篮,水是一切生命的来源。





生命体中的水

原生质中的水

一切显然有生命的东西，不论是动物还是植物，不论是简单的还是高度组织起来的，都有一个共同点——即它们的基本单位是细胞，都是由提供生命的物质原生质组成的。而水构成了原生质的60%~90%，其数量在不同生物中各有不同。如果没有水，生命就不可能存在。水比我们所知的其他任何化合物都能溶解更多的物质；而且它是良好的保温体。原生质中的一部分水，与细胞的蛋白质化合在一起，其余的则以水分子 H_2O 的形式处于游离状态。一般来说，细胞所含的水越多，发生的生命活动就越强烈。例如，构成脂肪组织的细胞，相对来说，水分极少，几乎不消耗氧，也几乎不释放能量。组成脊柱和大脑神经组织的细胞，含有比前者多得多的水分，消耗的氧也得多得多，它们则提供传导神经冲动所必需的能量。

11

生命体中水的功用

水是组成原生质的最重要的成分之一，由于其良好的溶解性、流动性和保温性，使得生物体本身完成了一系列的生命活动。首先，水作为生物体进行新陈代谢的介质，生物体通过水将营养送到机体的各部分，又通过水把代谢废物排泄到机体外部。比如，一棵大树，当它从土壤中汲取了养分时，就是用它体内的水把这些营养送到各部分的。另外，水的保温特性还能对生物体起到调节体温、散发热量的作用，使生物体能适应环境温度的变化。比如，人热时会流汗，汗水将我们体内多余的热量带出来，以免体内热量过多，温度过高，超过人体所能承受的范围；而植物在炎热的夏天，为了避免

第

