青少年

QINGSHAONIAN

自然百科探秘

ZIRANBAIKETANMI



⑰ 再生资源

安徽人民出版社

我们只有一个地球

青少年自然百科探秘

（17）再生资源

安徽人民出版社

责任编辑:王世超　周子瑞　　装帧设计:杜　亮

图书在版编目(CIP)数据

再生资源/《青少年自然百科探秘》编写组编. —合肥:安徽人民出版社,2008.6
(青少年自然百科探秘:17)

ISBN 978-7-212-03439-9

Ⅰ. 地…　Ⅱ. 青…　Ⅲ. 地球—青少年读物　Ⅳ. X37-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 193732 号

青少年自然百科探秘(17)再生资源

主编:方国荣　顾铁林

出版发行:安徽人民出版社
地　　址:合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号出版传媒广场
邮　　编:230071
发 行 部:0551-3533258　0551-3533292(传真)
编 辑 室:文化编辑室
经　　销:新华书店
制　　版:合肥市中旭制版有限责任公司
印　　刷:
开　　本:850×1168　1/32　印张:6.5　字数:150 千
版　　次:2009 年 3 月第 1 版　2009 年 3 月第 1 次印刷
标准书号:ISBN 978-7-212-03439-9
定　　价:10.00 元

本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换

主　编：方国荣　顾铁林

编　委：汪鹏生　许　望　顾铁林　万方舟

编　撰：陈宝光　陈宁璧　蔡绍汉　丁晨霞
方角圆　顾铁林　林海聂　林荣森
柳　坤　李际东　黄　瑛　许　蓝
许果民　杨明杰　殷　侃　张秋月

插　图：苏　敏　丁晨霞　心　客

我们只有一个地球

（前言）

巨人安泰是古希腊神话中一个战无不胜的英雄，他是人类征服自然的力量象征。

作为海神波塞东和地神盖娅的儿子，安泰战无不胜的秘诀在于：只要他双脚不离开大地——母亲，他就能汲取无尽的能量而所向无敌。

安泰的秘密被另一位英雄赫拉克勒斯察觉了。赫拉克勒斯将他举离地面时，安泰失去了母亲的庇护，立刻变得软弱无力，最终走向失败和灭亡。

安泰是人类的象征，地球是母亲的象征。人类离不开地球，就如鱼儿离不开水一样。

人类所生存的地球，是由土壤、空气、水、动植物和微生物组成的自然世界。这个世界在人类出现以前的几十亿年前就早已存在了。人类后来成为其中的一个组成部分，并通过文明进程征服了自然世界，成为自然的主人。

近代工业化创造了人类的高度物质文明。然而，安泰的悲剧又出现了：工业污染，动物濒灭，森林砍伐，水土流失，人口倍增，资

源枯竭,粮食危机……地球母亲不堪重负,人类的生存环境遭到人类自身严重的破坏。

人类像英雄安泰那样,曾努力依靠科技来摆脱对地球母亲的依赖。人造卫星、航天飞机上天,使人类向月亮和其他星球移民成为可能;通过对宇宙的探索和征服,人类努力寻找除地球以外的生存空间,流传几千年的神话开始走向现实。

然而,对于广袤无际的宇宙和大自然来说,智慧的人类家族仍然是幼稚的——人类五千年的文明成果对宇宙时空来说只是沧海一粟。任何成功的旅程都始于足下——人类在本世纪仍然无法脱离大地母亲的庇护。

美国科学家"生物圈二号"的实验,企图建立起一个模拟地球生态的人工生物圈,用以脱离地球后的人类能到宇宙中去生存。然而,英雄安泰式的美好理想失败了,就本世纪可预见的人类科技文明而言,地球生物圈无法人工再造,它将成为人类的伟大梦想而为此需要付出代代相传的努力!

英雄失败后最大的收获是反思。舍近求远不是唯一的出路,我们何不珍惜我们现在的生存空间,爱我地球、爱我母亲、爱我大自然,使她变得更美丽呢?

这也使人类更清晰地认识到:人类虽然主宰着地球,同时更依赖着地球以及与地球万物共存;如果人类破坏了大自然的生态平衡,将会受到大自然的惩罚。

青少年是明天的主人、世界的主人,21 世纪是科学、文明、人与自然取得和谐平衡的新世纪。保护自然、保护环境、保护人类家园是每个青少年义不容辞的职责。

《青少年自然百科探秘》是一套引人入胜的自然百科和环境保护读物,融知识性和趣味性于一体。你将随着这套书系遨游太空和地球,遨游海洋和山川,遨游动物天地和植物世界;大至无际的天体,小至微观的细菌——使你从中学到丰富的自然常识、生态

环境知识;使你了解人与自然的关系,建立起保护环境的意识,从而激发起对大自然、对人类本身的进一步关心。

全球性的“足球热”表达了人类的爱“球”意识和进取精神,然而,竞争需要规则,世界需要和谐。

世界上有很多球,人类已能制造出各式各样的球。但是,我们只有一个地球,我们别无选择!爱地球、爱自然就是爱世界,就是爱母亲、爱人类、爱你自己。让我们从了解母亲开始,珍惜我们的“球籍”,用爱来读这套书吧!

