

SCIENCE



科普百家讲坛

QINGSHAONIAN AI KEXUE

李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

KEPU BAIJIA JIANGTAN

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

保护地球



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社

NEW

SCIENCE

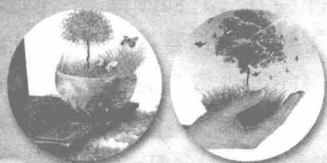


科普百家讲坛
QINGSHAONIAN AI KEXUE
李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

KEPU BAIJIA JIANGTAN

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

保护地球



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！



吉林出版集团
北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

保护地球 / 李慕南, 姜忠喆主编. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2012. 5

(青少年爱科学·科普百家讲坛)

ISBN 978 - 7 - 5385 - 6338 - 2

I. ①保… II. ①李… ②姜… III. ①环境保护 - 青年读物②环境保护 - 少年读物 IV. ①X - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061742 号

保护地球

出 版 人 李文学

主 编 李慕南 姜忠喆

责任编辑 赵 凯

装帧设计 王 萍

出版发行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话 0431 - 85662027

印 刷 北京海德伟业印务有限公司

开 本 690mm × 960mm 1/16

印 张 13

字 数 198 千字

版 次 2012 年 5 月第 1 版

印 次 2012 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5385 - 6338 - 2

定 价 25.80 元

版权所有 盗版必究



前言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动力的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

一、丛书宗旨

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

科学教育，是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，旨在让广大青少年树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界的新现象，研究和掌握新规律，它是创造性的，它又是在不懈地追求真理，需要我们不断地努力奋斗。

在新的世纪，随着高科技领域新技术的不断发展，为我们的科普教育提供了一个广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产模式的深刻变革和人类社会的巨大进步。随着科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，科技已成为推动现代社会发展的最活跃因素，成为现代社会进步的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通讯传媒事业的日益发达，处处都体现出高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了强烈渴求。

基于以上原因，我们组织编写了这套“青少年爱科学丛书”。

“青少年爱科学丛书”从不同视角，多侧面、多层次、全方位地介绍了科普各领域的基础知识，具有很强的系统性、知识性，能够启迪思考，增加知识和开阔视野，引导青少年读者关心世界和热爱科学，培养青少年的探索和创新精神，不仅能让青少年读者看到科学研究的轨迹与前沿，更能激发青少年读者的科学热情。

二、本辑综述

“青少年爱科学丛书”拟分为多辑陆续推出，本辑《科普百家讲坛》，以



“解读科学，畅想科学”为立足点，共分为10册，分别为：

1. 《向科技大奖冲击》
2. 《当他们年轻时》
3. 《获得诺贝尔奖的科学家们》
4. 《科学家是怎样思考的》
5. 《科学家是怎样学习的》
6. 《尖端科技连连看》
7. 《未来科技走向何方》
8. 《科技改变世界》
9. 《保护地球》
10. 《向未来出发》

三、本书简介

本册《保护地球》内容包括地球家园及其爱护知识、生物多样性保护知识、多种防止环境污染知识、工农业协同发展知识、科学发展观知识等。分别介绍了环保的基本概念、大气污染与危害、水环境污染与危害、噪声污染与危害的基础环保知识，提供了在污染中如何保护自己的简易方法；还介绍了人们比较关心的室内空气污染，为消除居室污染提供了一些简单实用的方法；对与百姓生活密切相关的环境问题，如食品、农药、化肥、日用化学品的污染及环境激素对人的影响也作了介绍。本书通过介绍基本的环保知识，来倡导绿色消费，树立“环保从我做起，从现在做起”的生活理念。全书图文并茂，可读性强，文字深入浅出，通俗易懂，是深入贯彻科学发展观、建设和谐社会和环境友好型社会新形势下一部不可多得的科普新书。

本套丛书将科学与知识结合起来，大到天文地理，小到生活常识，都能告诉我们一个科学的道理，具有很强的可读性、启发性和知识性，是我们广大读者了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

本丛书编纂出版，得到许多领导同志和前辈的关怀支持。同时，我们在编写过程中还程度不同地参阅吸收了有关方面提供的资料。在此，谨向所有关心和支持本书出版的领导、同志一并表示谢意！

由于时间短、经验少，本书在编写等方面可能有不足和错误，衷心希望各界读者批评指正。

本书编委会

2012年6月



目 录

一、地球家园

保护我们的地球资源	3
人类的“保护伞”——臭氧层	6
地球上的水资源	9
丰富的海洋资源	12
地球最大的生态系统——生物圈	14
地球生物的多样性	16
南极丰富的自然资源	19
丰富的北极能源	22
绿色的森林资源	25
美丽的草原资源	28
保护好湿地资源	30
我国的河流资源	32

