

人类每一次对自然的胜利  
大自然都做出相应的反应

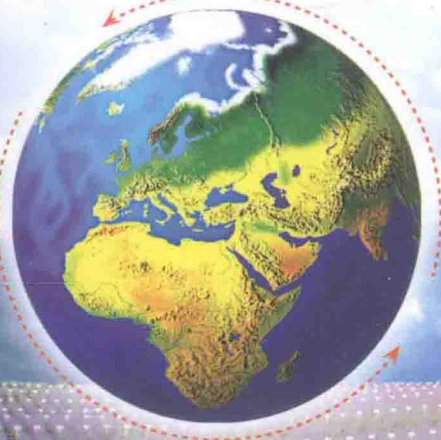
# 共建 绿色地球

绿色地球与环境保护

GONGJIANLUSEDIQU

张守荣 / 主编

土地荒漠化是地球植被被破坏以后出现的，威胁人类生存环境和影响社会可持续发展的又一重大灾难。土地荒漠化与全球的气候变化有关。《21世纪议程》将防治荒漠化作为重要的问题纳入。



2009年10月10日 星期五

第10000期

# 共建

# 绿色地球

2009年10月10日 星期五

第10000期

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日

2009年10月10日





# 共建 绿色地球

绿色地球与环境保护

GONGJIANLUSEDIQUIU

张守荣 / 主编

中国铁道出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

共建绿色地球/张守荣主编. —北京: 中国戏剧出版社,  
2009. 6

(绿色地球与环境保护)

ISBN 978 - 7 - 104 - 02994 - 6

I. 共… II. 张… III. 环境保护—普及读物 IV. X - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 101234 号

## 共建绿色地球

---

责任编辑: 张月峰

责任出版: 冯志强

出版发行: 中国戏剧出版社

社 址: 北京市海淀区紫竹院路 116 号嘉豪国际中心 A 座 10 层

邮政编码: 100097

电 话: 010 - 58930221 58930237 58930238

58930239 58930240 58930241 (发行部)

传 真: 010 - 58930242 (发行部)

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京市昌平新兴胶印厂

开 本: 710 × 1000 1/16

印 张: 97

字 数: 960 千

版 次: 2009 年 7 月 北京第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 104 - 02994 - 6

定 价: 192.00 元 (全 8 册)

版权所有 违者必究

## 前 言

人类生存在这个蔚蓝色的星球上正放射出耀眼光芒，同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。

人类对环境的保护，归根结底是保护地球上的资源，保护我们生存发展的最起码条件。

今天，提起环境保护，几乎没有什么人会公开反对，但是真正做到自觉长久地保护环境，保护资源，还有许多工作在等待着我们去做。我认为首要的就是要在全民族树立起环保意识，具体地说就是树立资源意识，生存意识。要让大家都认识到，保护环境与资源和我们每个人息息相关，保护环境不仅是关乎子孙后代的千秋大业，而且已经直接关系到人类社会今天的生存！

只要我们从自己做起，从小事做起，大家共同努力，持之以恒，就一定能为社会、也为自己留下一片碧水蓝天，绿色地球。

为此，我们精心策划、编写了这部《绿色地球与环境保护》。本套丛书介绍了节能、环保、绿色住行、大气污染、直面环境污染、人体健康与环保行动等方面的知识共八册，愿今天的青少年朋友，都能为共建绿色地球做出贡献。

让我们热爱地球，热爱我们赖以生存的家园。爱她的青山绿水，爱她的碧水蓝天……

让我们都来关爱自然，热爱地球吧，手挽手、肩并肩、心连心地铸起一道绿色环保的大堤，捍卫资源、捍卫环境、捍卫地球、捍卫我们美好的家园吧！



## 目 录

地球的环境现状 .....	1
觉悟的世界 .....	3
从沙漠到荒漠 .....	7
荒漠化概念的“一字之争” .....	16
广义的和狭义的沙漠化 .....	18
丑陋的地球皮肤病 .....	20
“人造沙漠” .....	22
愈垦愈穷、愈穷愈垦 .....	29
从草原向沙漠的发展过程 .....	31
沙漠正在逼近北京城吗 .....	35
沙漠里的“世外桃源” .....	41
独特的气候功能 .....	45
生机勃勃的绿洲，丰富多样的农产品 .....	47
水是绿洲的生命 .....	51
人是绿洲发展或消亡的动力 .....	58
环境恶化的历史故事 .....	65
世界上最早的荒漠化记载 .....	67
非洲大旱灾 .....	70
痛苦的思索 .....	74
“人造”盐漠和盐沙尘暴 .....	76
寻找楼兰古城 .....	81
埋藏在沙海里的故事 .....	84
“黑城”和“白城” .....	87