方国荣

目　录

我们只有一个地球(前言) …… 1

◎资源漫谈◎

自然资源取之不尽吗? …… 3
人类生存发展的动力来自哪里? …… 7
有多少能源可以重来? …… 11
未来战争因水而起 …… 13
我国资源“家底”和生态脚印 …… 19
我国海洋资源“家底” …… 24
电动自行车为何遭“封杀” …… 26

◎粮食安全◎

我国耕地特点和粮食安全 …… 31

粮食危机 …… 34
中国人能够养活自己 …… 38
粮食问题——中国专家舌战布朗 …… 45
谁该对全球粮食危机负责 …… 50
中国摆脱贫穷有助世界安定 …… 56
中国粮食 2020 年自给有余 …… 63

◎能源脚印◎

国际能源脚印 …… 71
我国新能源、再生能源分三步走 …… 78
地热能让热心地球热热身 …… 81
浪涛起伏海洋能 …… 85
垃圾发电产业起步和走向 …… 91
不与人争粮,不与粮争地 …… 95

◎再生能源◎

古老风车再现新风光 …… 101
核能——人类再生的“太阳” …… 106
取之不尽的太阳能 …… 108
太阳能房免费“下载”阳光 …… 112
绿色的生物能源在成长 …… 118

生物发电——未来供电新模式 …… 122

◎节能减排◎

节能和可持续发展 …… 131
节能减排从小事做起 …… 136
向“人类最糟糕的发明”说不 …… 141
节能生活“三十六计” …… 147
放在淮河的一双眼 …… 157
“绿色奥运”和“科技奥运” …… 162
以环保能源减少温室气体排放 …… 166
城市污水处理变废为宝 …… 168
以信息技术推动节能减排 …… 173

◎循环经济◎

生态和谐中的循环经济 …… 177
循环经济推动新经济增长 …… 181
科技是循环经济发动机 …… 188
生物燃料是新能源还是新浪费 …… 191

主要参考书目 …… 194

◎资源漫谈◎

当今人类已经成为自然的主宰。人类正用巨大力量开发利用自然资源，不断向大自然索取，引起了“资源危机”和严重的环境问题。

比如淡水，环境专家提醒：假若不珍惜现有的水资源，不节约用水，人类最后一滴水将是自己的眼泪！这种危机离我们越来越近！

环境保护和新能源开发，已成为21世纪人类生存发展的生命线和必然主题。





自然资源取之不尽吗?

自然界的土壤、水、矿物、空气、森林和草地等,是在人类出现之前就存在于地球上的自然物。在没有人类干预前,它们按照自身的规律运动、变化着,只是在人类出现之后,被人类利用,并给人类带来效益,才被人类称为自然资源,简称为资源。

地球表面积有 5.1 亿平方公里,其中 70% 以上为广阔的海洋所覆盖,陆地面积仅占 29%,约 1.5 亿平方公里。陆地本身是一个极其复杂的生态系统,除了沙漠、冰川、冻土、不宜开垦的山地和土质极差的土地外,只有约 30% 可以耕种。

水是地球上一切生命发生和存在的最重要的物质基础。地球上大约有 14 亿立方公里的水,其中不适宜人类饮用的海水占 97% 以上,淡水只占 3%;淡水中有 77.2% 和 22.4% 分别被储藏在冰川和地下,可以利用的地表水仅占 0.35%,主要蕴藏在湖泊、沼泽和河流中,其中河水储藏不及 0.01%。

据估计,地球上有 1000 万个动植物物种,其中被分类和命名的物种资源约 160 万个。森林资源是地球上最大的陆地生态系统。全球森林不仅为人类提供了木材资源,而且对全球物质、能量循环起着巨大的作用,同时,还是巨大的基因库。草地作为一种可再生资源,为动物和人类的生存与发展提供了巨大的物质财富。全球草地面积占地球陆地总面积的将近一半。

可再生资源和非再生资源 土地、森林、草原均是可以更新和重复利用的资源,被称为可再生资源。矿产资源不能再生和重复

利用,所以称为非再生资源。随着生产力的发展、科学技术的进步,人类利用矿产资源的种类和数量越来越多。到目前为止,人类已发现矿物有3300多种,其中有工业意义的1000多种,被列为矿产资源的有160多种,对人类经济有重要价值的有煤、石油、天然气、铁、铜、铝、铅、锌、金、银、磷、硫、盐等40多种。海洋既是一个复杂的生态系统,又是一个巨大的资源库,它包括海水、海洋生物、海底矿产等多种资源,是人类未来发展的主要空间。

资源是相关的整体 自然资源是一个相互联系、相互作用、相互依存的整体,各种资源在生物圈中相互作用、相互制约,构成完整的资源生态系统。一种资源的开发会影响其他相关的资源,一种资源的变迁会诱发其他资源的演变。

