

环 境 科 技

守护地球家园

杜秀英
袁清林

少年科技新世界

丛书

SHAONIANKEJIXINSHIJIE

福建教育出版社

SHAONIANKEJIXINSHIJIE

“少年科技新世界”丛书

守护地球家园

环境科技

任秀英
袁清林

图书在版编目 (CIP) 数据

守护地球家园: 环境科技/杜秀英, 袁清林编.
福州: 福建教育出版社, 2000. 4
(少年科技新世界丛书)
ISBN 7-5334-2556-1

I. 守… II. ①杜…②袁… III. 环境保护-青少年读物 IV. X3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 19441 号

作者: 杜秀英 袁清林

少年科技新世界丛书

守护地球家园

——环境科技

出版发行 福建教育出版社

(福州梦山路 27 号 邮编 350001)

印 刷 福州兴教印刷有限公司

(福州仓山区工农路 423 号 邮编 350007)

开 本 850×1168 1/32

印 张 7.875

字 数 156 千字

插 页 4

版 次 2000 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印 数 1—3,300

书 号 ISBN 7-5334-2556-1/G·2072

定 价 13.30 元

如发现印装质量问题, 由承印厂负责调换



河南省
莲花味精集团
污水处理厂



污水处
理站全貌



大连三井森
包装有限公司印
刷废水处理工程



炼油厂废
水处理系统



废水合并
处理净化槽



小型曝气池
处理污水



污泥浓缩
和脱水



被动式太阳房



废物焚烧炉

马路边的消声墙



生物氧化塘



天蓝
水清的
瑞士苏黎士市

用知識叩開
科學的大門

盧嘉錫



序

人类已经行进到了新世纪的门槛前。在 20 世纪，人类现代科学技术取得了惊人的成就。这些成就引起了或正在引起人类社会各个方面的深刻变化。

有人认为，人类从根本上说是工具的创造者，而计算机是人类所创造的最了不起的工具。计算机的威力连它的发明者也始料不及。今天，计算机不但是科学研究使用的巨型设备，而且走进了写字间，走进了家庭，走进了生产、流通、生活等各个领域。计算机从原有的计算功能、编辑文字功能发展到多媒体，现在还具有图形识别和语音识别等功能，能让计算机认识手写的汉字或英文，并把它转换成标准的字形，能进行翻译，创造音乐和绘画。以计算机为主干包括信息的收集、存贮、处理、传输的信息科学技术已经成为核心的战略科技。比如信息的收集，由于航天技术的进步，现在可以通过航天遥感监测，马上收

集到各地降雨、水流的情况，对洪水灾害作出测报。又比如信息的传输，计算机的网络化成为一个趋势。国际互联网将把国家、地区、单位和个人连成一个整体，世界任何地区发生的政治、经济、军事、社会、生态等的事件都可能马上产生全球性的影响。现在，已经没有了“民老死不相往来”的世外桃源。

生命科学和生物技术近四十年正处在重大突破之中。有人预言，它将是21世纪的主导科学。人类已经基本上了解遗传是怎么发生的。研究发现，人体细胞中有一种物质叫染色体，它由叫做DNA的物质组成，人的DNA中共有30亿个分子密码，排列组成10万个基因。一个受精卵如何发育成人是一件奇妙的事情。1个细胞分裂成两个，两个变成4个，一部分细胞发育成大脑，一部分细胞发育成心脏，一部分细胞发育成手、脚……它们都按一定的时间顺序和空间位置来发育、成长、衰老、死亡。这些都是基因控制的。某个时候“打开”了一个基因，人就开始长出一个相应的器官；到一定的时候，这个基因就“关闭”了，这个器官就不再长了。某部分基因出现缺损，人相应的器官就出现疾患。科学家已确定了3万5千

个基因方位，并确定了哪个基因对应哪些器官，几乎每周都发现一些引起疾病的基因缺损。比如科学家们有如下发现：控制眼睛形成的基因叫 pax6，没有它就没有眼睛；老年痴呆症的基因开始查清；发现了神经分裂症的基因；发现了与性格有关的基因以及肥胖基因，等等。人类对人类基因组的了解，给正在发展的人类疾病的基因疗法开辟了广阔的前景。

世界上转基因技术也取得重大突破。它使动植物具有原来所没有的全新的特性。几年来，已研制出抗黄杆菌病的水稻新品种，蛋白质含量高达 48%、抗病毒的转基因大豆等等。转基因技术和转基因产品以其高抗性、高产、低耗、不污染环境而成为现代农业的一个重要部分。在生物克隆技术方面，最早的英国克隆羊多莉今年初顺利地产下了三只羊羔；美国成功地进行了以克隆老鼠再克隆的克隆实验，为多次克隆技术开辟了先河。

