

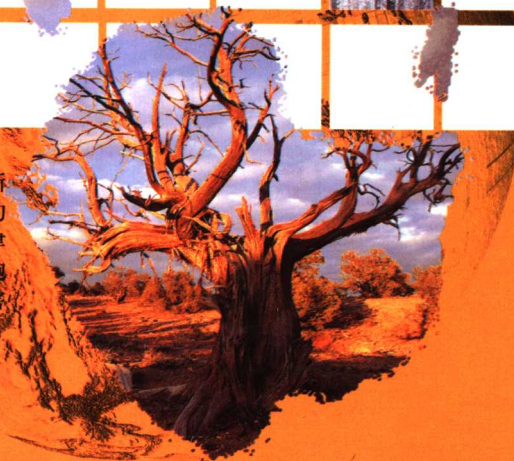


环保知识读本

森林与环保



历史昭示人类：不断发展、进化和演变着的环境，不能与自然规律相对抗，否则，就会饱尝违背自然规律的危害和苦果。



孙广来 编著

imit

Qingshaonian Dushu Julebu
Chongdian Tuijian Tushu

Huanbaozhi Shiduben 环保知识读本

内蒙古人民出版社

环保知识读本

森林与环保

孙广来 编著

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

森林与环保/孙广来编著,一呼和浩特:内蒙古人民出版社,
2006.7

(环保知识读本)

ISBN 7-204-07811-X

I. 森... II. 孙... III. 森林—环境保护—基本知识
IV. S173

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 087163 号

环保知识读本

孙广来 编著

责任编辑	王继雄
封面设计	山羽设计
出版发行	内蒙古人民出版社
地 址	呼和浩特市新城区新华东街祥泰大厦
印 刷	北京市鸿鹄印刷厂
经 销	新华书店
开 本	850×1168 1/32
印 张	49.5
字 数	1000 千字
版 次	2006 年 8 月第一版
印 次	2006 年 8 月第一次印刷
印 数	1-5000(套)
书 号	ISBN 7-204-07811-X/X·9
定 价	208.00 元 (全九册)

如出现印装质量问题,请与我社联系。

联系电话:(0471)4971562 4971659



目 录

环
保
知
识
读
本

- | | |
|----|---------------|
| 1 | 森林的诉说 |
| 10 | 森林与水灾 |
| 12 | 长江上游天然林为什么被砍伐 |
| 14 | 还能再造“阿房宫”吗 |
| 17 | 我国天然林保护形势严峻 |
| 19 | 禁伐令 |
| 21 | 森林的重要功能 |
| 28 | “无林化”的代价 |
| 30 | 环境移民 |
| 31 | 毁林 |





目

录

- | | |
|----|-----------|
| 34 | 荒漠 |
| 35 | 荒漠化 |
| 40 | 热带雨林 |
| 43 | 森林生态系统 |
| 45 | 河流生态系统 |
| 46 | 湖泊生态系统 |
| 47 | 农业生态系统 |
| 48 | 城市生态系统 |
| 49 | 生态示范区 |
| 50 | 生态城市 |
| 51 | 生物多样性 |
| 52 | 珍稀濒危植物 |
| 53 | 什么是森林公园 |
| 54 | 自然遗迹和人文遗迹 |
| 55 | 生态旅游 |
| 56 | 注意旅游环境 |
| 58 | 什么是环境效应 |
| 60 | 生态平衡的基本概念 |



62	生态系统有什么功能
64	生态平衡与破坏
66	什么是生态学
68	生态学在环境保护中的应用
70	食物链的形成
72	生态城市的标准
74	农村生态环境保护
76	混林农业
79	替代能源
84	麦克哈格, 伊恩
88	皮诺图博火山
90	全球 2000 报告
93	斑纹贝
95	石棉中毒
98	磷化氢中毒
101	磷化锌中毒
103	有机磷中毒
113	地面沉降





目

录

114	水土流失
115	土地沙漠化
116	草场退化
117	森林覆盖率
118	湿 地
119	可燃冰
121	太阳能
122	地热能
123	风 能
124	波浪能
125	潮汐能
126	生态农业
127	土壤污染
128	绿色产品
129	绿色包装
130	生态环境材料
131	环境污染控制材料
132	环境标志





- | | |
|-----|-----------|
| 133 | 环保服装 |
| 134 | “绿色汽车” |
| 135 | 绿色建材 |
| 136 | 绿色建筑 |
| 137 | 绿色生态住宅 |
| 139 | 绿色涂料 |
| 140 | “绿色冰箱” |
| 141 | “绿色电脑” |
| 142 | 环境模拟 |
| 143 | 酸雨控制区 |
| 144 | 二氧化硫污染控制区 |
| 145 | 烟尘控制区 |
| 146 | 污染事故 |
| 147 | 污染物排放标准 |
| 148 | 环境监测 |
| 149 | 环境权 |
| 150 | 国际环境保护法 |
| 151 | 防止土壤污染 |





