

科学与生活丛书

人与

地球

共存亡

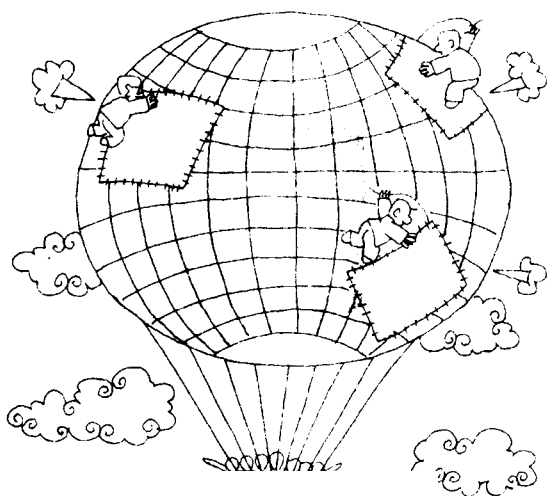
- 20亿人一个家
- 地球不堪重负
- 我爱蓝天，我爱白云
- 震惊世界的伦敦烟雾
- 发烧的地球，反常的气候
- 一方土地养一方人
- 拦海造田，昆虫保土
- 水——生命之源
- 矿藏——地下宝库
- 植物——人类的伴侣
- 动物——人类的朋友
- 活泼可爱的海洋动物



天津科技翻译出版公司

人与地球共存亡

库 浩 编 著



天津科技翻译出版公司

• 科学与生活丛书 •

人与地球共存亡

作 者 库 浩

责任编辑 李小英

插 图 朱森林

天津科技翻译出版公司出版

河北省霸州市印刷厂印刷

全国新华书店经销

* * * *

开本 850×1168 1/32 印张:5.5 字数:115 千字

1998 年 9 月第 1 版 1998 年 9 月第 1 次印刷

印数:1-3000 册

ISBN 7-5433-0871-1

N · 84 定价:7.80 元

(如发现印装问题,可与出版社调换)

邮编:300192 地址:天津市南开区白堤路 244 号

前 言

科学是推动人类社会文明进步的一种巨大的动力。科学的发展程度是人类文明进程的一种重要的标志，科学对人类的生存状态、生活情况有着重大的影响。科学家的研究工作是人类认识自然、认识世界、认识自我的一项最重要的事业。这些已为人类历史的发展所证明。凡是重视科学的民族、国家和地区，凡是重视科学的时代，其文明进程的步履就非常迅速，那一时代的那个民族、那个国家、那个地区的国力、民力就非常强大。影响所至，其物质文明和精神文明就会在世界上居于遥遥领先的地位。

正是有鉴于此，我们才着手编写这套《科学与生活》丛书，其宗旨就在于使当代青少年认识科学的巨大作用，认识科学和人类的重大关系，并希望有志者献身于崇高的科学研究事业。这套小丛书包括 6 种，分别从不同角度、不同方面，深入浅出地介绍了科学与人类生活密切相关的几个大问题。

《推动地球旋转的人》重在介绍科学发展对人类文明进程的影响，特别是介绍了一些最重要的科学家的科学研究和发现、发明，怎样影响和推动了人类社会生产经济的

发展。

《人与地球共存亡》重在介绍人类生存的环境及其资源，说明人类要想更好地生存、生活，就必须科学地开发资源，爱护和保护自己的生存环境。

《看不见的生命》重在介绍人肉眼所观察不到的微生物世界，说明微生物对人类生存和生活的每日每夜，时时刻刻都在起着重大作用，有些是有害的，有些是有利的，科学的重大作用就是制止有害，发挥有利，使人们更健康地生活。

《从数字到星空遨游》重在介绍人类从最早的数字推算，最后冲出地球，飞向太空，如何为扩大自己的生存空间而努力，这是人类利用科学发展自己生存环境的伟大的尝试。

《科学与战争》重在介绍科学与人类自身相互竞争的一个方面：战争——这种流血的政治，它也离不开科学。军事科学、战争科学实际乃是科学在那一时代综合发展的体现。它对政治和社会的建立有着重大影响。

《科学家的遗憾》则介绍了古往今来的科学家们在从事科学研究工作中所遭受的种种挫折、失败、教训，以及在科学研究领域本身所存在的不良现象。这些都是引人深思和应为后来者鉴戒的重要问题。

科学是一个十分宽广的领域，这套小丛书不可能面面俱到，但是这套丛书所涉及的这六个方面乃是与人类生活最密切、影响最大的方面，而且又是和当前与未来人们生活关系最重要的方面。所以我们认为这套丛书对青少年读者来说具有现实意义。

