



少年科学文库

广西科学技术出版社

二十一世纪前沿科学丛书

未来的生态环境



陈复 王玮 主编
王直华 编著

二十一世纪前沿科学丛书

未来的生态环境

主 编：王直华
作 者：陈 复 王 玮
责任编辑：罗珏玲
责任印制：梁 冰
封面设计：潘爱清
绘 图：刘志昌



广西科学技术出版社

R13106/04

(桂)新登字 06 号

二十一世纪前沿科学丛书

未来的生态环境

王直华 主编

陈 夏 王 玮 著

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市东葛路 38 号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

柳州日报印刷厂印刷

(柳州市中山西路 67 号 邮政编码 545001)

*

开本 850×1168 1/32 印张 4.375 插页 2 字数 77600

1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—7000 册

ISBN 7-80619-509-2

N · 34

定价: 6.90 元

该书如有倒装缺页的,请与工厂调换。

少年科学文库

顾问：

严济慈	周培源	卢嘉锡	钱三强	周光召
贝时璋	吴阶平	钱伟长	钱临照	王大珩
金善宝	刘东生	王绶琯	谈家桢	

总主编

王梓坤	林自新	王国忠	郭正谊	朱志尧
-----	-----	-----	-----	-----

陈恂清

编委：(按姓氏笔划)

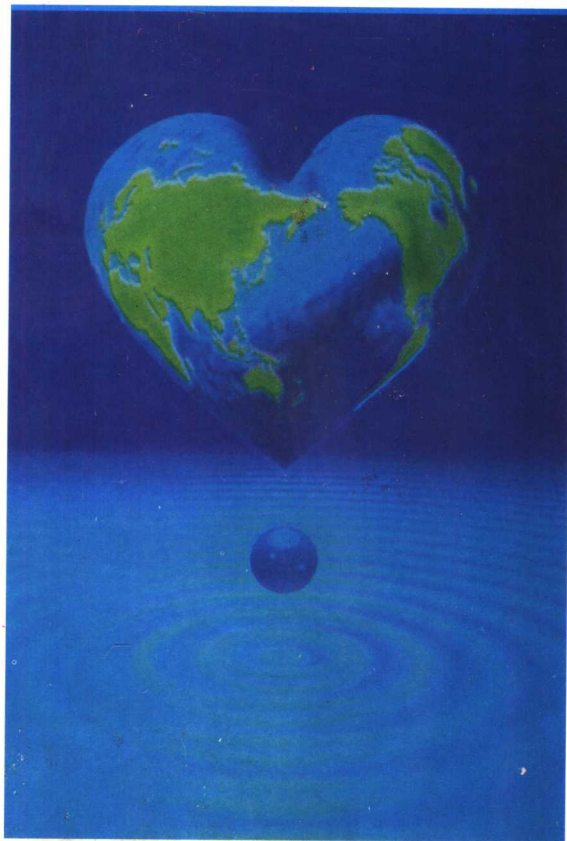
王梓坤	王国忠	申先甲	朱志尧	刘后一
刘路沙	陈恂清	金 涛	周文斌	林自新
郑延慧	郭正谊	徐克明	饶忠华	詹以勤