20 世纪在科学技术方面取得的新进展是多学科、多领域、全方位的。这些新进展构成一个奇妙的瑰丽多彩的世界。这个世界有无穷奥秘。进入这个世界，我们一定会为之兴奋，为之着迷，为之留连忘返。

现在，有 30 多位我国的科普作家，分别在信息科学等 18 个方面，用通俗易懂的语言，生动形象的形式，为少年朋友开了个浏览的窗口。这个窗口就是“少年科技新世界”丛书。希望你们读了之后，不但长见识，而且对科学技术产生浓厚的兴趣和深深的热爱。

少年朋友们，21 世纪是个多极化的充满竞争的世纪。国与国之间的竞争，归根到底是科学技术实力的竞争。我国科学技术整体水平还低于发达国家。中央提出了科教兴国的战略方针，给中国科学技术的发展开辟了光辉的未来。发展科学技术需要人才。我们迫切地期待少年朋友们健康地成长，其中能涌现出一大批有创新精神，勤奋学习，忘我工作，坚韧不拔，为科学技术而献身的科学技术工作者，在新世纪祖国的科学技术事业中担当起挑大梁的角色。我们殷切地期望，通过几代人的不懈努力，中国的科学技术在可预见的将来，能走在世界的前列。

周光召

1999 年 5 月

目 录

一 说古道今话环境

- 1 世界上最早的环境部长 4
- 2 秦始皇植造“绿色长城” 6
- 3 英国国会的禁令 8
- 4 三大文明的毁灭 9
- 5 工业革命的苦果 12
- 6 烟雾熏出《清洁法》 14
- 7 《寂静的春天》引起轰动 16
- 8 两付面孔，一样狰狞 18
- 9 红潮奇观，对虾坟墓 20
- 10 关怀“地球一号”宇宙飞船 22
- 11 小学生说服政府官员 24
- 12 一种无形的标尺 26
- 13 谁是“金牌”得主 28

二 摆脱烟雾的困扰

- 1 从氧吧热说起 34
- 2 空中“污”云谁来消除 36
- 3 锁住黑龙 39
- 4 扼杀黄龙 41
- 5 降服“空中死神” 44

目 录

6	灭蓝色烟雾的威风·····	47
7	送氧路上“三打白骨精”·····	50
8	烟消雾散早知道·····	52
9	找出最佳点·····	55
10	烟道阻击战·····	57
11	揪住汽车“尾巴”不放·····	59
12	榜样无烟城·····	61

三 净化水王国

1	不速之客一：巧取豪夺者·····	66
2	不速之客二：杀气腾腾者·····	69
3	不速之客三：暗藏杀机者·····	72
4	花落知多少·····	74
5	阴盛阳衰有新说·····	77
6	不是法国士兵的血迹回潮·····	80
7	“唯富不仁”·····	83
8	饥饿疗法·····	85
9	模仿天然流水的工厂·····	87
10	不冒烟的焚烧炉·····	90
11	运用核“武器”的工厂·····	92

四 冲出垃圾包围圈

1	日积月累·····	98
---	-----------	----

目 录

2	上天入地	100
3	横行太空	102
4	煤灰一家有功劳	106
5	废塑料变油	109
6	旧车转世, 废纸还魂	111
7	垃圾供暖发电	113
8	容易分解的塑料	115
9	能源之星	118
10	微生物与“黑魔”对抗	121
11	免冲——“绿色”胶片	124

五 告别化学农药

1	杀虫剂还是杀生剂	130
2	长长的阴影	133
3	从恐龙灭绝之谜新说谈起	136
4	把植物“武装”起来	139
5	细菌挥戈上阵	142
6	破译害虫的联络“密码”	145

六 谨防地球变暖

1	温室“玻璃窗”在哪儿	150
2	跟踪二氧化碳浓度 30 年	154
3	揭开气候变化史之谜	156

目 录

4 “狼”真的来了·····	159
5 海平面在上升·····	162
6 “撒哈拉”的沧桑·····	164
7 创“记录”的时代·····	166
8 生态警报频频响起·····	168
9 中国面对地球变暖·····	170
10 开动“全球恒温器”·····	172
11 把二氧化碳关在海底·····	175
12 “炼丹炉”里脱胎换骨·····	177
13 空中一把伞工程·····	179

七 修复臭氧空洞

1 紫外线的克星·····	186
2 层层叠叠说大气·····	189
3 20亿年织就的“天衣”·····	191
4 杞人忧天不再可笑·····	193
5 破坏臭氧层的元凶·····	196
6 全球围歼氯氟烃·····	199
7 死了张屠户，不吃混毛猪·····	201
8 “补天”新方·····	203

八 保护生物资源

1 毛冠鹿和它的左邻右舍·····	210
-------------------	-----