152	环境保护是一项基本国策
154	自然保护区
156	保护野生动物
159	国家重点保护的植物
161	世界环保纪念日
163	环境保护法的制订
164	环保立法和内容
165	环境质量标准
166	环境标准分类
167	环境保护技术标准





森林的诉说

地球表面的绿色植被是大自然馈赠给人类的“生命之被”，它给包括人类在内的整个生物界带来了郁郁葱葱的生机和活力。

在干渴的沙漠中，远远看见一片绿地，人们会不顾一切地狂奔过去。因为，这绿色传达了一个信息，这里有水，这里可以滋养生命！在洪水席卷的农田，倒伏着大片庄稼，人们会不顾一切地将它们一株株扶起。因为，这重新挺直腰身的绿色同样传达了一个信息，这里有生命，这里有最根本的生存希望。

生命的世界是以绿色为标志的，生命的世界是靠绿色来维系的。人类在其诞生后的早期阶段，只是以采集野果和狩猎为生，对大自然不作或仅稍作保养。大自然凭借其自生自养的机能，使得世界上的天然森林存活了千万亿年。然而紧接着，头上戴着形形色色“文明”桂冠的现代人气腾腾地来了，手持各种利斧、利锯，外加人工的水与火，肆行于世，单就近几十年来的“业绩”，就足以让

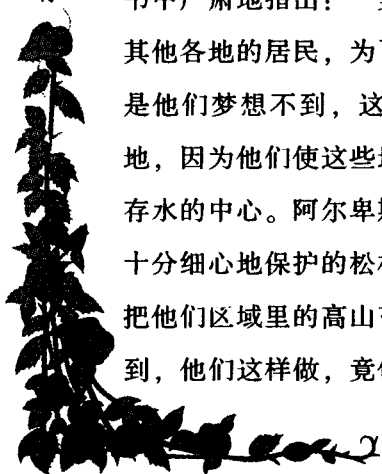




森林的诉说

“文明人”把地球上的森林摆弄得春风不清、夏木失翠、秋花早枯、冬雪不洁。随着人口对土地压力的不断增大，对木材制品和木材需求量的不断上升，世界上几乎所有的地方都在把危机和压力往森林身上转嫁。有一位记者曾痛惜地描述南美亚马孙河流域森林遭受破坏的凄凉、悲惨和恐怖的气氛，几百台重型拖拉机、推土机隆隆作响，难以计数的森林翻倒在地，动物吓跑，猴子受惊发出尖叫，飞鸟乱作一团腾入云层，成千的小动物被压死，接着火焰四起，浓烟迷漫。这里每小时大约毁坏 100 万株树木。生态学家指出：“如果毁林按照目前的速度继续下去，巴西人完全可能创造出另一个撒哈拉沙漠。”

从古至今，人类总以为“树砍掉可以再生”、“林伐光了可以再长”，其实，不科学的乱砍滥伐和过分垦殖，定将导致灾难性的后果。恩格斯就曾在《自然辩证法》一书中严肃地指出：“美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其他各地的居民，为了想得到耕地，把森林都砍光了，但是他们梦想不到，这些地方今天因此成为荒芜的不毛之地，因为他们使这些地方失去了森林，也失去了积聚和贮存水的中心。阿尔卑斯山脉的意大利人，砍光了在北坡被十分细心地保护的松林，他们没有料到，这样一来，他们把他们区域里的高山畜牧业的基础给摧毁了；他们没有料到，他们这样做，竟使山泉在一年中的大部分时间内枯竭





了，而在雨季又使更加凶猛的洪水倾泻到平原上。”

如果说古代大地的子民们对生态的认识还有一定的局限，做出了只顾当前不顾长远的蠢事，那是因为科学尚欠发达的话，那么现代人呢？可以说，现代人在某些方面比古人有过之而无不及。据有关资料披露，仅仅从 1950 年到 1980 年的这 30 年间，全世界就有一半以上的森林被毁，其中非洲有 $1/2$ 的林地变成不毛之地。

造成森林消失的主要原因，除战争破坏外，首先是人口剧增。特别是发展中国家，人口在过去 30 年间翻了一番，粮食需求也随之大幅度增加，许多国家就只好砍伐森林扩大耕地与牧场。其次，木材是许多发展中国家家庭取暖做饭的主要能源。据联合国粮农组织调查，每年世界采伐木材约 30 亿立方米，其中有一半被当作燃料烧掉。世界上靠烧柴做饭和取暖的竟有 22 亿人。在非洲最不发达的一些国家，木材在能源总消费量中往往占到 80%。非洲萨赫勒地区每年消耗木材 1300 万吨，相当于每年毁林 4 万公顷。再次，掠夺性的商业采伐也是世界森林惨遭厄运的最大因素之一。一些发展中国家靠砍伐森林偿还外债或换取外汇，而一些发达国家为了保护本国的森林资源，则大量从发展中国家进口木材。日本的森林覆盖率高达 70%，然而在世界木材贸易中，它却是最大的进口国。其次是美国和欧洲。

