



● 世界图书出版公司

为了绿色的地球

● 世界图书出版公司
● 张洪金 著

95034
世界知识青年丛书

为了绿色的地球

张宝珍 著

世界知识出版社

责任编辑:李崇禄 吴超莹
封面设计:孙 敏

图书在版编目(CIP)数据

为了绿色的地球/张宝珍著. —北京:世界知识出版社,
1994

(世界知识青年丛书)

ISBN 7-5012-0690-2

I. 为… II. 张… III. 环境保护-概论 IV. X

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 08212 号

世界知识出版社出版发行

(北京东单外交部街甲 31 号 邮政编码:100005)

北京京联照排公司排版 中国科学院印刷厂印刷 新华书店经销

787×1092 毫米 32 开本 印张:6.25 字数:124000

1995 年 11 月第 1 版 1995 年 11 月第 1 次印刷 印数:1—8000

定价:6.50 元

版权所有 翻印必究

目 录

前 言	1
第一章 地球——人类文明的源泉	
一、地球——生命的摇篮	5
二、人类——大自然的杰作	7
三、古代文明——人类改造地球的辉煌成就	9
四、现代文明——人类对地球的加速索取	12
第二章 正在失去平衡的地球	
一、互相依存的生态系统	17
二、脆弱的生态平衡	23
三、工业化的代价	27
四、人口爆炸	31
第三章 地球病魔何其多	
一、被撕开的太空服	36
二、地球热疯了	39
三、还我蓝天	44
四、干净的水哪去了?	48
五、热带雨林的灾难	53
六、海洋成了垃圾桶	57

七、沙漠在蔓延	60
八、濒临灭绝的物种	62
九、土壤遭侵蚀	68
十、可怕的放射性污染	71
第四章 历史上重大的公害事件	
一、伦敦烟雾事件	76
二、洛杉矶光化学烟雾事件	78
三、日本四日市气喘病事件	80
四、日本熊本县水俣病事件	82
五、日本神通川疼痛病事件	84
六、前苏联切尔诺贝利核事故	86
七、印度中部博帕尔的毒气悲剧事故	89
第五章 地球只有一个	
一、拯救地球的时间所剩无几	93
二、保护地球是人类共同利益所在	98
三、发达国家应该承担更多的责任	104
第六章 人类自有回天术	
一、唤起民众的觉醒	110
二、绿色和平组织不同凡响	115
三、建立统一、集中的公害防治体制	117
四、制定有关法律规定，以法治害	120
五、建立密布世界各地的监测网	125
六、探索环境保护的核算体系，将环保工作纳入 市场经济轨道	127
七、加强公害防治的科研工作	130

八、加强国际合作·····	133
第七章 环保产业的崛起	
一、环保农业的兴起·····	136
二、变废为宝大有作为·····	142
三、除污防害前途无量·····	147
四、开发和利用新能源的希望所在·····	151
五、环保产业方兴未艾·····	154
第八章 地球首脑会议——拯救地球的里程碑	
一、从斯德哥尔摩会议到地球首脑会议·····	159
二、南北双方的不同利益和不同态度·····	163
三、地球首脑会议的丰硕成果·····	169
四、绿色的道路不平坦·····	173
第九章 保护环境：中国人民的历史重任	
一、中国环保工作的艰难起步·····	178
二、经济高速增长对我国生态环境的再次冲击·····	180
三、向环境污染宣战·····	183
四、任重道远，尚须努力·····	187

前 言

“救救地球”已成为世界各国人民最强烈的呼声。从斯德哥尔摩到里约热内卢，从茫茫宇宙到无边无垠的海洋，从亚马孙河原始森林到撒哈拉大沙漠，从尼罗河畔到扬子江边，无论是政治家，还是科学家、企业家，无论是老人还是孩子，不分国别，不分种族，不分肤色，不分阶层，都在为人类的生存和发展，为建设一个干净的、多彩的地球而奔走着、呼号着。一场声势浩大的环保运动正在蓬勃兴起。

中国的古代文明曾为地球增添过夺目的光环，也给地球带来过黄土地的累累伤痕。今天，这条沉睡了千年的巨龙开始苏醒，摆动其巨大的身躯，挣脱种种的传统锁链，投身商品经济的大潮，发出腾飞的吼声，冲向世界，奔向未来。

有些国外人士担心中国巨龙的腾飞将破坏绿色地球，使环境进一步遭到污染。这样的担心似乎不是多余的。根据发达国家的经验，工业化将导致环境的污染和破坏；近几年来，我国经济的高速增长，尤其是乡镇企业的迅猛发展，已经使