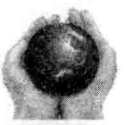
“风吹草低见牛羊”何处寻觅 .....	89
现代的荒漠化故事 .....	94
沙尘暴和雨土 .....	98
沙尘暴——严重的自然灾害 .....	99
<b>大气环境的污染与防治 .....</b>	<b>103</b>
大气的组成和大气污染 .....	105
你了解我国当前的大气污染状况吗? .....	106
我国能源结构与大气污染的关系 .....	108
温室效应是怎么一回事? .....	109
气候变化有哪些危害? .....	110
为什么说我国气候变暖的特征以冬季和北方最明显? .....	111
气候变化对我国农业的影响有多大? .....	112
气候变化给我国带来的哪些机遇和挑战? .....	113
气候变化与旅游业 .....	114
气候变化与能源 .....	115
我们能为减缓气候变化做些什么? .....	116
臭氧层为什么被破坏了? 有什么现象和危害? .....	117
酸雨产生的原因是什么? 有哪些危害? .....	118
我国酸雨污染的现状如何? 解决酸雨污染的办法有哪些? .....	120
你知道世界上著名的“八大公害事件”吗? .....	121
水是生命之源 .....	124
世界水日的由来 .....	126
全球的淡水资源危机 .....	126
我国是水资源短缺的国家 .....	127
水域功能和分类标准是什么? .....	128
如何减少生活污水 .....	129
地下水资源的保护和合理使用 .....	129
自来水, 水表和家庭用水的学问 .....	130
中国的节水标志和节水宣传周 .....	131
中国海洋环境状况 .....	131



什么是人工降水? .....	132
中国在水环境保护方面的行动 .....	132
<b>生态环境保护</b> .....	<b>135</b>
什么是生态系统与生态平衡? .....	137
什么是生态环境破坏? 有哪些生态环境破坏问题? .....	137
什么是环境安全? .....	139
什么叫生物多样性? .....	140
怎样保护生物多样性? .....	141
转基因食品安全不安全? .....	142
生物入侵到底有多大危害? 入侵途径是什么? .....	143
什么是荒漠化? .....	145
沙尘暴的起因 .....	146
洪水灾害 .....	148
为什么现在滑坡泥石流发生如此频繁? .....	149
什么是地面下沉? 产生的原因及其防治措施 .....	150
保护湿地, 维护生态安全 .....	152
水土保持有什么好处? .....	153
绿色植被对生态环境的作用 .....	155
绿色植物对人体健康有什么好处? .....	156
要讲科学种树 .....	157
<b>走进绿色生活</b> .....	<b>161</b>
买衣服, 除了买款式还要买环保 .....	163
您知道洗衣中的学问吗? .....	164
食品中的污染物是从哪里来的? .....	165
什么是有机食品? .....	166
什么是“食品安全”? .....	167
“有毒”蔬菜是什么样的? .....	168
为什么绿色食品令人放心? .....	169
向大吃大喝的愚昧传统说再见 .....	170



吃野生动物害人害己 .....	170
您知道喝水的学问吗? .....	171
为什么纯净水并非理想的饮用水? .....	172
家庭节水从点滴做起 .....	173
让家成为名副其实的安全港湾 .....	174
城市垃圾的处理与回收利用 .....	176
备好家庭小药箱 .....	177
<b>噪声的污染与防治 .....</b>	<b>179</b>
声音与噪声 .....	181
环境噪声的来源和分类 .....	181
你生活中的噪声 .....	182
儿童玩具也有噪声 .....	183
空调的噪声问题 .....	183



## 地球的环境现状







## 觉悟的世界

恩格斯是个伟大的预言家。早在 100 多年前，他就告诫人们：“不要陶醉于我们对自然界的胜利！”

的确，人类每一次对自然的胜利，大自然都做出相应的反应。“每一次的胜利，在第一步都确实取得了我们预期的结果。但是第二步和第三步都有完全不同出乎意料的影响，常常把第一个结果又取消了。”“在今天的生产方式中，对自然和社会，注意到最初的，最为显著的结果，然后人们又感到惊奇的是，为达到上述结果而采取的行为所产生的比较远的影响，却完全是另外一回事，在大多数情况下，甚至是完全相反的。”