二、地球杀手

地球空气受到严重污染	37
光化学烟雾的污染	41



保护我们的水资源	43
“无形的暴力”——噪声污染	46
热污染对人体的危害	49
光污染对人体的危害	51
白色污染对地球的危害	54
危害严重的城市生活垃圾	56
电磁辐射污染的严重性	59
可怕的电子垃圾及污染	61
二恶英造成的污染	63
酸雨对地球造成的污染	66
赤潮对海洋环境的破坏	68
温室效应对地球环境的影响	71
肆虐的沙尘暴	74
可怕的厄尔尼诺现象	76
外来生物入侵的危害	78
人类面临的能源危机	81
生物的物种灭绝	84
保护藏羚羊	88

三、拯救地球

与“红十字”对应的“绿十字”	93
没有第二个地球	94
应运而生的地球日	102
世界环境日的由来	105
地球节日都有哪些	107
环保纪念日的由来	110
保护环境，从我做起	113



人类社会发展的新思路	116
保护地球环境刻不容缓	119
地球在警告人类	121
目前和未来的六大威胁	123
大力发展新型能源	124
太阳能的利用	128
废旧电池的回收	132
垃圾分类的好处	135
新型生态建筑的发展	138
人类有可能变异	141
“毒气自动检测员”	142
挽救森林	143
你去过“绿色博物馆”吗	144
中国的绿色长城	145
“不冒烟的森林火灾”	146
开辟“空中花园”	147
不要乱拔草了	148
发展新型塑料	149
新型农场	150
新颖的“自然服装”	151
人类的一个主要死因	152
多吃野生植物好	153
合成色素不安全	154
当今的新潮食品	155
蓝、白农业大有可为	156
喝茶等于喝“解毒剂”	157
透明的“白金”	158



环境监测的主要任务	159
“活的自然博物馆”	160
向生态要效率	161
野生生物有大功	162
合理利用生物资源	163
环境具有自净作用	164
协调人与环境的关系	165
利用纳米技术治理环境污染	166
去海滨治病	169
无废料的生产工艺	170
维吾尔人的发明	171
不可没有沼泽地	172
垃圾的再使用价值	173
抓好水土保持工作	174
发展沼气好处多	175
自然保护区的建立作用	176
清洁生产对防治污染的重要性	179
生态农业有利于改善生态环境	182
大力推广绿色产口	185
能源发展的新趋势——绿色电力	189
氧化塘的作用	192
提倡兴建生态住宅	193
向地下发展	194
废报纸并不“废”	195
废纸的巨大价值	196
粉煤灰有大用	198
我国家具发展的方向	199

一、地球家园

保护我们的地球资源

人类的发展强烈地依赖着地球资源，一旦大自然停止了原料的供给，人们将无法生存下去。有人说：“糟蹋地球资源实际上是在毁灭自己的生存基础。”这句话一点也不假。那么，地球上的资源主要有哪些？它们对于人们的生活有什么重要的意义？让我们来了解一下吧。

人类的生活一天也离不开地球母亲提供的资源。观察一下我们自己一天到晚的活动，从起床、早餐、上学、工作、洗衣、做饭、看书、看电视、睡觉等等，我们都在不断地使用水、各种能源、农产品和工业品。人们生活生



亚马孙河流域拥有丰富的淡水和物种资源



产中的这些用品、工具都是利用地球资源加工形成的，在加工这些工具和用品的时候，也需要耗用大量的地球资源。

地球资源指的是地球能提供给人类衣、食、住、行、医所需要的各种物质原料，也称为“自然资源”。陆地上重要的自然资源有六种，它们是：淡水、土地、森林、生物种类、矿山和化石燃料（煤炭、石油和天然气）。

地球上的这些自然资源又可分为“可再生”与“不可再生”两大类。可再生的自然资源指的是在太阳光的作用下，可以进行再生的物质。最典型的可再生资源有植物、太阳能、生物质能、风能等。地球上不可再生的自然资源主要有石油、煤炭、天然气和其他所有矿产资源。它们经过了上亿年才得以形成，因此不可再生。随着人类的发展这类资源将越来越少。