这套丛书的写法是以科学事实为基础，文字朴实无华，让读者从大量的科学事实中，自己去体味，去总结，去

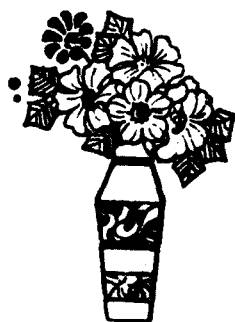
认识科学对人类的重要性。这套丛书没有长篇大论，也没有浮泛描写，尽量避免大量的数字统计与深奥的专业报告，以免使非专业人员感到枯燥无味。它是普及性的科学入门读物。书中大量生动的科研事例，尽可以引发青少年读者的兴味。我们不敢说这套丛书理论水平有多高，也不敢说它在科普读物的园地中占有多么重要的位置，但我们可以说这套丛书对引发青少年读者对科学探讨的兴趣，普及科学领域一些重要的知识，必将会起到一定的作用。倘果真如此，我们全体编撰者也就感到欣慰了。

倘若读者发现我们丛书中叙说不明、论述欠妥，或有其他讹误，我们也恳切希望批评指正。如有异议，我们也希望彼此进行商讨切磋。谢谢广大读者。

主编 门岗

1998年7月于津门知不足斋

我们赖以生存的大自然，已经是伤痕累累。她已经很脆弱，再也经不起任何打击！人类该觉醒了！让人类用自己的双手，重建自己的家园，给草原披绿，给山河增光，让人类与植物为伴，与鸟兽共舞，一同谱写历史的长卷！



目 录

前言

一	60 亿人一个家	(1)
1.	人口大爆炸	(2)
	人类的脚步	(2)
	臃肿的城市	(4)
	中国的难题	(7)
2.	地球不堪重负	(8)
	牧童式的经济观	(9)
	无米之炊, 少水之饮	(12)
	资源减少	(16)
	环境污染	(17)
3.	我爱我家	(18)
	人类的觉醒	(18)
	地球日的由来	(20)
	生态平衡在于人	(21)
	零污染计划	(22)
二	我爱蓝天, 我爱白云	(24)
1.	带酸的雨	(24)
	幽灵走四方	(26)
	酸雨是杀手	(27)

2. 杀人的雾	(29)
震惊世界的伦敦烟雾	(29)
看不见的城市	(31)
汽车的“臭屁”	(33)
3. 地球的保护伞	(33)
伞破屋漏	(34)
双刃剑——氟里昂	(34)
荫庇人类的臭氧	(36)
4. 温室效应的忧虑	(37)
二氧化碳知多少	(38)
发烧的地球，反常的气候	(39)
5. 共同拥抱蓝天	(41)
人们手拉手	(41)
政策导向何方	(42)
技术进步，技术改造	(43)

三 一方土地葬一方人

1. 大地的恩赐	(45)
海洋中的陆地，陆地中的土地	(45)
地大物博与资源小国	(47)
2. 呻吟的土地	(48)
人增地减	(49)
土地结构破坏	(50)
植被破坏，水土流失	(51)
沙进人退，势不可挡	(52)
农业大国的忧虑	(54)
3. “无立足之地”的忧患	(58)
忧患意识	(58)
拦海造田，昆虫保土	(59)
绿色长城，防风固沙	(60)

四 水——生命之源

1. 黄河之水天上来	(63)
------------------	------

水量知多少	(64)
用水知多少	(65)
贫水大国	(66)
世界水日	(68)
2. 水利和水患	(69)
水少成患	(69)
水多成灾	(70)
母亲河断“奶”	(71)
清水与污水	(72)
水源与战争	(75)
3. 治水丰碑	(76)
都江堰奇观	(76)
泰晤士河今昔	(77)
流域治理，大有文章	(78)
4. 逃出水荒	(80)
盼水、调水	(80)
开源、节流	(82)
五 矿藏——地下宝库	(86)
1. 神火，为人类带来光明	(86)
煤——乌金	(86)
石油——工业的“血液”	(88)
2. 五彩缤纷的金属	(90)
矿产品——战略物资	(90)
稀土大国	(92)
难熔的钨钼	(93)
铀矿和人的健康	(93)
溶于开水的合金	(94)
世界上最轻的金属	(95)
3. 铀送给人类一个崭新的时代	(97)
丰富的核能资源	(97)
大有用武之地的核电	(97)

4. 合理开发矿物资源	(99)
加强开发, 合理利用	(99)
新能源展望	(100)
六 植物——人类的伴侣	(103)
1. 喜看稻菽千重浪	(103)
千奇百怪的稻谷	(104)
浑身是宝的玉米	(105)
用途广泛的麦子	(105)
金子般的大豆	(106)
2. 风吹草低见牛羊	(107)
绿色的草地	(107)
草原的贡献	(108)
爱护草原, 养育草原	(109)
3. 森林——地球之肺	(111)
红松白桦, 森林当家	(112)
加拿大的糖树	(113)
林中珍珠——杉树	(114)
植物界的“娇娥”	(115)
海上森林	(117)
森林浴	(118)
4. 保护植物, 利用植物	(119)
撒哈拉今昔	(119)
母亲河的诉说	(121)
水兰花的猖獗	(122)
建设绿地, 保护环境	(123)
七 动物——人类的朋友	(125)
1. 色彩斑斓的陆上动物	(125)
国宝大熊猫	(127)
猴中极品——金丝猴	(129)
东方宝石——朱鹮	(131)
密林深处的庞然大物——野象	(132)