《二十一世纪前沿科学丛书》

总策划：黄 健

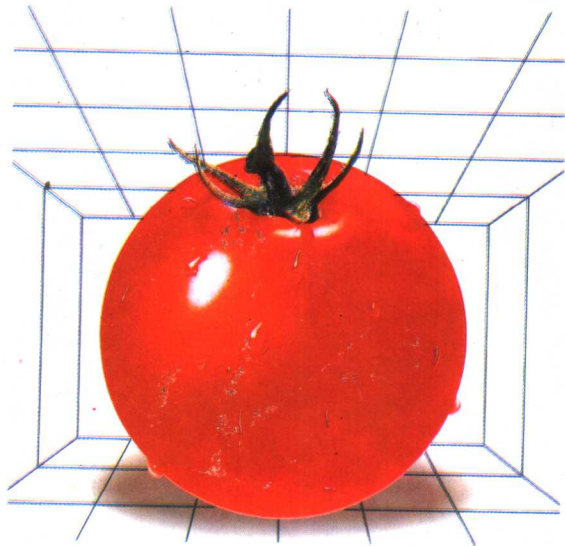
主 编：王直华

水使地球绚丽多姿



保护生物是全人类的共同责任





地球多像她，一个有机的生命体

绿色，人类的朋友

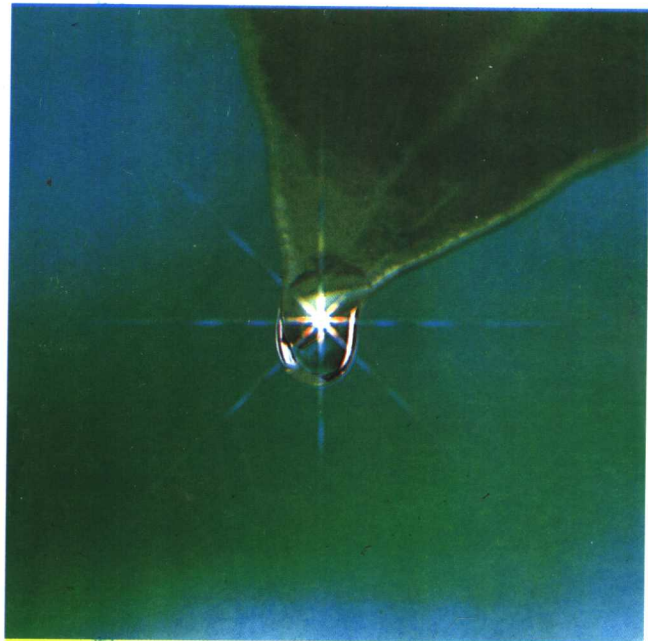




森林饱受大气污染之厄



落后的生产方式注定要破坏环境



绿色之叶，人类的朋友



现代生活离不开环境保护

致二十一世纪的主人

时代的航船将很快进入 21 世纪,世纪之交,对我们中华民族的前途命运,是个关键的历史时期。现在 10 岁左右的少年儿童,到那时就是驾驭航船的主人,他们肩负着特殊的历史使命。为此,我们现在的成年人都应多为他们着想,为把他们造就成 21 世纪的优秀人才多尽一份心,多出一份力。人才成长,除了主观因素外,在客观上也需要各种物质的和精神的条件,其中,能否源源不断地为他们提供优质图书,对于少年儿童,在某种意义上说,是一个关键性条件。经验告诉人们,往往一本好书可以造就一个人,而一本坏书则可以毁掉一个人。我几乎天天盼着出版界利用社会主义的出版阵地,为我们 21 世纪的主人多出好书。广西科学技术出版社在这方面作出了令人欣喜的贡献。他们特邀我国科普创作

界的一批著名科普作家,编辑出版了大型系列化自然科学普及读物——《少年科学文库》。《文库》分“科学知识”、“科技发展史”和“科学文艺”三大类,约计100种。《文库》除反映基础学科的知识外,还深入浅出地全面介绍当今世界最新的科学技术成就,充分体现了90年代科技发展的前沿水平。现在科普读物已有不少,而《文库》这批读物特具魅力,主要表现在观点新、题材新、角度新和手法新,内容丰富,覆盖面广,插图精美,形式活泼,语言流畅,通俗易懂,富于科学性、可读性、趣味性。因此,说《文库》是开启科技知识宝库的钥匙,缔造21世纪人才的摇篮,并不夸张。《文库》将成为中国少年朋友增长知识、发展智慧、促进成才的亲密朋友。

亲爱的少年朋友们,当你们走上工作岗位的时候,呈现在你们面前的将是一个繁花似锦的、具有高度文明的时代,也是科学技术高度发达的崭新时代。现代科学技

术发展速度之快、规模之大，对人类社会的生产和生活产生影响之深，都是过去无法比拟的。我们的少年朋友，要想驾驭时代航船，就必须从现在起努力学习科学，增长知识，扩大眼界，认识社会和自然发展的客观规律，为建设有中国特色的社会主义而艰苦奋斗。

我真诚地相信，在这方面《少年科学文库》将会对你们提供十分有益的帮助，同时我衷心地希望，你们一定为当好 21 世纪的主人，知难而进，锲而不舍，从书本、从实践吸取现代科学知识的营养，使自己的视野更开阔，思想更活跃，思路更敏捷，更加聪明能干，将来成长为杰出的人才和科学的巨匠，为中华民族的科学技术实现划时代的崛起，为中国迈入世界科技先进强国之林而奋斗。

亲爱的少年朋友，祝愿你们奔向 21 世纪的航程充满闪光的成功之标。

1991 年 11 月于北京

编者的话

21 世纪向我们走来,21 世纪的钟声越来越近。你们是跨世纪的少年,是新世纪科学技术的主人。人们羡慕你们,人们祝愿你们,人们寄希望于你们,时代催促你们,祖国期待你们,你们要加快速度成长,你们要加快速度汲取最新的科技知识。