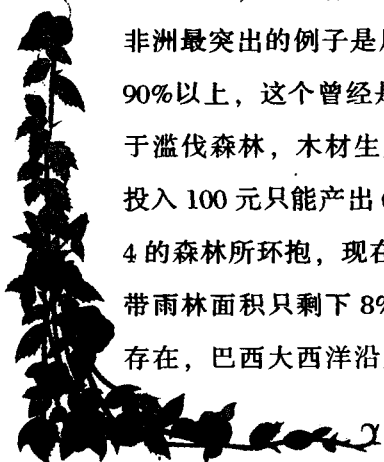




森林的诉说

在全球的森林中，特别值得一提的是在调节地球气候、保护与改善生态环境方面起着重大作用的热带雨林。热带雨林是指夹在南北回归线以内，最冷月平均气温在 18°C 以上地区的森林，它主要分布在东南亚、亚马孙河流域、以及非洲以赤道为中心的地区。热带雨林现有面积约17亿公顷，约占全球剩余热带林面积的72%和全球森林面积的40%。热带雨林是地球上拥有生物量最高的天然生态系统，为人类和动植物提供了良好的生存环境。它是巨大的物种贮存库，在雨林天蓬遮盖下赖以生存的物种约占全球物种总数的一半。热带雨林还是人类的医药宝库。据不完全统计，生长在热带森林中可供提炼抗癌药的植物就有3000多种。然而，长期以来，由于发达国家广泛进口木材和发展中国家的开荒、采伐、放牧，热带雨林不断减少，其后果是生物物种减少、二氧化碳浓度增加和气候异常。

现在，每年有1700万公顷的热带森林从地球上消失。非洲最突出的例子是尼日利亚，它的热带雨林面积减少了90%以上，这个曾经是热带国家中最大的木材出口国，由于滥伐森林，木材生产陷入困境，到1988年时，竟落到投入100元只能产出6元的可悲地步。埃塞尔比亚曾被3/4的森林所环抱，现在森林覆盖率只剩下3.1%。加纳的热带雨林面积只剩下8%。拉丁美洲2/3的原始森林已不复存在，巴西大西洋沿岸的热带雨林仅存2%，世界著名的





亚马孙河流域的大片森林，每年至少要砍伐掉 4 万公顷。

世界上最秀丽的东南亚热带雨林也正在消失，其中最突出的例子是泰国。泰国每年有 18 万公顷的热带雨林被毁，其森林占国土面积的比例由 1969 年的 54% 降到不足 21%，几乎已经用完了自己全部可用的森林资源，变成了木材纯进口国，每年进口量约为 50 万立方米。印度尼西亚曾拥有占世界 10% 以上的热带雨林，但现在每年要损失 16 万公顷。这个国家在 1980 年代中期 GNP（国民生产总值）年增长率为 7%，但是土壤和森林等几项自然资源的破坏就占了 4%。印度的森林面积在 30 年里减少了 30%，印度河流域四五十年前还是个瓜果飘香、五谷丰登之地，现在已有 65 万平方公里的土地成为茫茫大漠。越南在过去 40 年里森林被砍伐将近一半。菲律宾的木材出口也已锐减。

环 保 知 识 读 本

中国的森林采伐也十分严重，除大兴安岭和云贵高原局部地区，因山高路陡攀援不便还剩下少量“原始纪念林”外，几乎再也找不到一块“处女林”了。例如，西双版纳的森林已从建国初期的 110 万公顷减少到现在不足 60 万公顷；黄土高原 4000 年前曾有过 3000 万公顷森林，而今这里是一派秃山荒岭，风吼沙飞，完全没了当年的繁茂景观。

目前，全球有 1/3 的国家不同程度地受到干旱的煎



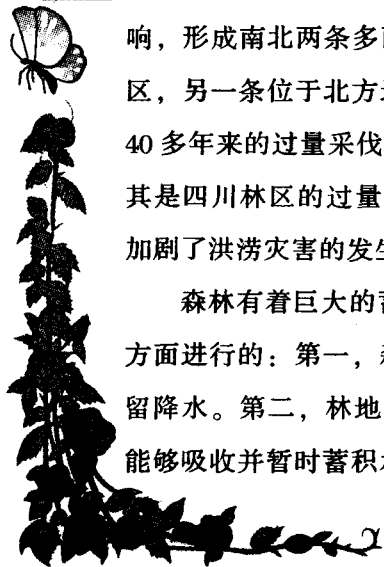


森林的诉说

熬，每年因干旱招致粮食歉收达上百亿吨，损失近 100 亿美元。干旱与地球变暖不无关系，但干旱的诱发因素主要是地球表面植被的破坏。森林和草地素有“绿色气候调节器”之称，当植物繁茂地覆盖地表时，便形成了一个优良的绿色小环境，雨水深入地下，不会大量流走和蒸发，能够长期保墒保湿。倘若地表光秃秃的一片，雨水落下后随即流走，即便是渗进一些，也会很快被蒸发掉，从而使地表变得干燥。如果再缺少雨雪，干旱就会降临。

