

唯一的地球家园 No.5



美丽地球·少年环保科普丛书

顾回 史根东 刘德天 李兵弟 臧英年



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



陕西出版资金资助项目



DANSHUI GANHE DE WEIJI

淡水干涸的危机

叶榄 孙君◎主编

编者 丁娟 人与马向于 王晨琛 龙海铮 刘振 阮俊华 杨建南 张涓 陆宏 陈飞 陈开碇 陈耀祥 尚耀庭 封宁 郭耕 崔志如 崔晟

天不雨，河干枯，井无水，人类还能生存下去吗？

陕西出版传媒集团
陕西科学技术出版社





陕西出版基金资助项目

No.5

顾问 史根东 刘德天 李兵弟 臧英年
美丽地球·少年环保科普丛书

淡水干涸的危机

叶 槐 孙 君 主编

编者 丁 娟 人 与 马 向 于 王 晨 琛 龙 海 铮 刘 振 阮 俊 华 杨 建 南 张 涓 陆 宏 陈 飞 陈 开 璇 陈 耀 祥 尚 耀 庭 封 宁 郭 耕 崔 志 如 崔 晟

天不雨，河干枯，井无水，人类还能生存下去吗？



陕西出版传媒集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

淡水干涸的危机 / 叶榄, 孙君主编. — 西安: 陕西科学技术出版社, 2014. 1

(美丽地球·少年环保科普丛书)

ISBN 978-7-5369-6025-1

I. ①淡… II. ①叶… ②孙… III. ①淡水资源—资源保护—少年读物 IV. ①TV211. 1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 276730 号

淡水干涸的危机

-
- | | |
|-------|---|
| 出 版 人 | 张会庆 |
| 策 划 | 朱壮涌 |
| 责任编辑 | 李 栋 |
| 出 版 者 | 陕西出版传媒集团 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话(029)87211894 传真(029)87218236
http://www.snstp.com |
| 发 行 者 | 陕西出版传媒集团 陕西科学技术出版社
电话(029)87212206 87260001 |
| 印 刷 | 陕西金和印务有限公司 |
| 规 格 | 720mm×1000mm 16 开本 |
| 印 张 | 9 |
| 字 数 | 118 千字 |
| 版 次 | 2014 年 4 月第 1 版
2014 年 4 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5369-6025-1 |
| 定 价 | 25.00 元 |
-
- 参与本书 刘青青 彭 婷 张国良 张仁强 张亚运 高富平 孟慧娟
编写人员 黄清哲 梁璐璐 赵欣悦 吴 茜 宋 琨 阴慧敏 王 佳
-

版权所有 翻印必究

(如有印装质量问题, 请与我社发行部联系调换)



No.5

顾问 史根东 刘德天 李兵弟 臧英年
美丽地球·少年环保科普丛书

淡水干涸的危机

叶 槐 孙 君 主编

编者 丁 娟 人 与 马 向 于 王 晨 琛 龙 海 铮 刘 振 阮 俊 华 杨 建 南 张 涓 陆 宏 陈 飞 陈 开 璇 陈 耀 祥 尚 耀 庭 封 宁 郭 耕 崔 志 如 崔 晟

天不雨，河干枯，井无水，人类还能生存下去吗？



陕西出版传媒集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

淡水干涸的危机 / 叶榄, 孙君主编. -- 西安: 陕西科学技术出版社, 2014. 1

(美丽地球·少年环保科普丛书)

ISBN 978-7-5369-6025-1

I. ①淡… II. ①叶… ②孙… III. ①淡水资源—资源保护—少年读物 IV. ①TV211. 1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 276730 号

淡水干涸的危机

-
- | | |
|-------|---|
| 出 版 人 | 张会庆 |
| 策 划 | 朱壮涌 |
| 责任编辑 | 李 栋 |
| 出 版 者 | 陕西出版传媒集团 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话 (029) 87211894 传真 (029) 87218236
http://www.snstp.com |
| 发 行 者 | 陕西出版传媒集团 陕西科学技术出版社
电话 (029) 87212206 87260001 |
| 印 刷 | 陕西金和印务有限公司 |
| 规 格 | 720mm×1000mm 16 开本 |
| 印 张 | 9 |
| 字 数 | 118 千字 |
| 版 次 | 2014 年 4 月第 1 版
2014 年 4 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5369-6025-1 |
| 定 价 | 25.00 元 |
-
- | | |
|------|-----------------------------|
| 参与本书 | 刘青青 彭 婷 张国良 张仁强 张亚运 高富平 孟慧娟 |
| 编写人员 | 黄清哲 梁璐璐 赵欣悦 吴 茜 宋 琨 阴慧敏 王 佳 |
-