环境污染问题日益突出，日益成为制约经济继续增长的潜在威胁。然而，这仅仅是事情的一个方面。当世界上最大的环保工程——三北防护林屹立在中国的大地上，成为阻挡风沙的“绿色长城”时，有谁不被中国人民的英雄气概所感动，又有谁能否定中国人民的环保力量呢？当中国环保局局长曲格平走上讲台，接受联合国的环保奖时，再次向世界证明，中国人民有智慧、有胆略，一定能将中国建设成为经济高度发达、环境无比优美，人民生活丰富多彩的社会主义文明乐园；中国不仅要成为经济强国，而且要成为环保大国。

相对而言，经济强国易成，环保大国的道路却崎岖不平。但是，只要增强环保意识，积极行动起来，人类在大自然面前也并不是束手无策的。因此，悲观的论调是错误的，盲目乐观的看法更是不足取的。我们每一个中国人，应该认清自己肩负的历史重任，为了子孙后代，投入到世界环保运动的洪流中去。可以说，环境保护对于中国不仅是一个艰巨的历史重任，而且也是一个超越发达资本主义国家的难得的机会。中国的科学家、企业家应该在这场伟大的运动中大显身手，发展环保技术，调整产业结构，有所发明，有所作为，为构筑一个新世界而奋斗。

为了利用机会，迎接挑战，我们有必要了解人和地球的关系、地球环境被污染的现状、国外环保的经验和发展趋势。这也是写作本小册子的目的所在。如果读者从中可以得到某些补益，甚至以此为启迪投身于环保运动，那将是我最大乐趣和欣慰。本书在编写过程中，曾得到中国社会科学院世界经济与政治研究所谷源洋、范新宇同志的热情关心和帮助，在

此表示真诚的感谢。由于时间仓促，本书不当之处恳请广大读者批评指正。

张宝珍

1993年2月23日于中国社会科学院
世界经济与政治研究所

第一章

地球——人类文明的源泉

地球不仅孕育了生命，而且为人类提供了生存和发展的场所。因之，亿万年来，人类与地球息息相关，并以地球为依托，从蛮荒走向文明，不仅创造了无数美好的事物；同时也改造了自己。这是一部人与地球互相影响、互相调节的伟大历史。在这过程中，人类得以生生不灭、代代相传，地球也因为有了人类而更加辉煌、更加灿烂，同时给予人类更加理想的生存空间。

一、地球——生命的摇篮

据说，100多亿年前，原始能量大爆炸，形成了宇宙。它由无限的星系组成，每座星系又由亿万颗星星组成。地球作为其中芥尘一粒，仅是太阳系里一颗比较寻常的行星。初期，太阳的辐射能，通过茫茫的空间，以高达每秒 10^{22} 的周波频率照射到地球，其威力足以毁灭一切生命。随着时间的推移，地球逐渐地产生了防护和调节作用，使其既能保护自己不受太

阳辐射的破坏，又能利用太阳能为生命物质的诞生创造有利环境。

生命最初来自水的作用。熔融的地球使水变为蒸汽，形成包围地球的、辐射不易穿透的云层。地球的温度随之急速下降，地壳表面逐渐冷却凝固、挤压、褶皱和断裂，形成深谷、高峰、平原等多种地貌。地球的冷却使云中的蒸汽变成雨，落到地球上。雨水灌满了地球上所有的裂缝、鸿沟，淹没了洼地，汇集在一起，在南半球诞生了生命的起源地——海洋。

第一次生命的出现大约在 30 亿年前。那时，地球上水流横冲直撞，将地表上的一些岩石颗粒、碎块和含有化学溶解物质的“汤液”冲入大海。在太阳的照耀下，这些物质发生激烈的变化，开始形成复杂的分子，尤其是碳分子的形成及其与其他分子的化合，开始了生命物质的旅程。

生命的起源尽管至今仍然是个谜，但是，科学家们已经知道，在这过程中，光合作用起了关键作用，它使生命的演进有了可能。光合作用就是利用太阳辐射能，创造出许多有机物质并释放出更多的氧气，也就是微妙地将光能转化为碳水化合物，形成有机物质，进而演变为细菌和藻类。在这过程中，叶绿素（由碳、氢、镁、氮组成）受到太阳光的照射，释放出能量，以此吸收和分解水分子，产生的氢又与碳及其他化合物化合在一起，同时又把氧释放到大气中去。因此，光合作用就是碳的循环和氧的循环，再加上少量的氮、硫、磷的循环。它是地球上所有生命的源泉。