2. 活泼可爱的海洋动物	(134)
晶莹的珍珠	(134)
丰富的鱼类	(135)
“美人鱼”的传说	(136)
叽叽喳喳的海鸟	(137)
海中巨人——鲸	(139)
聪明的海豚	(140)
海洋动物与人类	(141)
3. 鸟之哀鸣，兽之怒吼	(144)
西伯利亚虎的怒吼	(144)
“稀世之珍”的呼唤	(146)
天鹅之歌	(148)
人类导演的悲剧	(149)
4. 人与鸟兽共舞	(151)
“长江女神”喜得乐园	(152)
扬子鳄绝处逢生	(153)
结 语：让地球告诉人类	(155)

一 60亿人一个家

人类自诞生以来，就一直以地球为家。但数百万年过去了，人们并不认识这个“家”。正如诗人所说：“不识庐山真面目，只缘身在此山中。”直到20世纪中叶，人类第一次从太空看到了地球的全貌。在浩瀚的宇宙中，地球只不过是沧海一粟。有人把她比作少女，恬静、瑰丽；有人把她比作小伙，热情、奔放；又有人把她比作长者，宽宏、博大。她孕育着一切生命，是人类共同的家园。

人类作为生物进化的最高阶段，是地球环境演化的产物。环境创造了生物，生物又改变了环境，这两者的统一，才有了进化。人类从水中来，到土里去，生生不息。追溯到约3千万年前，从古猿到人的进化，无一不是与环境的演化密切相关的。经历了漫长的进化过程，人类终于得到了大自然的认可，并且逐步掌握了改造自然、征服自然的能力。特别是学会了使用火和工具后，人类就不再单纯地依靠大自然的赐予，于是有了社会群体、通信、协作、种植和饲养。这些都大大地改善了人类的生存条件。但是无论怎样，人类始终没有能从生她养她的自然界中独立出来，因为人类永远是大自然的一部分。

人们常说“水能载舟，亦能覆舟”。现在人类的科学技术有了长足的进步，工业、农业、国防等等都有了很大的发展，可是环境问题却一直还未真正引起各国的重视，没有一套行之有效的法律、规章。植被破坏、土地沙化、工

业污染和人口的不断增加等问题，这一切已经超出了地球自身的调控能力，使我们生存的空间越来越小，我们将愧对子孙后代。我们 60 亿人一个大家庭，共同居住在“地球村”，是建设它还是毁灭它？答案只能有一个——共同建设我们的家园。

1. 人口大爆炸

人口问题，是全世界广泛关注而又迫切需要解决的问题。就人类所面临的挑战而言，人口问题首屈一指。它与资源紧张、环境污染等人类生态环境恶化现象密切相关。因此，世界大多数国家在洞察这一问题后，快速地作出反应，控制人口的大爆炸。

人类的脚步

1987 年 7 月 11 日，在前南斯拉夫的萨格勒布市，一名男婴呱呱坠地。他的来临引起了全世界的关注，各大新闻机构把他的诞生作为重大新闻。就连联合国秘书长德奎利亚尔也专程送去了祝福。一个普通婴儿的降生，为何引起世界的轰动？因为这个婴儿的降生标志着一个数字——50 亿。这个数字不是与生俱来的，也不可能停止不前，但我们可以人为地控制它，使其缓慢地增长。

根据历史人口学家的分析和测算，在旧石器时代，世界人口每翻一番大约需要 3 万年，到公元初期就缩短到 1000 年，至 19 世纪中叶又缩短至 100 年左右。在公元初期地球上约有 2.3 亿至 3 亿人口。他们主要分居在非洲和亚洲，因为这里气候比较适宜，有充分的生活必需品。在公元年开始后的十多个世纪里，由于生产方式的落后、连年

的战事、疾病的盛行和自然灾害的增多，使得死亡率增高，所以人口一直缓慢地增长。到1650年人口仅增长了一倍，达5亿左右。从这个阶段后，随着人类生产方式的不断改进，工农业迅速发展，医疗保健水平不断提高等，人口增长率由千分之一增长到千分之五。从1650年至1850年，中间经历了200年，人口翻了一番，达到了第一个10亿。而从第一个10亿到第二个10亿，只用了80年时间。从1930年至1960年，只用了30年时间，世界人口就跃进 to 第三个10亿。到1975年世界人口突破40亿大关。人口翻番的时间越来越短。