森林对防止洪涝灾害的意义也逐渐被人们所重视。1998 年夏季，中国南方和北方大部分地区普降大雨，降水量多、强度大、持续时间长，造成了长江、嫩江、松花江流域严重的洪涝灾害。专家们认为此次水患的原因主要有两个：其一，由于“厄尔尼诺现象”和高原积雪的共同影响，形成南北两条多雨带，一条主要位于长江及其以南地区，另一条位于北方地区；其二，长江中上游森林经历了 40 多年来的过量采伐，其水土流失面积扩大了一倍多，尤其是四川林区的过量采伐，导致长江上游水土流失严重，加剧了洪涝灾害的发生。

森林有着巨大的蓄水作用。森林的蓄水作用是通过三方面进行的：第一，森林具有庞大、茂密的林冠，可以截留降水。第二，林地上厚厚的枯枝落叶层如同海绵一样，能够吸收并暂时蓄积水分，可使雨水缓缓进入土壤，减少





地表径流对土壤的侵蚀。1 公顷枯枝落叶层最多可吸收 240 吨水。第三，森林中的土壤有机质丰富、疏松、吸水力强，因此林地土壤比非林地土壤的蓄水性要好。据研究，林地土壤的渗透率一般为每小时 250 毫米，这已超过了一般降水强度。只要有 1 厘米厚的枯枝落叶层，就可以将地表径流减低到裸地的 $\frac{1}{4}$ 以下，泥沙量也几乎减少 94%。经验证明，在相同的环境条件下，有林地区和无林地区雨后出现的结果截然不同，有林地区降水 250 毫米也不一定发生水灾，而无林地区仅降水 20 毫米也会山洪暴发。进一步的试验表明，25 年生的天然林每小时可吸收 150 毫米的降水，22 年生的人工水源林每小时可吸收 300 毫米，而裸露地每小时仅能吸收 5 毫米。林地的降水有 60% 为林冠截留或蒸发，30% 变为地下水；而在裸露地面，约有 55% 的降水变为地表水流失，40% 暂时保留或蒸发，仅有 5% 渗入土壤。林地涵养水源的能力比裸露地高 7 倍，一片 6700 公顷面积的森林，就相当于一个 200 万立方米的水库。我国森林的年水源涵养量约为 3473 亿吨，相当于我国现有水库总容量的 75%。古人云：“青山秃，洪水怒。”森林的大幅度减少，必定要导致干旱、洪涝灾害的增加，以及物种消失等一系列生态环境问题，怎样维护世界现有的森林资源已成为全球范围的一场严重挑战。

森林是一个多功能多效益的系统。可惜的是人们往往





森林的诉说

只把它视为木材生产基地，一种经济上的财源。科学家指出，森林在维护整个地球生物圈的稳定与有序、环境保护和自然生态效益方面提供的价值约占其固有价值值的 $\frac{3}{4}$ ，而它向人类提供的林产品价值仅占其固有价值值的 $\frac{1}{4}$ 。人们必须更新对森林资源的传统看法，用一种新的眼光去认识和估量森林资源的巨大作用。

印度有一位农业专家曾对一棵生长了 50 年的树木的作用进行过分析折算，算出其总价值竟高达 20 万美元。其中涵养水源、促进水分再循环的效益为 3.7 万美元，防止土壤侵蚀、增加肥力为 3.1 万美元，为鸟类和其它动物提供栖息环境为 3.1 万美元，净化空气、防止空气污染为 6.2 万美元，生产氧气价值为 3.1 万美元，生产蛋白质价值为 0.25 万美元。这里面，还没有包括树木的果实和木材的价值在内。

福建省的森林覆盖率在全国首屈一指。据有关专家估算，福建森林每年所提供的直接经济效益仅 15 亿元，而社会效益则高达 170 余亿元，为前者的 11.33 倍。

如今，逢年过节，许多人都已习惯于向亲朋好友寄去一张张贺卡，邮局此时的工作量也要比平时翻上好几番。人们可能想象不到，4000 张贺卡=1 棵大树！追求时尚是需要有物质作基础的，植物、动物、微生物，以及所有的生物资源是人类社会的一笔不可多得的财富，人类再不能