人们是否真正懂得了恩格斯这一预言的含义呢？

世纪坛的钟声响过，告别 2000 年，人类迈入新的世纪。

人类在地球上出现已经 200 多万年，世界人口从公元元年约 2.5 亿发展到 1850 年约 10 亿，虽然经历了两次世界大战，1950 年世界人口约为 20 亿，1990 年为 53 亿，2000 年已达到 60 亿。

回首 20 世纪，人类的科学技术取得了飞速的进步，新生事物层出不穷。仅近 50 年我们就可以举出计算机、核能发电、电视、超音速飞机、人造卫星、生物工程、器官移植、克隆技术、网络通信等。20 世纪，人类的财富积累、生活水准提高、社会福利保障等均取得了前所未有的成就。可以毫不夸张地说，20 世纪是人类成就最辉煌的世纪，最值得骄傲的世纪。

然而在伟大的成就面前，许多有识之士理智的发现，20 世纪同时也是人为破坏环境最严重的世纪。在人口和财富迅速增长的同时，人类的生存环境面临着极大的危机，比较突出的环境问题有如下几点。

(1) 由于人类活动排放大量的温室气体，特别是煤、石油等化石燃料排放的二氧化碳的增加，全球气候变化呈现变暖趋势，一些科学家预测，如果不采取措施，到 2025 年二氧化碳气体的浓度在现在增加的基础上，再增加一倍，地球表面大气的平均温度将上升  $1^{\circ}\text{C}$ ，储存在南极和北极地区的冰将大量融化。海平面升高，对沿海地区，尤其是岛国造成威胁。

(2) 生物多样性正在不断损失，20 世纪末世界上已经有 1/10 的物种消失，其中有许多是迄今为止我们还未曾描述过的。



(3) 人类向大气排放的氯氟烃类物质和氧化亚氮破坏高空的臭氧。自 20 世纪 50 年代以来的观测表明, 高空臭氧有减少的趋势, 70 年代以后这种趋势更为明显, 特别是在高纬度地区已经形成了臭氧层空洞。

(4) 荒漠化土地不断扩大, 全球有 36 亿公顷干旱土地受到荒漠化的直接危害, 且仍以每年 600 万公顷以上的速度增长。

(5) 森林锐减, 全球每年有 1200 万公顷的森林消失, 特别是热带雨林的减少趋势明显。

(6) 工业污染严重, 油轮漏油事故屡屡发生。化工污染层出不穷, 垃圾包围城市。印度博帕尔农药厂发生泄露, 造成 2000 人死亡, 数千人失明和残废。前苏联切尔诺贝利核反应堆事故, 使得核尘埃遍布欧洲, 其影响至今仍在。

(7) 资源短缺, 已使许多国家深受其害, 更成为一些国家之间发生冲突的原因。

这些已威胁到社会能否持续发展, 人类能否继续生存。

环境与发展这一关系到人类前途命运的重大问题终于引起全社会的关注。

1992 年 6 月, 102 位国家元首或政府首脑出席了在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会。会议讨论了工业化的温室气体排放使全球变暖及所带来的一系列问题。通过了《里约宣言》、《21 世纪议程》、《联合国气候变化框架公约》、《联合国生物多样性公约》和《关于森林问题的原则声明》等重要文件, 并呼吁各国政府加强国际合作, 制定并实施自己的可持续发展战略。

土地荒漠化是地球植被破坏以后出现的, 威胁人类生存环境和影响社会可持续发展的又一重大灾难。土地荒漠化与全球的气候变化有关。《21 世纪议程》将防治荒漠化作为重要的问题纳入。

1992 年环发大会后, 联合国通过 47/188 号决议, 成立了《联合国关于发生严重干旱和荒漠化的国家/特别是在非洲防治荒漠化的公约》政府间谈判委员会 (INCD), 《公约》谈判从 1993 年开始, 历经内罗毕、日内瓦、纽约、巴黎 5 次会议, 经过 13 个月的艰苦谈判, 于 1994 年 6 月 17 日在巴黎通过了《联合国关于发生严重干旱和荒漠化的国家/特别是在非洲防治荒漠化的公约》。