经过几十亿年的演化，生物细胞开始在温暖的海岸边和

河流出口处大量繁殖，形成类似海藻的生物。它们通过光合作用放出大量氧气。大约在7亿年前，多细胞生命开始出现，逐渐向多细胞生物演化。约在4.5亿年前，火山喷发、地震、海啸冲击，使许多海洋植物被冲到地球岩石上，在陆地上生存下来。迄今发现的最原始的陆上植物叫顶囊蕨。约在3.5亿年前，海洋生物大规模向陆上移居，大量植物覆盖了地球表面。它们进行光合作用，生产了3/4大气中不可缺少的氧气。同时，以海洋植物为基础的鱼类逐渐演变成了两栖动物，鳍像腿一样帮助它们爬过被海水冲刷的湖泊沼泽地。鱼鳃也发展成为肺，能呼吸氧气。另外，陆地上的植物根部使岩石碎裂，经过多年的风雨侵蚀，形成了宝贵的覆盖土壤，养育了所有植物和各种形态的生物。地球越来越丰富多彩了。

由此可见，没有地球，也就没有生命，更没有地球上的各种生物，包括植物、动物、微生物在内，从生物大分子→单细胞生物→多细胞生物的进化。这种进化实质上是生物与环境相互作用的结果，也是其能量转化的结果。

二、人类——大自然的杰作

两亿年前，生物进化到最高级的哺乳动物，其中，作为人类祖先的类人猿，满身是毛，有须和尖耸的耳朵，成群地生活在树上，以虫豸、蒴果为生。大约在1000万年前，由于气候条件的变化，这些类人猿被迫离开森林，来到热带草原。在平地上行走时，开始摆脱用手帮助的习惯，渐渐直立行走。

这就完成了从猿转变到人的具有决定意义的一步。上肢得到解放，手变得自由了。在100万年前，人类的真正出现，开始了地球的新纪元。人类为了生存，必须在已有几百万种物种的地球上进行激烈的争斗。为了获得食物和安全的住所，他们用手开始制作工具。同时，劳动的发展，使人类相互交往增加，逐渐产生了语言，以交流感情和对外界事物的看法。天长日久，猿的脑髓逐渐变成人的脑髓。这时，人类凭借自由的手，交流的语言和发达的大脑，在地球的生物竞争中掌握了绝对优势，所向无敌。他们在吃植物的同时开始吃起动物来。动物肉不仅肉质鲜美，而且耐饱，大大促进了正在形成中的人的体力和脑力。

人类食肉习惯的形成，引起新的有决定意义的进步，这就是火的使用和动物的驯养。传说，普罗米修斯曾从天上盗取火种，撒向人间，因而触怒主神，被锁在山岩，任鹰啄食。他宁受折磨，坚毅不屈。这虽然只是古希腊的一个神话，但却反映人与地球关系演变中的一个重要事实，即火的伟大作用。实际上，当时地球上因雷电的袭击，经常发生火灾，尤其在森林地区，不少动物来不及逃走，被火活活烧死。人类是见火不逃避的惟一动物。他们闻到被火烧死的兽肉是那样的香喷喷，开始尝试着用火烧烤兽肉，甚至用火把走兽赶到旷野，进行猎取。林火、燎原野火是自然火，狂暴无常，难以保存。人类逐渐从实践中学会了“钻木取火”，使火不仅成为人类烹调和取暖的工具，而且成为改造自然的工具。人类利用火，焚烧草原，使土地肥沃，开始种植农作物，从以往依赖打猎和采集野果的生活中解放出来。

在漫长的岁月中，人类以石器为工具，把石头敲尖磨平，制成刀、斧、锄等，进入石器时代。但是，一个偶然的机，在炭火中天然金属的被熔化，这可能为人类利用金属提示了冶炼方法。经过无数次反复的实践，人类终于掌握了用火冶炼金属的方法。从此，人类从石器时代进入铜器时代，然后是铁器时代。生产效率大为提高。人类生活不仅能维持，而且有了积累。

人类取得另一个具有决定意义的进步是动物的驯养。当人类生活习惯转向食肉时，遇到了一个难以解决的困难。与植物不一样，动物有腿脚或翅膀，可以任意奔跑或飞翔，尤其在寒冷的冬天，它们会无影无踪。在这种情况下，人类只能饱一顿，饥一天，无法保证生活的安定。又是一个偶然的机，猎取的动物没有死，就将它养起来，以便将来食用。从此，人类开始了动物的驯养，也得到了较为可靠的生活保障。

