



环保知识读本

资源与环保



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灾害和苦果。

imit

Qingshaonian Dushu Julebu
Zhongdian Tuijian Tushu

孙广来 编著

Huanbaozhi 环知读
shiduben 保识本

内蒙古人民出版社

环保知识读本

资源与环保

孙广来 编著

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

资源与环保/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. 资... II. 孙... III. 自然污染—环境保护—基本知识
IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 087164 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 | 自然资源 |
| 3 | 自然资源的分类 |
| 5 | 土地资源知多少 |
| 8 | 人均耕地迅速减少 |
| 9 | 土地质量日渐退化 |
| 15 | 水资源日益匮乏 |
| 26 | 矿产资源不可更新 |





目

录



33	中国人均土地资源
37	中国人均淡水资源
49	中国人均矿产资源
53	中国森林资源
56	利用矿产资源
58	生活饮用水水质标准
60	空气质量分级标准
61	城市区域环境噪声规定
63	城市区域环境振动规定
65	总量排放标准
66	环境管理的内容
67	环境管理手段
69	企业环境规划的编制
72	企业内部污染物排放控制指标





- | | |
|----|-------------|
| 73 | 制订内部污染物排放指标 |
| 75 | 厂址选择与环境保护 |
| 76 | 综合防治 |
| 78 | 清洁生产 |
| 79 | 《巴塞尔公约》 |
| 80 | 《生物多样性公约》 |
| 81 | 人与生物圈计划 |
| 82 | 绿 党 |
| 83 | 罗马俱乐部 |
| 84 | 《增长的极限》 |
| 85 | “世界环境日” |
| 86 | “世界环境日”主题 |
| 88 | “世界人口日” |
| 89 | “世界水日” |





目

录



90	“中国土地日”
91	中国的植树节
92	紫外线指数
93	晨练指数
94	空气舒适度
95	汽油中毒
97	润滑油中毒
99	沥青中毒
102	垃圾毒物二噁英
106	苯中毒
114	甲醇中毒
123	渡渡鸟
125	海豚
127	贝内特休·哈蒙德



129	固体废物对环境的危害
132	固体废物的处理原则
133	固体废物处理法
135	有害工业废渣处置法
137	固体废物的热分解
138	高炉矿渣
139	高炉矿渣的利用
141	什么是赤泥
142	什么是粉煤灰
144	利用粉煤灰
146	煤矸石
148	煤矸石的化学成分
149	煤矸石山会自燃吗
150	煤矸石的利用途径





目

录



151	污泥的利用途径
152	沼 气
154	何谓自然资源
155	自然资源的特点
156	为什么要保护自然资源
158	土地资源的利用和保护
160	我国的水资源
162	保护生物资源
164	自然资源
166	可再生资源
167	不可再生资源
168	地球的土壤圈



自然资源

地球自诞生以来，已经经历了 46 亿年的光阴，而人类在地球上的出现，只不过 200 万~300 万年。在人们的眼里，大自然似乎永远也不会衰老。无论经历过多少世代、多少劫难，太阳还是那么明亮，蓝天还是那么纯净，大地还是那么富饶，山还是那座山，河还是那条河，大自然总是容光焕发，青春永驻，变化的只是人类自己。

人类世世代代的生存与发展都离不开自然资源，人类的生产资料和生活资料都来源于自然资源，自然资源的丰富程度显现着自然赋予社会的自然财富的数量。但自然资源并不等同于社会财富，要将自然资源转化为社会财富还有赖于社会系统的有效运行和科学技术的发展。正是由于这个道理，世界上才出现了资源富饶的穷国和资源贫乏的富国，即所谓“富饶的贫困”和“贫困的富饶”现象。

所谓自然资源，是指在一定的技术经济条件下，自然界中对人类有用的一切物质和能量。作为大自然赋予人类的自然财富，自然资源通常是比较稳定的。但是人类对自然资源

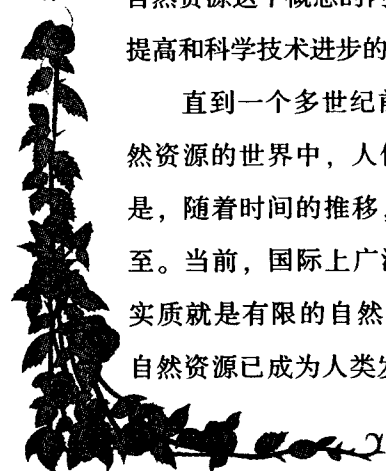




自然 资源

的认识有一个过程，人类变革自然环境能力的增长也有一个过程。所以，对自然资源的开发和利用，总是受着人类认识水平和变革自然能力的局限。一种物质、一种资源，只有当它处在一定的人类认识环境中，也就是说只有当人类认识到对它的开发利用与自身的生存发展不可分割时，这种物质、这种资源的价值才能得以充分体现。因此，自然资源的含义是可变的，是随着人类社会的发展和科学技术的进步而不断变化、不断拓宽的。在人类社会的童年，植物、动物、土地、淡水和气候等是决定人类生存发展的客观条件，是一些对人类具有特殊意义的自然资源；当人类社会出现了分工和商品经济时，河流、海洋、地貌、地理位置等的价值和重要性就显得突出了；而当人类社会发展到更高级阶段，特别是工业革命以来，各种矿产资源（包括能源资源）的价值就陆续得到了充分的显示，其重要性愈来愈突出。所以，确切地说，自然资源这个概念的内涵和外延的变化是与人类社会生产力提高和科学技术进步的整个进程相伴随的。