资源越用越少 任何资源都不是取之不尽,用之不竭的。矿产资源是非再生资源,用一点就少一点;土地、水、生物等再生资源也是有限的,不合理利用也会引起水质污染、水土流失、森林急剧减少、草地退化等不良后果,从而能被人类利用的资源就会越来越少。

资源分布不均衡 无论是可再生资源,还是非再生资源,在全球的分布都是不均衡的。以森林资源为例,南美洲森林面积最大,覆盖率最高,为51.4%,其他各洲的森林覆盖率依次是北美洲36.6%、欧洲30.5%、非洲24.5%、亚洲22%、大洋洲18.9%。再以石油资源为例,全球石油可采储量为3113亿吨,其中中东地区占41.9%、北美地区占17.8%、独联体各国及东欧地区占13.4%、南美洲占8.6%、亚太地区占7.1%、西欧占3.2%。

资源系统在演变 全球资源系统和人类社会系统存在着永恒的矛盾。由于自然界本身的演变规律和人类对资源的干预,引起资源种类、数量、质量、分布的演变,如人口增长,人类生活水平不断提高,人均资源需求量增加,引起资源消耗量增长;由于人类活动的影响,作为资源载体的环境质量下降,造成资源再生能力的降

低和部分消失，从而使资源数量和质量下降。又如人类社会进步、科学技术水平不断提高、原有类型资源数量和品种增加，同时人类发现新类型、新物种、新领域资源，以及资源利用新途径的出现，使资源种类增加，数量上升，质量提高。

人类在不断向大自然索取 近百年来，特别是二战后几十年里，人类开发资源手段之先进，能力之巨大，是前所未有的。当今人类已经成为一种超越自然的巨大力量，开发利用自然资源的范围由地表向地球深层和太空扩展，由陆地向近海和远洋扩展。

现在全球每年开采各种矿产 150 亿吨以上，包括废石约 1000 亿吨；人类的农业活动每年可移动 3000 立方公里的物质，农业用水 22901 亿立方米，占总用水量的 80%；人类每年从海洋中的捕鱼量约 1 亿吨。



人类活动引起全球气候变化 由于人口的不断增加，资源消耗量的不断增大，加上交通、通信事业的飞速发展，宇宙空间相对缩小，人类生产活动和社会活动的范围不断扩大，因此，资源开发和利用突破了区域界限和国界，资源配置向国际化和全球化发展。由此引起了一系列的全球性问题。

由于人类活动的影响，特别是人类活动与地球各个圈层(大气

圈、水圈、土壤圈、生物圈）相互作用而产生了影响整个地球表层的环境问题，如由于化石燃料的大量消耗而导致的温室效应所引起的全球变暖，会使极地的冰盖融化，导致海平面上升，使得一些海拔较低、土地肥沃的河流三角洲被水淹没，同时还会引起海水例灌，污染地下水源。与温室气体增加相关的还有臭氧层的破坏等。

由于资源的不合理利用所造成的土地退化、森林滥伐、生物多样性的锐减等，它们的累积效应足以影响全球。如由于土地不合理利用而造成受沙化影响的土地总面积达 20 亿公顷；全球受水土流失和干旱危害的土地达 26 亿公顷；人类对森林的乱砍滥伐导致大量的物种绝灭，仅在热带森林中每天至少就有一种物种消失。

点多面广的工业污染问题 由于工业“三废”（废渣、废水、废气）所造成的土质、水质和大气污染，其累积效应也会影响全球。近几十年来，由于世界各国排入大气中的废气愈来愈多，酸雨已成为一个世界性的环境污染问题。

重大自然灾害造成的环境问题 由于地球内部和星球之间的运动所造成的个别突发事件，如火山爆发、特大地震、山体滑坡等，其影响经过多级反馈，逐级放大，最终也影响全球环境。

人类生存发展的动力来自哪里?

阿拉伯神话故事《阿拉丁神灯》之神在哪里?在漆黑的长夜里,灯的发明使人类夜间工作和活动成为可能。中东地区因为地处内陆,气候炎热,所以在地下建筑里乘凉,就类似于中国西北的窑洞式建筑的地洞。在探索地下时,阿拉伯人意外地发现了石油,那时候只知道石油可以用来点灯煮饭。

阿拉丁神灯其实就是阿拉伯人无意中发现的一座品质较高的油源,点灯持久明亮,因为点燃持续时间长,所以被阿拉伯人传为神灯。而石油作为现代能源主力军之一只有一百多年的历史。



在石油被发现以前,人类用的最多和较长久的是木材和煤炭等。需要关注的是:最多再过五六十年,全世界的石油资源就枯竭了,煤炭再过一二百年也将用完了。

可以说,能源的发展史直接影响人类的发展史。每一次能源利用的里程碑式发展,都伴随着人类生存与社会进步的巨大飞跃。