在可再生资源中，植物资源与人们的生活密切相关。地球上的植物约 40 万种，其中约 25 万种已被人类命名了。目前，全世界人类的主要粮食绝大部分来自于 8 种植物：小麦、稻米、玉米、燕麦、大麦、小米、高粱和黑麦。有 3 000 种植物被人类作为农作物试种过，然而只有 300 种被成功试种，其中



100 种用于大规模耕种，给人类提供食物、油料、棉花、蔗糖等重要生存物质。每年全球粮食的总产量约为 15 ~ 16 亿吨。如果全球都停止生产粮食，世界的存粮大约只能维持全人类生存 40 天左右。

值得注意的是，地球上的不可再生资源对人类的生产生活也是非常重要的。目前，全世界使用的能源有 90% 是从化石燃料中提取的，它们就是煤炭、石油和天然气。化石燃料都是经历了漫长的地质年代才得以形成的，是不可再生的地球资源。

保护资源、合理利用资源是人类的重要责任



地球上的生物物种也是宝贵的不可再生自然资源。任何一种生物的灭绝意味着地球永久性地丢失了一个物种独特而珍贵的基因库。因此，如果是由人类活动造成的物种灭绝，其损失将无法估量。

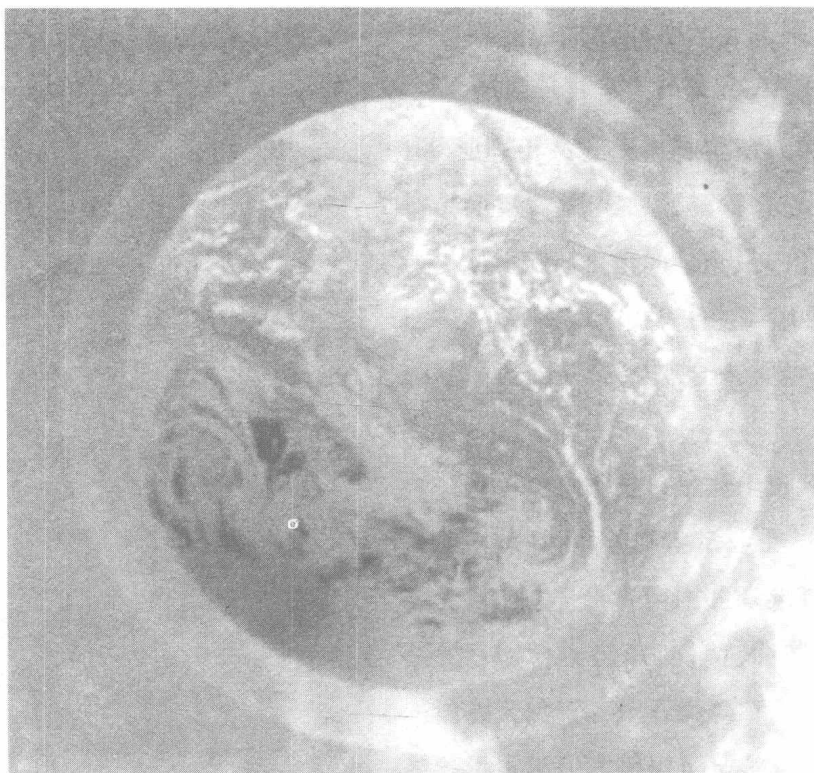
中国是一个资源大国，有土地、森林、淡水、海洋、矿产、内陆水产和动植物等多种。但由于我国人口多，使自然资源的人均占有量都在世界平均值以下，其中重要的几项是：耕地资源为 $1/5$ ，淡水资源为世界人均的 $1/4$ ，45 种主要矿产资源为 $1/2$ ，森林资源为 $1/9$ ，因此，我们不应该总是津津乐道地大物博。人均下来，我国是一个资源相对匮乏的国家，对于我们来说，保护资源、合理利用资源显得更为重要。



人类的“保护伞”——臭氧层

太阳为地球上的一切生命提供能源。但如果太阳光不受任何阻挡直接照到地球上，地球上的生物将会全部灭绝。为什么呢？因为太阳辐射的紫外线对生物具有极强的杀伤力。幸运的是，在地球的大气层中包含着一层薄薄的臭氧层，起到过滤和保护的作用，能够阻止太阳光中 99% 的有害紫外线，有效地保护地球上生物的生存，使地球成为人类可爱的家园。