由此可见，地球和大自然造就了人类。他们虽然对大自然还有巨大的依赖性，但已着手对大自然这个人类赖以生存和发展的环境进行各种各样的伟大改造。因此，人类的出现即开始了宇宙的新纪元。

三、古代文明——人类改造地球的辉煌成就

人类自从成为地球的主人，就变适应、依赖自然为改造自然，并在实践中创造了光辉、灿烂的文明，使地球，这个人类赖以生存和发展的环境变得越来越美好。

人类早期的文明都是以河谷为基地发展起来的。肥沃的土地，充足的水源，强烈地吸引着人们来这里从事农耕活动。尼罗河流域曾是世界古代文明的发源地之一。早在一二万年前，人类就在尼罗河流域的河谷两岸高地上生活。公元前5000年左右，人们逐渐移居到尼罗河谷地，发展起农业和畜牧业。公元前4000年时，埃及人已学会制造铜器和石器、木器、骨器等等。公元前3500年左右，其原始公社解体，出现了奴隶制国家。法老不断地发动战争，掠夺奴隶。同时，利用奴隶治理经常泛滥、威胁人类生存的尼罗河。在治理过程中，人们为了丈量、测算尼罗河泛滥的影响，预报气候的变化和探索治理的方法，推动了古埃及的数学，尤其是几何学、三角函数等，以及天文学的高度发展，这对现代数学、天文学产生了重要影响。随着尼罗河治理的成功，两岸兴起了新的城市，许多高大建筑物拔地而起。法老们企求死后的继续安宁和舒适，代代相传地为自己兴建了许许多多雄伟的金字塔^①。其设计过程中的复杂数学原理，建造过程中的精确程度以及组织能力，不仅为古代埃及文明增添了光彩，至今仍令我们惊叹不已，神秘莫测，成为世人的旅游胜地。

几乎与埃及古代文明齐名的幼发拉底河和底格里斯河文明也是在改造自然的过程中创造出来的。除巴比伦的“空中花园”被世人称为“世界七大奇迹之一”外，苏美尔人已在

^① 金字塔是埃及法老们的陵墓，大多集中在开罗西南10公里的地方，约有70多座。其中，最大的是法老胡夫的陵墓，约建于公元前二十七世纪，费时30年，每天有10万人劳动。另一个金字塔和狮身人面像，是法老哈夫拉的陵墓，它是埃及人民创造性智慧的结晶。

公元前 3000 年，通过实践和探索，认识了金、木、水、火、土五大行星，绘制了黄道十二星座图，计算出一年为 365 天 6 时 15 分 41 秒，和近代的计算仅相差 26 分 55 秒，也已知六十进位法和十进位法，算术四则和分数应用等，为世界文明作出了贡献。

古希腊人对宇宙规律的假想，包含了许多基本真理，反映了当地居民在改造大自然中的聪明才智。他们在纺织、金属、木器、皮革、造船、建筑等方面的新技术，推动了其经济、文化的繁荣。人们通过迈锡尼古城遗址的挖掘，可以见到当时古希腊雅典文化的部分面貌。该城距雅典西南 100 公里，阳光充足，宽大的前门两侧有两只高大的石狮守卫着，城廓的主墙长达 800 米，最厚的地方达 10 米，这一切象征着它所拥有的权力。宫殿宏伟，墓葬品丰富多姿，古物和金银器具无数，威武的勇士站立两旁，充分显示了其文明程度。

中国是四大文明古国之一。黄河是其文化的发源地，正是黄河水哺育了中华民族，使其科学文化在相当长时间里处于世界巅峰。中国人在与大自然的搏斗中，发明了文字和数学计算方法；运用天文地理知识预报天气的变化；利用火力、水力、风力、潮汐为发展农业生产服务；采集大自然赋予的中草药，与威胁人类生存的疾病作斗争。中国火药、罗盘、纸、印刷术四大发明，更是有力地推动了全世界文明的历史巨轮。正如 R·坦普尔在李约瑟博士的推荐下，于 1986 年出版的《中国——发现和发明的国度》一书中所指出的，“现代世界赖以建立的基本的发明创造，可能有一半以上来自中国。……中国人和西方人一样惊奇地看到，现代农业、现代航运、现