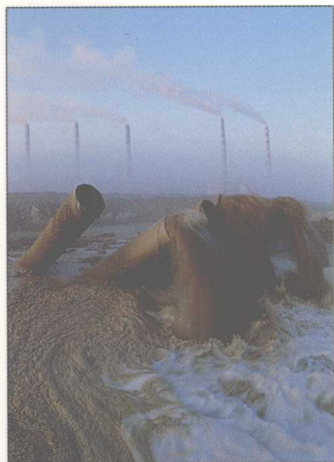


书本科技馆

环境危机

POLLUTED PLANET 被污染的星球



探索污染的起因及其影响：从有毒废物质的倾倒到栖息地被破坏，以及人们为了拯救地球作出的种种努力



科学普及出版社

【书本科科技馆】

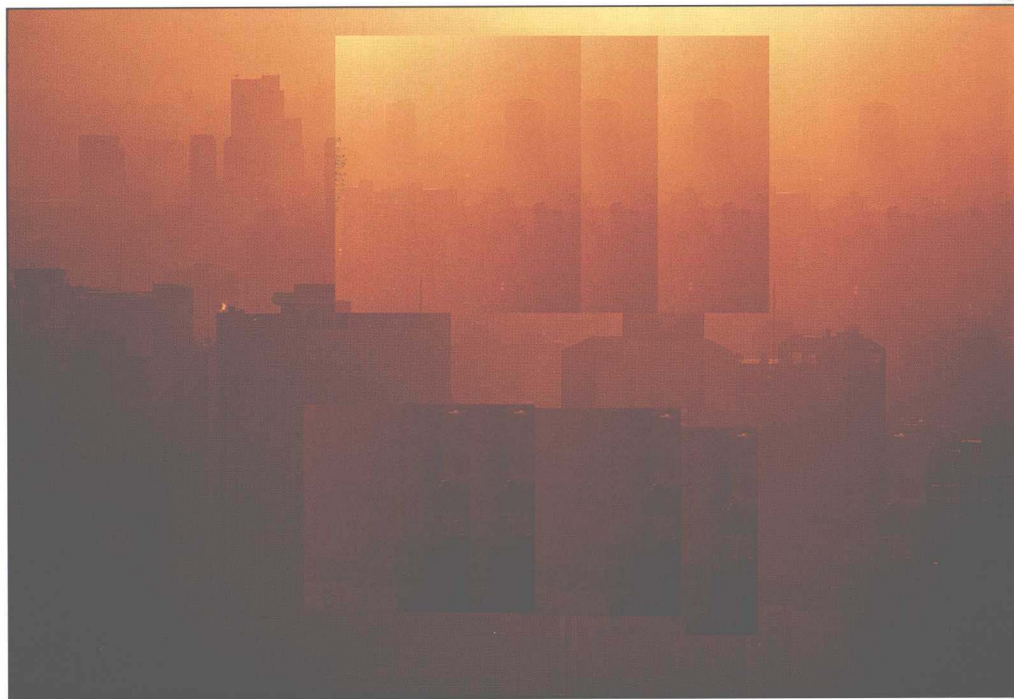
环境危机

· 被污染的星球 ·

[英] 史蒂夫·帕克尔 编著

中国科协青少年科技中心 组织翻译

张晓欣 译 张景华 审校



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

被污染的星球/[英]帕克尔编著;张晓欣译. —北京:
科学普及出版社, 2009

(环境危机)

ISBN 978-7-110-06009-4

I. 被... II. ①帕... ②张... III. 环境污染-污染防治-研究 IV. X5

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第198327号

自2006年4月起本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书

Copyright ©David West Children's Books 2003

本书中文版由David West Children's Books授权科学普及出版社出版, 未经
出版许可不得以任何方式抄袭、复制或节录任何部分。

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2008-3111

策划编辑 肖 叶 单 亭
责任编辑 金 蓉 邓 文
封面设计 阳 光
责任校对 王勤杰
责任印制 安利平
法律顾问 宋润君

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62103206 传真:010-62183872

科学普及出版社发行部发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:2 字数:50千字

2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷

ISBN 978-7-110-06009-4/X·30

印数:1-10 000册 定价:12.00元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

GREEN FILES

**POLLUTED
PLANET**

目录

简介	5
什么是污染	6
被掠夺的地球	8
空气污染	10
酸雨和臭氧层	12
土壤污染	14
水污染	16
看不见的威胁	18
人人做环保	20
工业的利与弊	22
人类造成的污染	24
野生生物	26
人类的健康	28
更干净更环保	30
词汇表	31
索引	32