版权所有 翻印必究

(如有印装质量问题, 请与我社发行部联系调换)



序 言

水——是生命之源
不管是姹紫嫣红的花儿
繁茂多姿的树木
还是奔跑跳跃的动物
地球宠儿的人类
都离不开水
没有水,就不会有生命
而今
河水干枯
地下水枯竭
井水污染严重
拿什么来灌溉我们的庄稼
解除孩子的饥渴
如此下去,没吃没喝
人类还能生存多久

环保专家的肺腑之言

叶 榄 中国环保最高奖“地球奖”获得者，中华慈善奖获得者，中国十大杰出青年志愿者，中国十大当代徐霞客，“墨子绿色与和平奖”、“林则徐禁烟奖”发起人。

人与自然的和谐是绿色，人与人的和谐是和平！



孙 君 中国三农人物，中华慈善奖获得者，生态画家，北京“绿十字”发起人，绿色中国年度人物，“英雄梦□新县梦”规划设计公益行总指挥。

外修生态，内修人文，传承优秀农耕文明。



阮俊华 中国环保最高奖“地球奖”获得者，中国十大民间环保优秀人物，浙江大学管理学院党委副书记。

保护环境是每个人的责任与义务！让更多人一起来环保！

封 宁 中国环境保护特别贡献奖获得者，“绿色联合”创始人，中国再生纸倡导第一人。

保护森林，保护绿色，保护地球。

史根东 联合国教科文组织中国可持续发展教育项目执行主任，教育家。

持续发展、循环使用，是人类文明延续的根本。

杨建南 中国环保建议第一人。

注重于环境的改变，努力把一切不可能改变为可能。

聆听环保天使的心声



王晨琛 “绿色旅游与无烟中国行”发起人，清华大学教师，被评为“全国青年培训师二十强”。

自地球拥有人类，环保就应该开始并无终止。

张涓 中国第一环保歌手，中华全国青年联合会委员，全国保护母亲河行动形象大使。

用真挚的爱心、热情的行动来保护我们的母亲河！



郭耕 中国环保最高奖“地球奖”获得者，动物保护活动家，北京麋鹿苑博物馆副馆长。

何谓保护？保护的关键，不是把动物关起来，而是把自己管起来。



臧英年 国际控烟活动家，首届“林则徐禁烟奖”获得者。

中国人口世界第一，不能让烟民数量也世界第一。

崔志如 中国上市公司环境责任调查组委员会秘书长，CSR 专家，青年导师。

保护环境是每个人的责任与义务！

陈开碇 中原第一双零楼创建者，中国青年丰田环保奖获得者，清洁能源专家。

好的环境才能造就幸福人生。

目录

第1章 水与地球

没有水,世界是什么样?	10
水是生命的保障	12
文明的血脉	14
水的故事	16

第2章 生命之源——水的世界

水是从哪里来的?	24
水的特性	26
硬水与软水	28
水的影响	30

第3章 水的大家庭

地球大水库——海洋	38
大地上的明珠——湖泊	40
地球的血脉——河流	42
最大的淡水水库——冰川	44
地球之肾——湿地	46

第4章 水的旅行

永不停息的水圈	54
自然界的水循环	56