从以上数字我们不难看出，近3个多世纪以来，人口以空前未有的速度增长，就像化学试验一样，发生着连锁反应，规模迅速扩大。进入20世纪80年代后，由于各国对人口问题的重视，情况略有好转，但人口增长速度仍然不慢。据统计，全世界每秒钟就有4个小生命降临人世，每天则有近32.8万个婴儿出生。减去死亡人数，全世界每年将增加7700万人。1983年比1982年增加了约8207.7万人，创下了历史纪录。到目前为止，世界人口已超过57.5亿。据专家预测，到本世纪末世界人口将突破60亿。由于世界性的人口爆炸，已经给这个星球带来了一系列问题，主要表现为贫穷和对生态环境的破坏。康奈尔大学生态学家戴维·皮蒙特尔在美国科学促进会召开的会议上发出警告——人口过剩可能带来严重后果。他在接受采访时说：“现在每天增加25万人，而且无人切实采取有关措施。这不是个会突然爆炸的问题，而是一件逐渐发生的事情。但是这一点一滴的逐步损害会慢慢置我们于死地。”

目前世界人口的发展呈现出两种趋势：在发达国家人口增长缓慢；在发展中国家增长率极高。各大洲的人口增

长速度也很不一样。欧洲是人口增长最缓慢的地区，近几年来一直在千分之十上下浮动，而且这种趋势已持续了200多年。甚至有些国家的人口增长率为零或接近于零。亚洲、非洲则是人口增长最快的地区。本世纪70年代以来，每年以2.7%的高速增长着。这两种不同趋势的出现，除了风俗习惯、伦理观念和各種社会因素外，主要原因是发达国家生育率下降，发展中国家死亡率明显减少。在发达国家死亡率的减少往往被出生率的减少所抵消，而发展中国家出生率的下降要小于死亡率的下降。可喜的是一些发展中国家已经作出了具体的反应，出台了一些相应的政策，使出生率在近20多年来有了明显的下降。但是另一些问题也相继反映出来了，如人口的城市化、老龄化等问题，扰得地球不得安宁。

臃肿的城市

城市往往是经济繁荣、文化发达的地区，也是生活条件比较方便的地区。人们往往想方设法在城市中找个“家”。但是，如果城市人口过多，又会显得臃肿。臃肿的城市会给人带来很多不便。在1800年时，全世界城市人口仅占总人口的3%。120年后的1920年，这一比例增至14%。可是，从1920年到1980年的短短60年却猛增至42%。1993年达到44%。其中高收入国家和地区人口城市化比例达到78%。世界人口城市化的过程在加速。据有关专家测算，目前世界上超过500万人口的城市有近30座，超过1000万人口的有近10座。预计这些数字还将增长。据美国《基督教科学箴言报》报道：1950年，尼日利亚首都拉各斯的人口为29万。但到2010年，预计拉各斯的人口将达2100万——几乎为现在纽约大都会人口的1.5倍。拉

各斯的情况十分引人注目，但是，联合国却指出，这将是一种趋势，且这种趋势已使世界上数十个城市在几十年内一跃而成为大都市。如此之快的发展速度，使全球在今后10年将经历一个人口结构的重大转折点——人类历史上将首次出现城市居住人口多于农村居住人口。这么快的发展速度也是城市贫困现象迅速蔓延的主要原因。世界银行预言，城市中的贫困现象“在下世纪将成为最引人注目的、政治上最为敏感的问题”。人口增长带来的城市化问题，已成为全世界面临的挑战。

到2000年，城市居住人口可能达到30亿左右，其中3/4在发展中国家。从这一事实可以看出城市化的速度何等之快。到2025年，城市人口将再增加10亿——这相当于纽约大都会现在人口的60倍。纽约，曾是联合国1950年公布的10个最大城市之首。但是到2025年，它可能将榜上无名，因为一些第三世界国家的首都正在迅速扩大，并将在规模上超过纽约。伦敦市的居民从100万增加到800万经历了130年。而墨西哥城只用了30年（从1940年到1970年）就做到了这一点。随后其人口又在16年内增加了一倍。如果联合国的预测正确，那么到本世纪末，世界上最大的10个城市人口加起来将达1.63亿，相当于最小的26个国家的人口总和。

城市规模增大，约60%是由于这些城市本身的出生率高造成的，另外40%是由于农村人口大量涌入所造成的。如果这样，很可能使大多数发展中国家的城市人口在今后10到15年内增加一倍。如此惊人的增长会给这些城市带来严重的后果。目前，在大多数第三世界国家的大都市外围已出现贫民窟，那里交通不便，通信不灵，没有电，也没有干净水源。大量的垃圾无人清理，交通严重堵塞，空