无休止的海水运动使污染在全球范围内扩散——垃圾和化学制剂都可能被带到遥远的海岸。

现代化的工业给予了我们无数的产品、机械、器具以及舒适的生活。但是这些都是以美景变荒地作为代价的。



简介

污染几乎无处不在，而我们却常常毫无觉察。这是因为一些污染用肉眼是看不到的，比如说雨水中含有的酸性物质或是渐渐渗入土壤中的化学制剂。而我们又对另一些污染情况习以为常，司空见惯，例如汽车的尾气或者附近一条没有任何生命的小河。世界上没有一个地方是未受污染的，不过，经过不懈的努力和时间的推移，我们的世界还是能变得更干净、更安全的。

核电站运行所产生的大量核废料会导致污染。到目前为止，没有人知道该怎样处理这一问题。

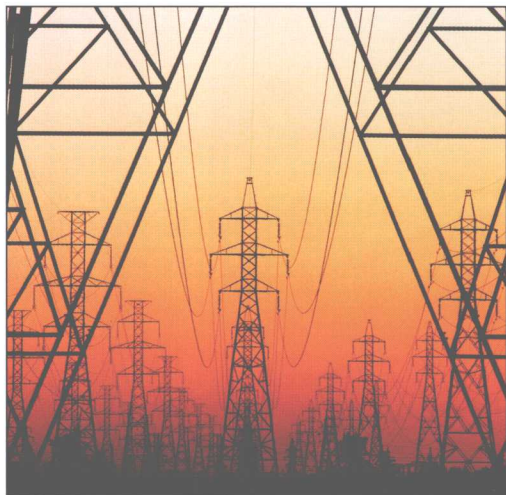


6 什么是污染

污染是指能够对我们周围环境造成伤害,引发环境问题的一切事物的统称,它同时也是现代生活的一部分。当我们在吃饭、学习、生活、旅行以及享受生活乐趣的时候,同时也在制造着污染。

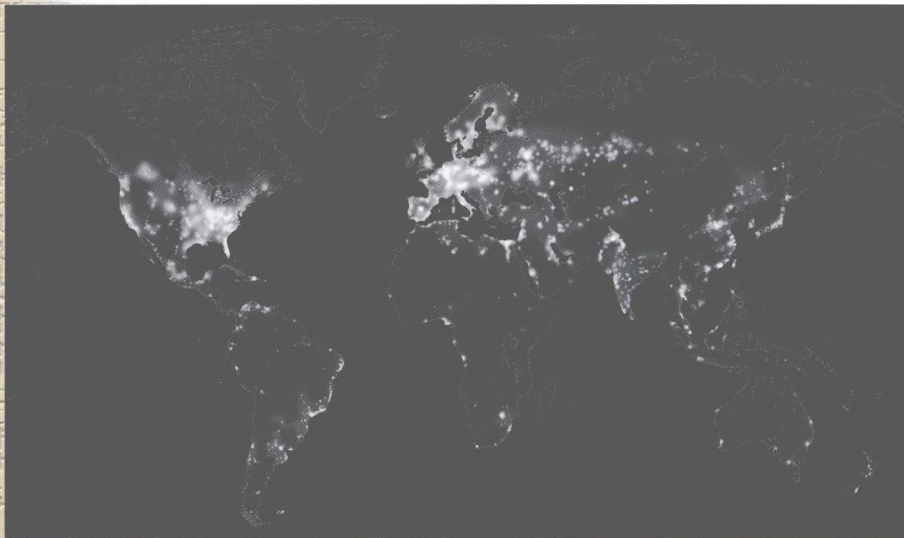
物质造成的污染

一些污染是由化学制剂引发的,它们可能是气态、液态或者固态的(如金属、塑料等)。如果存放得不正确,污染就会产生。



电是最便捷的能源。但是,发电和电力输送会造成巨大的污染。

越来越亮的地球



路灯、霓虹灯、车灯、摩天大厦和体育馆的景观灯,这数不清的灯光充斥了整个夜空。在发达地区,这种现象尤为明显,带来了许多的问题。“过于明亮”,使一些人难以入眠;而对于蝙蝠和猫头鹰来说,它们更无法承受;天文学家甚至无法观测星空。