大自然的雕塑家	58
地球上水资源的分布	60

第5章 中国水资源

中国的水缺乏到什么地步?	68
三峡工程	70
南水北调工程	72

中国古代水利工程74

第6章 谁动了我们子孙后代的水

人类像海绵一样吸水82

是谁在加剧水环境的恶化?84

饮用水源的污染86

地下水污染告急!88

各国如何节水?90

第7章 鱼儿在哭泣

海洋——天然的垃圾倾倒地98

昔日的河流100

谁是消灭湿地的“杀手”?102

谁敲响了咸海的丧钟?104

生活中节约用水小窍门106

第8章 水危机来了

明天我们喝什么?114

是谁让沙漠如此嚣张?116

水土流失118

富营养化120

海洋对人类的报复——海水入侵122

第9章 拿什么拯救地球之水

控制人口增长130

重建生态系统132

中水回用134

海水淡化的春天在哪里?136

生活中怎样节约用水?138





第 1 章

水与地球

宇航员从太空中看到地球之后，会告诉我们，地球是一个非常美丽的蓝色星球。可是，为什么地球会是蓝色的呢？原来，地球上的水非常多，所有的水加在一起，占地球表面积的 $\frac{3}{4}$ 还要多。

探索水对地球的重要性

课题目标

发挥你的聪明才智,寻找地球上水与生命的关系,了解水在人类文明的发展过程中起的作用。

要完成这个课题,你必须:

- 1.和家长、老师或者好朋友一起合作。
- 2.查阅资料,弄清水在生命起源中的作用。
- 3.借助书籍、电视、电影等资料,寻找地球古文明与水的关系。

课题准备

找到你的好伙伴,利用互联网、图书馆的资料,了解地球上的水;查阅地球四大文明古国,了解它们为什么被称为大河文明。

检查进度

在学习本章内容的同时完成这个课题。为了按时完成课题,你可以参考以下步骤来实施你的学习计划。

- 1.了解水的性质。
- 2.弄清水的重要性。
- 3.列出古文明与河流的关系。
- 4.向家长、老师或者同学讲述你了解到的有关水的小故事。

总结

本章结束时,总结你学到的有关水的知识。





没有水,世界是什么样?

延伸阅读

好莱坞有一部叫作《末日危途》的电影,描写了在未来,由于地球上失去了水,生存环境极度恶化,很多生命都不复存在。相信那样的情景,在现实生活中是任何人都都不想经历的。

每天我们都会用到水,水是我们生活中的亲密伙伴。可是如果有一天,地球上的水突然全部消失,地球变得干涸,世界会是什么样的呢?打开想象的翅膀,进入我们的故事中来吧。

我们来到了大自然,可是这里已经看不到一点绿色,地上积满沙尘,四周一片死寂;农夫种植的小麦、稻谷和瓜果蔬菜因为没有水的灌溉,全都枯萎了;池塘里,昔日平静而迷人的水面已经消失,只剩下奄奄一息的鱼儿在痛苦地挣扎着;曾经郁郁葱葱的森林,如今只剩下干结的黄土裸露着,干枯的树枝上,小鸟嘶哑