直到一个多世纪前，人类还生存在一个充满着丰富自然资源的世界中，人们还认为这些资源是取之不尽的。但是，随着时间的推移，人类蓦然回首，资源危机已不期而至。当前，国际上广泛讨论的人类面临的全球性问题，其实质就是有限的自然资源与无限的人类需求之间的冲突。自然资源已成为人类发展的制约因素。





自然资源的分类

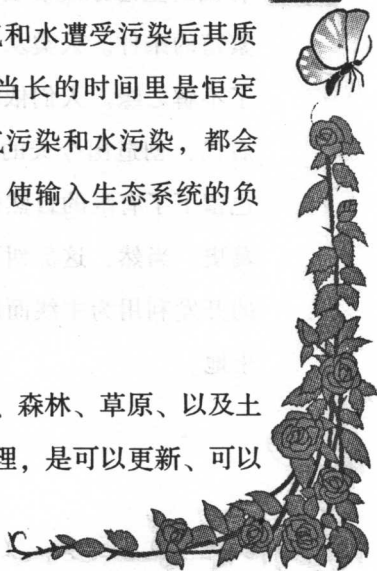
自然资源是人类生存与发展的物质保证，按其本身的自然属性，一般可将自然资源分为三大类。

环境资源

属于这类资源的有光、热、水、空气等等。这类资源数量丰富，性质稳定，几乎不受人类活动的影响，对人类而言是取之不尽，用之不竭的。但人类的不恰当活动会导致其中一些资源的污染，例如，大气和水遭受污染后其质量会下降；又如，太阳能虽然在相当长的时间里是恒定的，但如果出现植被破坏，以及大气污染和水污染，都会导致绿色植物光合作用总量的下降，使输入生态系统的负熵流减弱。

生物土壤资源

多种多样的动物、植物、微生物、森林、草原、以及土壤等资源，只要人类对它们利用得合理，是可以更新、可以



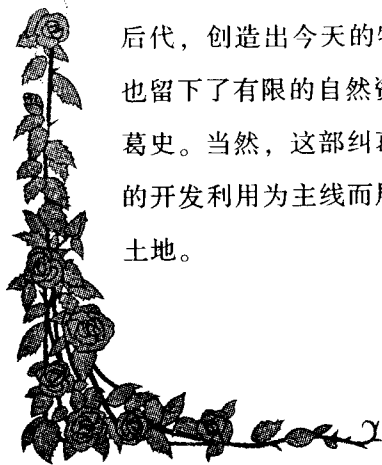


再生、可以增殖、可以被重复使用的；相反，如果人类对它们的利用不合理，甚至采用杀鸡取蛋的掠夺利用方式，这类资源的再生机制就会遭破坏，甚至导致枯竭和灭绝。例如，在一些水土流失严重的地区，土壤受侵蚀的速度已大大超过土壤天然再造的速度，则土地荒漠化将不可避免。

矿产资源

属于这类资源的有各种金属矿物，以及煤、石油、天然气等化石燃料。这类资源的形成大多经历过漫长的地质年代，其储量和分布是有限的，从地下开采出多少，地球的储量相应也就减少多少，不可更新，不可再生。

以上这三类资源彼此相互依存、互为条件，形成一个有机的生态系统和自然环境，为人类提供了劳动、生息、繁殖的条件。人类从诞生的那一天起，就同自然资源结下了不解之缘。人们依靠和利用自然资源，发展生产，延续后代，创造出今天的物质文明和精神文明。在此过程中，也留下了有限的自然资源与无限的人类需求之间的一部纠葛史。当然，这部纠葛史，是以人类对自然资源的掠夺式的开发利用为主线而展开的，首当其冲的就是人类脚下的土地。