热门话题

2000年伊始，在南亚和东南亚的上空，出现了一种新的污染——亚洲褐云。它是由燃烧所产生的浓烟与交通工具、工厂及电厂所排放出的烟雾混合而成的。



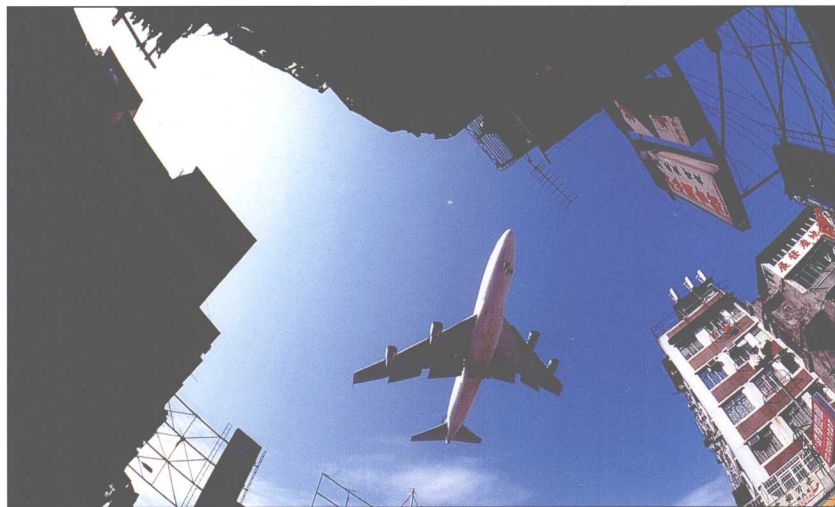
褐云持续了数天。

平均每隔几年，就会有一起因油船事故而导致的石油污染。而输油管线的破坏和泄漏使更多的石油流入大海。



能量污染

各种形式的能，如热能、光能、声能以及辐射能也可能造成污染。它们对环境造成影响——不仅仅是对人类。比如说，水上船只的噪声会使珍稀的淡水豚无法觅食，因为它们的“声呐”——即回声定位无法使用。



噪声污染源于汽车、火车、飞机和机器的运转，噪声会使人们感到紧张、焦虑、有压力以及身体不适。

8 被掠夺的地球

购物中心里摆满了各种的商品，但人们需要为丰富的选择和便利付出可怕的代价——一个被掠夺一空、被污染的地球。

原始材料

工业和制造业需要原材料，比如矿石，即包含金属和矿物质（比如硫）的岩石。开采这些矿石会导致污染。



采矿（如左图）会给土地留下难看的伤疤，雨水会冲刷裸露着的岩石，使其中的矿物质渗透进土壤中，并最终污染河流。



通过回收利用金属、塑料和纸张，特别是玻璃，能使自然资源的耗用和由此造成的污染都大大减少。



大规模生产

制造业极大地消耗了地球的资源 and 原材料, 它们变成了各种各样的塑料、金属以及化学制品等。经过工业生产加工, 最终成为从大型流水线走下来的各种产品。这些物品用过一段时间后, 就会被丢弃。塑料、化学制品以及其他非自然物质会导致环境问题的发生。同时, 工业生产使用的能源, 诸如煤、石油也会产生许多污染。

超级市场中提供了各种各样的食品和农副产品, 而现代化的“精细”农业耕种也给农村带来了更多的污染。



环保行动

一些可再生自然资源是不产生污染的。当树木被砍伐后, 种植一些小树苗以备未来之需。木材是自然资源, 用过后会腐败并重新回归土壤, 从而避免了污染问题。



种植新的树苗, 会使树林得以持续利用。



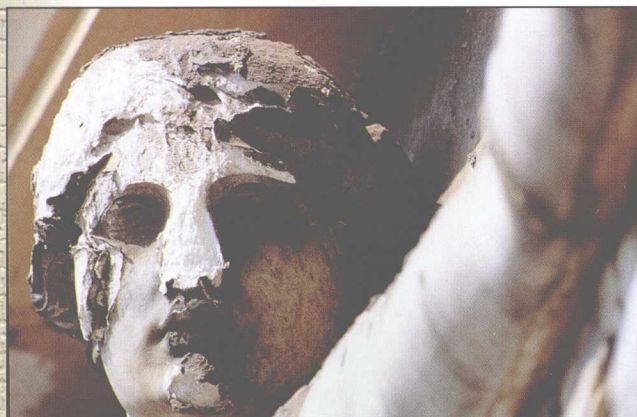
随着科技及制造业的发展, 一些工厂变成了过时的、无用的, 而同时又会造成污染的、危险的庞然大物。