的叫声令人潸然泪下;空旷的田野上,狂风席卷着漫漫黄沙,铺天盖地地向村庄和城市扑来。

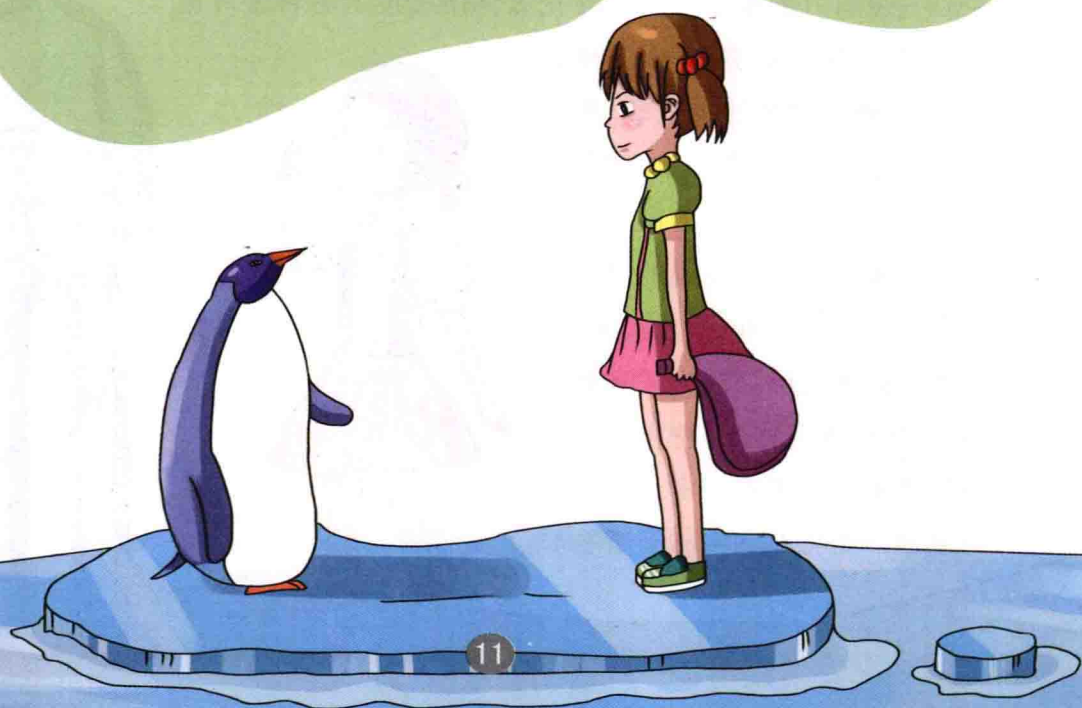
我们来到了城市里,因为没有水,一切生产都无法进行,所有的工厂都停产了。工人们拖着沉重的脚步回到家中,没有水可以冲去一身的疲惫,也没有水能够润一润烟熏火燎的喉咙;房间的角落里,小狗绝望的呜咽声让人心如刀绞。大街上,人们一个个面色枯黄、骨瘦如材,干裂的嘴唇再也无法绽放欢乐的笑容;因为没有水,疾病肆虐、瘟疫蔓延,医院的病房里挤满了备受病痛折磨的病人,撕心裂肺的哭声让人感到无比悲伤。

我们又来到了广阔的南极冰川,让人意想不到的,由于气温升高,这里的冰川已经消失得无影无踪。曾经被厚厚的冰川包裹的格林兰岛,变成了一望无际的荒漠,那些可爱的企鹅和北极熊变成了累累白骨。太阳酷烈地炙烤着地面,气温从零下 40℃ 上升到了 50℃,“寒冷”这个字眼,已经

彻底地从地球上消失了。

荷兰水利学家戴尔斯曾说：“水是生命的源泉，繁荣的信使，幸福的根子。”正如我们所了解的，动植物需要水，人类的生产生活也需要水。

水，是人类的血液，是一切生命的源泉。有了水，万物才能生存发展；有了水，人类才能得以生存延续。从现在开始，让我们珍惜每一滴水吧！



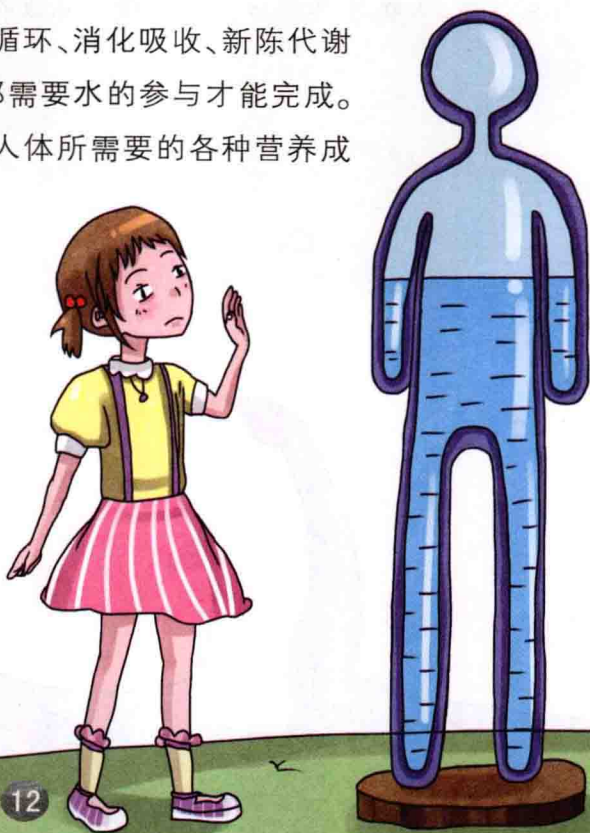


水是生命的保障

尽管陆生生物并不像水生生物那样一刻也无法离开水环境，但同样离不开水的摄入和补充。世界上所有生物的体内，都存在一个小的水环境，它们维持着生物各项生理功能的正常运转，是一切生命赖以生存的最基本保障。