为什么要加快速度?这是因为,你们生活在一个快速发展的时代。回顾历史,你们就会感觉到,科学技术在加快速度向前发展。

车轮,在今天的小朋友看来,是太简单、太普通的东西了。然而你可曾想过,从地球上出现早期人类到发明最原始的车轮,其间经历了数百万年的漫长岁月。

最早出现的能驱动轮子的前进的机器,是蒸汽机。从使用有轮的车到造出蒸汽机车,大约用了 5000 年。

内燃机是在蒸汽机之后 100 年出现的,今日的赛车,从启动到加速到时速近 300 千米,只消 10 秒钟。

再说计算机。世界上第一台电子计算机是 1946 年投入运行的,它是个占地 111 平方米的庞然大物。从那时起到出现台式计算机,用了 35 年光景;而从台式机到小巧的笔记本计算机仅用了 10 年时间。

我们看到,科学技术的发展越来越快,它催促我们要赶上时代的步伐。人们很难完全准确地预料未来 10 年、20 年的科学技术。也许,未来 10 年、20 年将要出现的重要技术,今天只是专家心中的草图,或是学者头脑中的朦胧概念。

然而,你们作为跨世纪的一代,必须了解 21 世纪科学技术的发展趋势,从中学到知识、受到鼓舞,下定决心做好准备,为 21 世纪祖国和人类的科技发展贡献才智。

为了帮助少年朋友瞻望令人激动的新世纪,我们组织编写了这套丛书。这套丛书的作者,都是各个科学技术领域有名的科

学家和技术专家,他们在百忙之中抽出宝贵时间,为少年儿童写书,你们应该感谢他们的一片深情。

科学家们说,现代科学技术的发展日新月异,每天都会出现许多新的东西。他们愿在今后,继续为少年朋友提供新的知识,报告未来将出现的重大新进展。因此,这套丛书将会不断地补充、扩大,成为带领我们进入21世纪、奔向未来的科学快车。

少年朋友们,你们看了这套丛书之后,有什么感想,有什么要求,有什么意见,可以及时告诉我们。科学家们非常希望听到你们的想法。

祝你们成为21世纪的科学家、工程师,成为祖国的有用人才。

1996年6月于北京

序 言

环境问题是当今国际社会关注的热点。人类只有一个地球,保护环境是每一个公民应尽的义务。工业革命以来出现的各种环境问题,正在不断冲击着由人类主宰的“文明”。这就使人们不得不认真思考人类应选择怎样的生产方式和生活方式,才能保证拥有 5000 年人类文明史的地球家园不会毁于一旦。因此,环境意识的有无,不但体现了人们基本素质的高低,而且对于建设人类新文明具有非常重要的意义。

随着人口数量的不断增加和人类文明的不断进化,人类向自然索取的资源已超过自然界所能供给的能力,这造成了生态环境的恶化。同时,工业的发展又产生了大量污染物,它们被肆意排放到大气、水体和土壤中,造成了严重的环境污染。可以

这样说,资源和环境问题是悬在人类头顶上的两把利剑,如果不处理好这两个问题,人类无疑将走向衰亡和毁灭。

目前,全世界每年将排放有毒化学品约400万吨,排出二氧化硫和烟尘等大气污染物数亿吨,每年从城市排出的废水总量达几千亿立方米,固体废弃物约100亿吨,各类环境灾难层出不穷。

在我国,严重的环境污染和生态破坏已给人民健康带来危害,并在一定程度上制约着经济发展。专家们预测我国的环境污染所带来的损失约860亿元,约占国民生产总值(GNP)的15.64%,这一损失令人痛心疾首。为此,我国把环境保护列为基本国策,力求从根本上控制环境污染。

为了深入开展环境宣传教育活动,提高广大青少年的环境意识,我们编写了本书。书中通过对一系列环境与资源问题的讨论和剖析,较全面地介绍了当今人类所面临的主要环境问题,将知识性与趣味性相结合,在形式上生动活泼,具有较强的可读性。

我们期待着有更多的青少年朋友能树立起正确的环境意识,并投身到21世纪的环境保护事业中去,为创建人类新文明贡献力量。

编者

1995年3月15日

目 录

环境意识纵横谈	(1)
环境是人类共同财富	(6)
地球之舟超载了	(10)
人类之家怎么啦	(15)
触目惊心的重大污染事件	(20)
天空不是污染物的出气筒	(25)
烟尘——被宣判的杀人凶手	(30)
地球的被子变厚啦	(34)
南极天空中出现了大窟窿	(39)
空中死神——比醋还酸的雨	(44)
汽车增多是好事还是坏事	(50)
孩子们的困惑——水是什么颜色的	(54)
海洋不是倾污池	(58)
污染物富集——长期积累和金字塔效应	(62)