10 空气污染

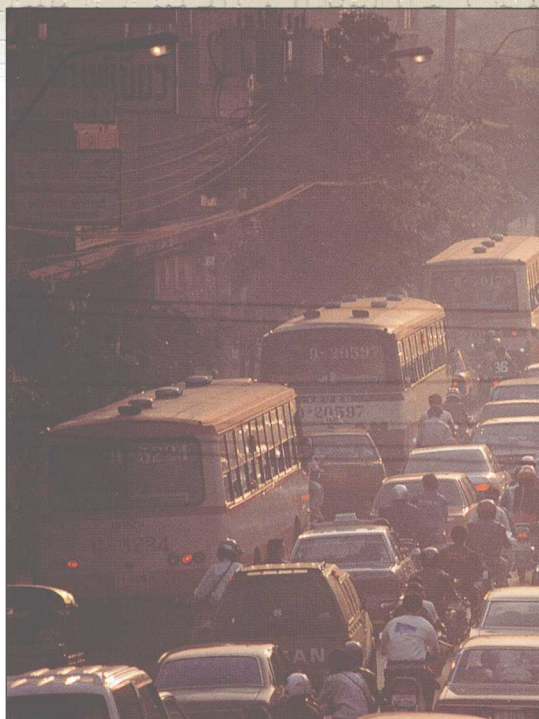
空气污染中最常见的,对人类危害最大的是不洁净的空气。污染空气中充满的烟尘和颗粒物会影响我们的视线,其中所含的有毒化学物质也会经呼吸道进入我们的肺部。

固体颗粒物污染

空气中的部分污染物是肉眼看不见的。大一些的颗粒随风飘荡形成烟尘,它们能影响视线,使空气过滤器和精密仪器失灵,还能进入我们的身体引发疾病。颗粒物污染大部分是由旧式柴油机产生的。