以人类为例，水的总含量约占人体体重的 $\frac{2}{3}$ 。假如一个人的体重是 60 千克，那么水就有 40 千克。水广泛分布在人体的各个器官、组织和体液中，其中皮肤大约含有 65% 的水，肌肉含有将近 75% 的水，而血液的含水量就达到了 80% 以上，就连人体最坚硬的骨骼里，也含有近 20% 的水分。

人类所有的生命活动如血液循环、消化吸收、新陈代谢以及物质交换与组织的合成等，都需要水的参与才能完成。在心脏强有力的推动下，血液把人体所需要的各种营养成分输送到身体的各个部分和器官，维持着生命的正常运转。在肠道中，水是运转食糜的中间载体，同时也是细胞、血液、分泌物和排泄物的媒介。人体温度的恒定与水有着密切的关系：气温较高时，人体就会通过出汗的方式来散发热量，从而调节体温，使得体温保持在健康的范围内。水还是良好的溶剂，能将人体中的有毒物质





溶解在水中,随水排出体外。此外,水还具有润滑作用。人体就像一部精密的机器,凡是能够活动的地方都需要润滑,而水分恰好就起到了润滑剂的作用,它能够减弱人体各部分关节的摩擦力,保护骨骼,让我们运动的时候保持轻松自由的状态。同时,它还时时刻刻滋润着人们的皮肤、黏膜和眼睛,让人类免受干燥的侵袭。

由此可见,水对人体是多么的重要。及时地补充水分对人来说是十分重要的,当我们的身体失去8%的水分时,就会感到口干舌燥或发高烧、生病;失水超过20%时,就会危及生命,出现休克甚至死亡。人在不吃食物的情况下,生命能维持大约3周的时间,但是如果滴水不进,不到一周就会死亡。没有水就没有生命,地球上的一切生命活动都是以水为中心来进行的。水是生命之源。

延伸阅读

最耐渴的动物是什么?

一提到地球上最耐渴的动物,很多人都会想起骆驼。骆驼因为非常耐渴,可以很多天不吃不喝,所以被称为沙漠之舟。但其实地球上最耐渴的动物不是骆驼,而是生活在撒哈拉大沙漠的弯角大羚羊。这种奇特的动物在10个月的时间内不喝一滴水,还能生存下来,真可以算是生命的奇迹。



延伸阅读

黄河名字的由来

古代的黄河，河面宽阔，水量充沛，水流清澈。我国最古老的字书《说文解字》中称黄河为“河”，最古老的地理书籍《山海经》中称黄河为“河水”，《水经注》中称其为“上河”，《汉书·西域传》中称之为“中国河”，《尚书》中称之为“九河”，《史记》中称之为“大河”。到了西汉，由于河水中的泥沙含量增多，有人称它为“浊河”或“黄河”，但未被普遍认可，直到唐宋时期，“黄河”这一名称才被广泛使用。

文明的血脉

漫长的人类发展史中，水始终扮演着不可或缺的角色，直到今天，地球上几乎所有的大城市都依河而建，逐水而居。因为交通和灌溉的便利，河流自古以来就是人类文明的发祥地，一条绵延不绝的河流，就是一方生生不息的文明。四大文明的发源地均与水有关，也从另一方面说明了人类的生存、发展离不开水。

大约在 180 万年前的旧石器时代，我们的祖先就在黄河流域生息繁衍。当时的黄河流域气候适宜，有着充足的雨量和繁茂的植被。人们在肥沃的河滩上耕种，在茂密的丛林中狩猎，在广阔的河流中捕捞，大自然给人类提供了富足的衣食之源，为文明的发展奠定了坚实的物质基础。

古两河流域文明又叫美索不达米亚文明，是底格里斯河、幼发拉底河流域的文明，大约出现在公元前 2500 年。与附近区域相比，美索不达米亚文明平原土地肥沃，雨量充沛，是一个非常适合种植农作物的地区。苏美尔人在美索不达米亚南部开挖水渠，建成了一个四通八达的灌溉网，十分有效地对底格里斯河、幼发拉底河的河水进行治理和利用，后来，在这里形成了人类历史上第一个文明——古两