但是，目前全球臭氧层遭受到严重的破坏，臭氧含量在不断地减少，愈



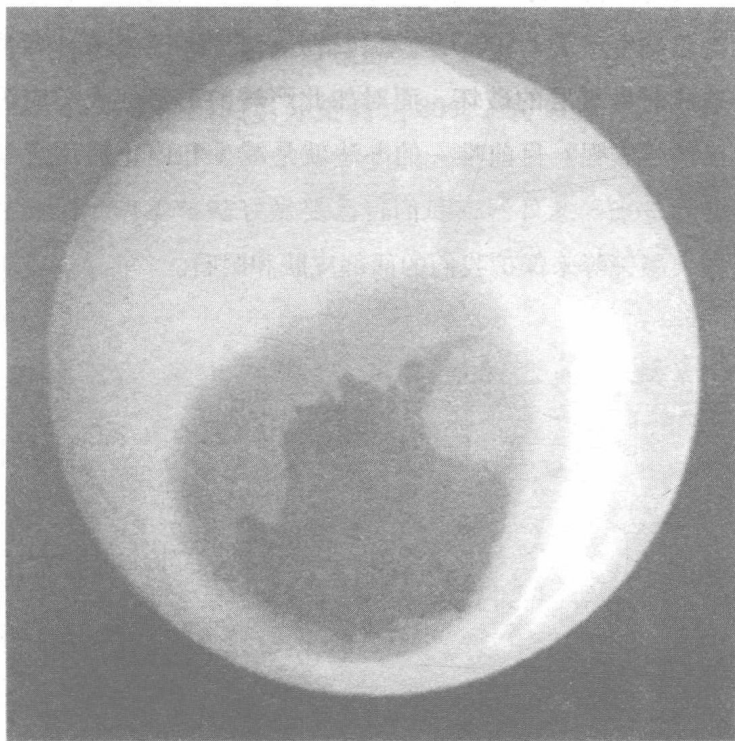
臭氧层保护着地球



是高纬度地区愈明显，两极上空更是严重。南极上空出现了迄今最大的臭氧层空洞，其面积达到 2 830 万平方千米，超出我国领土面积两倍以上，是美国领土面积的 3 倍。

大家都知道，南极是一个非常寒冷的地区，终年被冰雪覆盖，四周都是海洋。20 世纪 80 年代以来，人们发现南极上空的臭氧变得越来越稀薄，而且每到春天南极上空平流层的臭氧层都会发生急剧的大规模耗损。从地面向上观测，高空的臭氧层已极其稀薄，与周围相比像是形成了一个“洞”，直径上千千米，“臭氧空洞”就是因此而得名的。目前，极地上空臭氧层的中心地带，近 95% 的臭氧已被破坏。为什么会出现臭氧空洞呢？专家们认为，这主要是人类大量使用氟利昂所造成的后果。

氟利昂是由人制造出的化学物质，用于冰箱和空调中。它对人体无害，20 世纪 30 年代杜邦公司发明这种物质时，曾被誉为是“20 世纪最大的发



南极上空的“臭氧空洞”



现”。然而，几十年后，人们却发现它在太阳紫外线的强烈辐射下，分子会被分解，释放出氯原子。氯原子会与臭氧分子发生反应，还原成氧原子，这样一来，臭氧就变成了普通的氧气。更可怕的是，氯原子的生存能力很强，一般一个氯原子可以吃掉 10 万个臭氧分子。所以，地球上空的臭氧层越来越薄了，逐渐形成了臭氧空洞。

臭氧层中臭氧含量的减少等于在我们的头顶上开了天窗，大量紫外线照射进来。紫外线的增加，还会引起海洋浮游生物及虾、蟹幼体和贝类的大量死亡，进而影响食物链，造成某些物种灭绝。科学家认为，大气层中的臭氧含量每减少 1%，地面受太阳紫外线的辐射量就增加 2%，人类患皮肤癌者就会增加 5% 至 7%。臭氧层的减少还会损害人的免疫系统，使患呼吸道疾病的人增多，白内障的发病率将上升 0.6% ~ 0.8%。

虽然人类已经停止使用臭氧杀手——氟利昂，但是氟利昂对臭氧的破坏作用也不能在短时间内消除。因为，从 20 世纪的 30 年代初到 90 年代的五六十年中，人类总共生产了 1 500 万吨氟利昂。它们将在今后几十年内逐渐上升到平流层，造成对臭氧层的破坏。面对如此严峻的形势，人类应该做些什么才能弥补自己的过失呢？目前唯一的办法就是减少和停止使用含氟利昂的产品。面对已经闯进来的紫外线，我们自己要做好防护工作，比如夏天出门时要带上遮阳帽、墨镜等来保护我们的面部皮肤和眼睛。