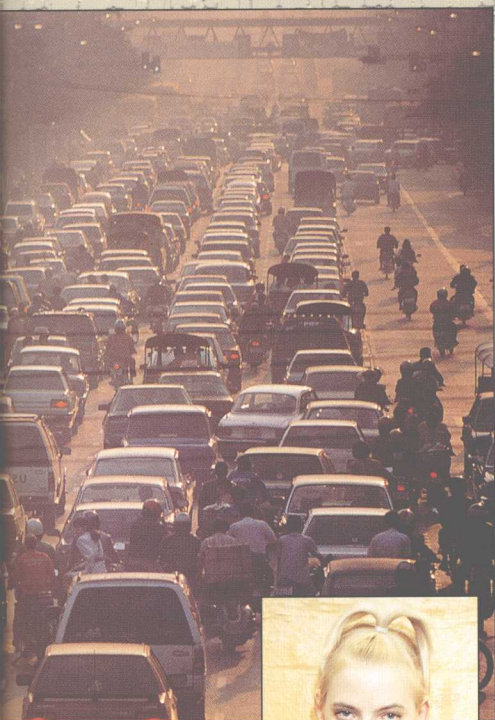


最近几年,古代雕塑被空气中极具破坏力的腐蚀性化学物质严重损坏(上图)。在日本,交通警察需要佩戴面罩来保护他们的呼吸系统(右图)。



汽车排放出的尾气在日光的照射下形成光化学烟雾,之后会凝结成更大的颗粒物。





在一些城市中，人们的衣服甚至带有过滤空气的功能，以应对恶劣的空气状况。



热门话题

空气污染通常发生于较发达的地区，特别是在温暖、无风的晴天时，这些地区的人们常常会患感冒、咳嗽、哮喘、支气管炎和肺炎等疾病。



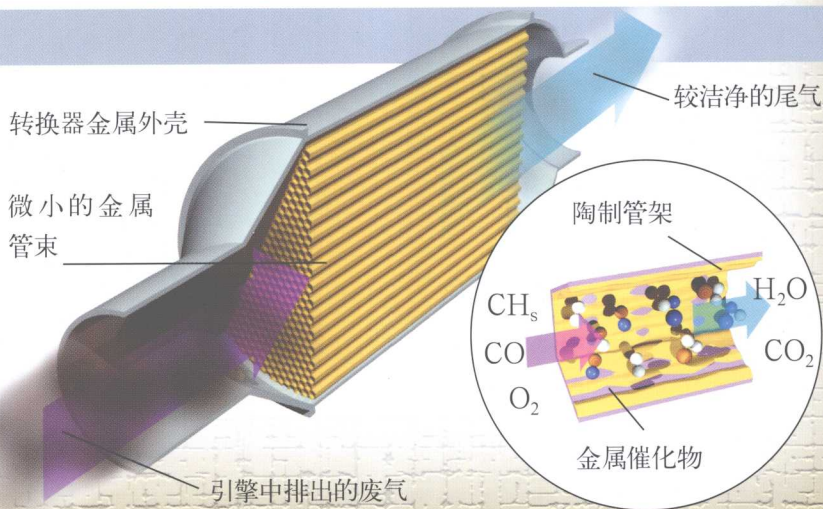
墨西哥城群山环绕，更易遭受空气污染。

污染范围

空气污染的特殊之处在于它不会局限于一个地方，而会通过风和气流扩散。因此，也会对其他地区的人们产生危害。

催化转换器

现在，大多数新型汽车的排气管处都装有催化转换器，可以减少一些污染物的排放。这种装置利用一些稀有金属，比如钯去催化一些化学反应。碳氢化合物 (CH_x) 和一氧化碳 (CO) 被氧化成水 (H_2O) 和危害较小的二氧化碳 (CO_2)。



12 酸雨和臭氧层

空气污染可引发两种全球性的问题——酸雨和臭氧层空洞。人类已采取了一些措施来补救,但仍任重而道远。

酸雨

烟尘中通常包含一些化合物,如硫氧化物或氮氧化物。它们随风飘浮并溶解在组成云层的小水珠中,形成有害的酸性物质。云层逐渐堆积形成降雨,雨水中的酸性物质随之进入土壤和水中,毁坏树木、杀死鱼虾。

一些烟囱已经安装上了过滤器和毛刷装置,用来过滤烟尘中形成酸性物质的化合物。



置身于酸雨中

发电厂、工厂的烟囱以及汽车尾气所排放出的烟尘,是造成酸雨的主要原因。在湿润的云层中,它们会变成多种的酸性物质。

烟尘中具有能形成酸性物质的化合物

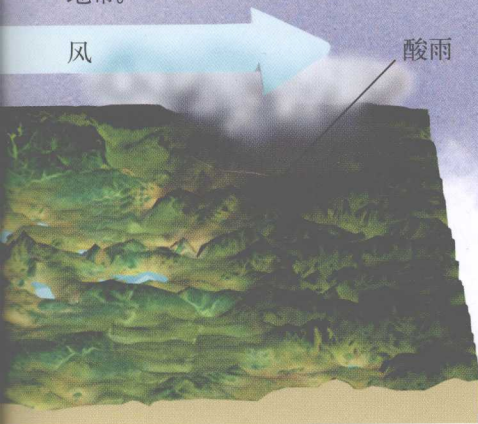


酸雨对树木的危害极大,雨水中的化学物质会“烧坏”树叶和树根,使树木得不到任何营养来维系生命。

含有酸性物质的云团能被风吹到很远的地方,所以下酸雨的地方可能离污染源非常远,甚至有可能是原始森林地带。

风

酸雨



冰箱冷凝液中的氟氯烃类物质需要妥善处理。

氟氯烃的罪行

臭氧层是空气中一层稀薄的特殊氧气,它能保护地球免受太阳辐射(特别是紫外线)。氟氯烃类物质来源于某些喷雾剂和工业制造,它们破坏臭氧层,使其防护作用减弱,增加人类患癌症的几率。