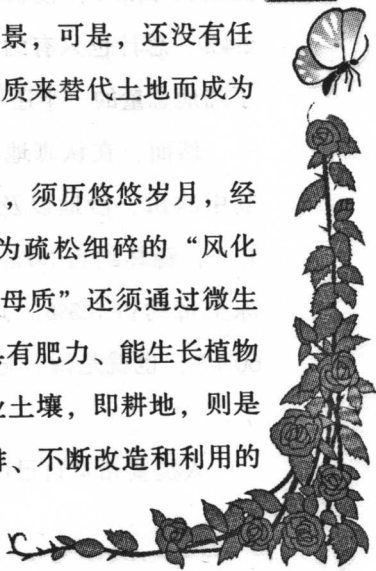




土地资源知多少

人类的生存和发展首先需要有一个依托，一个基地。人们脚下的那一片片热土，不仅为人类，也为世间的一切生命提供了一块立足地。古人云：“天何言哉，四时行言焉；地何言哉，万物生焉”、“有土斯有粮”、“万物土中生”，这反映出祖先对土地价值的认识。传说混沌初开之际，人们祭奉苍天的供品，最珍贵的并非珍禽异兽、金银玉翠，而是取自大地的一撮黄土。今天的科学技术虽然为人类的食物来源展现了异常迷人的前景，可是，还没有任何一个科学家敢断言，将会有某种物质来替代土地而成为人类食物的源泉。

土，来之不易。光秃坚硬的岩石，须历悠悠岁月，经光、温、水、风的作用，才能风化为疏松细碎的“风化层”；这种仍属“半成品”的“成土母质”还须通过微生物旷日持久的参与，方可逐渐形成具有肥力、能生长植物的土壤；而能使作物安居乐业的农业土壤，即耕地，则是人类对土壤开垦、耕种、施肥、灌排、不断改造和利用的





劳动产物。

自然资源的分类

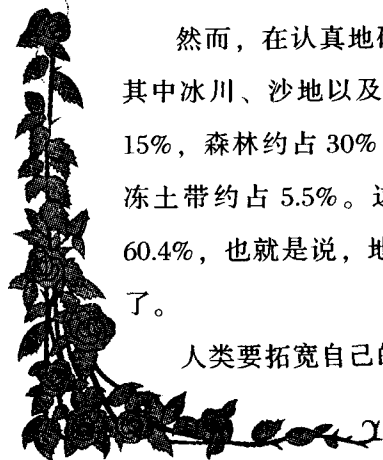
那么，人类生于斯、长于斯的地球可供使用的土地资源究竟有多少呢？

地球陆地面积共1.48 亿千米²，其中约 0.14 亿千米²被冰雪所覆盖，因此人类可以利用的土地大约只有 1.34 亿千米²。这就是人类赖以生存和发展的基地的总的数量，这个常数一般是不会再增加了，人口要是不断增加，人们就只好凑合着挤挤了。

有人认为，地球陆地表面非常大，而目前人类仅开发利用了其中的一小部分，大自然一定还有许多可供人类生存的空间，还有很多未被开发的处女地。因为目前城市、工矿企业、道路大约只占地球陆地表面的 3.2%，耕地和果园约占 10.6%，牧场约占 23.2%，水库、河流、湖泊约占 2.4%，总计也只有约 39.4%。也就是说，目前人类只占用了陆地总量的一半还不到，大自然一定还存有许多余地。

然而，在认真地研究了剩余的土地后人们立刻发现，其中冰川、沙地以及被人们过度耕作而贫瘠的土地约占 15%，森林约占 30%，沙漠约占 6.9%，沼泽地约占 3%，冻土带约占 5.5%。这些不适宜耕作的土地总共占了约 60.4%，也就是说，地球表面实际上已经没有多大的余地了。

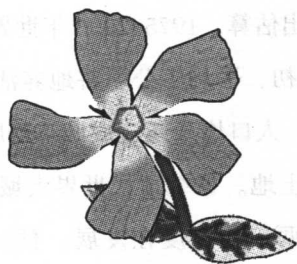
人类要拓宽自己的生存空间势必要扩大耕地面积，开





辟新的工业区，扩大城镇的规模，这一切都需要土地，况且森林的面积已在不断缩小。人们也曾设想改造沙漠，使沙漠能为我所用。但实践表明，改造沙漠并非易事，不仅花费的代价十分昂贵，而且进程非常缓慢。所以，要拓宽人类的生存空间，大自然确实已没有多大的余地可作贡献了。

环保知识读本





人均耕地迅速减少

土地是真正的无价之宝，而其中最为珍贵的是耕地。耕地可种植各类农作物，为人类的生存提供最基本的物质保障。遗憾的是，能作为耕地的平坦而肥沃的土地是极为有限的。在地球陆地表面中，目前耕地和果园只占到约10.6%。土地所承受的人口压力首先就从人均耕地面积的迅速减少反映出来。

联合国曾做出估算，1975~2000年世界人均耕地将减少一半。1970年代初，平均1公顷耕地养活2.6人，到2000年就要养活4人。人口增长还造成城市膨胀和建筑物增加，这也要损失大量土地。据统计，世界大城市的面积正以比人口增长率高出两倍的速度在发展。预计1975~2000年，全球的建筑面积将扩大2.5倍。未来城市的发展，仅人类居住一项，全世界每年就要损失14万千米²的耕地，外加6万千米²的牧场和18万千米²的森林。显然，由于土地的不断超载，按人口计算的耕地、牧场、森林的面积将大幅度减少。而与此同时，土地的质量却在不断下降。