环保行动

现在大多数喷雾器都在外包装上标明不含有氟氯烃类物质,但它们却含有其他化学制剂,而且生产这些喷雾器也会消耗自然资源。泵式喷雾器对环境产生的危害较小。

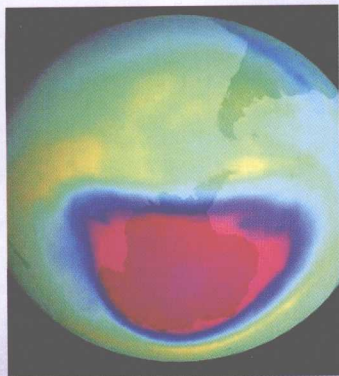


为了我们的地球
请不要使用氟氯
烃类物质。

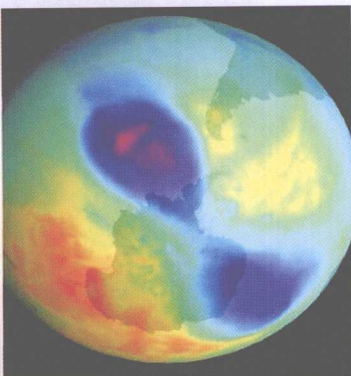


对世界气候和气流的研究证明,臭氧层破坏在南极最为严重。计算机模拟了过去几年臭氧空洞(臭氧层破坏最严重的地方,红色和蓝色区)的变化。

2001



2002



14 土壤污染

在全球范围内，土地上生长的作物是人类的主要食物来源。牛、羊等动物也同样以植物为生。因此，土壤的污染不仅影响了我们，也影响了野生动物。

各种各样的“杀灭剂”

杀虫剂、除草剂、杀菌剂，这些化学制剂被直接施用在农作物上或土壤中，它们能让庄稼长得又快又好，可是却又带来了严重的残留问题。

土壤对农业和自然环境十分重要，科学家在采集土样（右图）和分析其中的化学污染物（下图）。



一些土壤被污染得很严重并对人类产生了威胁，它们因而被移走了（下图）。但是又被移到哪去了呢？





在印度，人们给茶树喷洒杀虫剂（上图），但工人们却缺少必要的防护措施，这是十分危险的。

残留问题

一些化学制剂的药效能持续好多年，它们能杀死对土壤有益的生物，如毛虫、蚯蚓和螨类。植物将其吸收到的化学物质输送至茎、叶、花朵中去。如果动物吃了这些植物，那么化学物质就会在动物体内富集。污染在食物链的每一环都能带来危害，而在大规模暴发前可能会潜伏许多年。



转基因技术的反对者在示威。

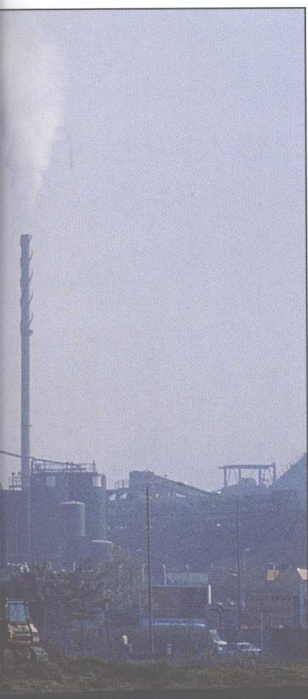


热门话题

转基因技术的目的在于改善农作物和动物的基因，但是新的基因可能导致动植物的畸变。



试验田中的转基因农作物

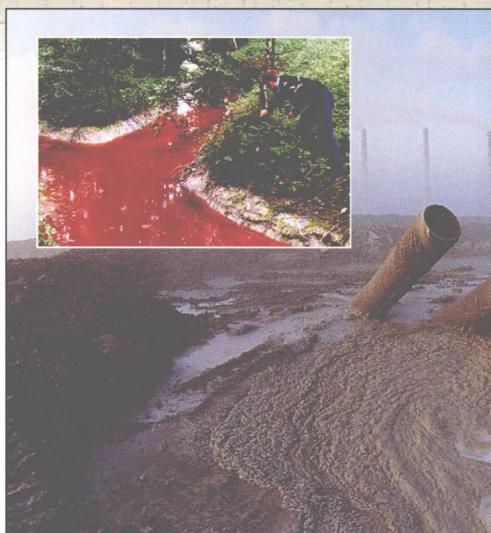


16 水污染

水是生命必需的物质,同时也是最宝贵的资源。水是很好的溶剂——能够溶解许多物质。水总是在流动,从天空中降下,流入小溪、河流,汇入大海,它也能渗入土壤。与此同时,它也会产生许多问题。

问题就在于溶解性

水能溶解各种化学物质和污染物,并将它们输送到四面八方。所到之处,就会毒害鱼和水鸟等水栖生物。



有些水污染现象很明显,比如法国一条溪流的酸化、爱沙尼亚一座电厂的废水污染。而大多数的污染却是看不见的。

水污染的来源

一些河流就是流动着的垃圾箱,收纳着废物、化学制剂和其他污染物。但这些污染物不会消失,而会毒害河流下游的生物。它们还会在湖泊中富积从而形成更严重的问题,或通过灌溉污染农田。