截至 1995 年 5 月, 有 105 个国家和地区签署了《联合国防治荒漠化公



约》。公约于 1996 年 12 月 26 日生效，我国政府代表团参加了所有的政府间谈判工作，于 1997 年 2 月批准了公约，成为缔约国之一。1997 年在罗马召开了第一次缔约国会议。

包括土地荒漠化在内的问题早就引起公众的注意。国际社会于 1972 年在瑞典斯德哥尔摩召开了人类环境会议，发表了《人类环境宣言》，定 6 月 4 日为人类环境日。

20 世纪 60 年代末至 70 年代初期（1968 ~ 1974 年），非洲持续六年发生特大干旱，撒哈拉沙漠西南的萨赫勒地区首当其冲。尼日尔、马里、上沃尔特、毛里塔尼亚、乍得、肯尼亚等国的耕地全部龟裂，成为不毛之地，地下水位下降，萨赫勒地区 500 万平方公里范围内的水井干无滴水，撒哈拉沙漠的南界向南推移了 100 公里。

在这段灾难期间，有 20 万人口及数以百万计的牲畜死亡。对农业及国民经济造成极大的影响，引发的经济危机和政治危机，部族矛盾、政变和械斗不断，由此产生大批难民，成为全球关注的严重的环境问题和政治经济问题。

为此联合国大会于 1973 年决定成立联合国苏丹—萨赫勒办事处（UNSO）。办事处的最初任务是协助西非九个最容易发生干旱的国家克服干旱和土地荒漠化造成的困难。它的活动范围后来扩大了。援助工作扩展到撒哈拉沙漠以南，赤道以北的 22 个国家。大约在同一时间，非洲境内设立了若干分区域组织。同样，经过另一次严重干旱之后，国际农业发展基金于 1985 年设置了受干旱和荒漠化影响的撒哈拉以南非洲国家特别方案：这个方案动员了大约 4 亿美元，加上以共同筹资方式捐来的另外 3.5 亿美元，为 25 个国家境内 45 个项目资助了经费。

随着非洲萨赫勒地区干旱问题的性质和原因逐渐明确，认为干旱并不是众多灾害的唯一原因，需要一个比干旱更为广泛的概念来描述环境退化的多方面因素和影响。“Desertification（荒漠化）”一词逐渐被使用，用来概括这种以土地退化为主要表现形式的生态环境退化。

联合国大会 1975 年 3337 号决议，通过了向荒漠化进行斗争的行动计划（Plan of Action to Combat Desertification，缩写为 PACD），1977 年 8 ~ 9 月在肯尼亚首都内罗毕召开首次联合国荒漠化会议（UNCOD：United Nations Conference on Desertification）。第一次对这个问题进行了全球性的讨论。这次会议把荒漠化列入国际议程，作为一个全球性经济、社会和环境问题。会议制定了

《防治荒漠化行动计划》，其中载有一系列指导方针和建议，目的主要在于帮助受影响国家拟订计划对付这个问题，并激发和协调国际社会所提供的援助。原则上说，《行动计划》是比较全面的。但实际上计划的执行情况远远没有达到期望。

从一开始，受影响国家的政府和国际援助的来源机构都没有给予它足够的优先地位。

1980年估计，如果《行动计划》能够适当地执行，每年必须花费45亿美元：其中24亿美元用于本来大量依赖外国援助的国家。但实际提供的资金只有6亿美元，等于所需援助的1/4。

同时，截至1991年，即《行动计划》商定14年后，只有20国政府，即不到受影响国家的1/4，制订了国家防治荒漠化计划。

1982年联合国环境宣言十周年报告中强调指出：荒漠化在这10年内（1972~1982年）仍是一个严重问题，它摧毁了土地的生产力，使许多肥沃的土地日渐衰退。

英文荒漠化（Desertification）一词早于1949年由法国科学家A. Aubreville在法属西非研究土壤侵蚀时首次使用。非洲热带森林滥伐与火烧以后，后退了40~600公里，热带森林变为热带草原，热带草原景观进一步退化，变成类似荒漠景观。他指出：农垦、采伐森林、土壤侵蚀交织在一起，导致非洲热带森林土壤和植被遭到破坏，在那里荒漠多少对农业具有明显的威胁，而且在干旱和炎热季节，会进一步呈现热带大草原景观，如果继续忽视其脆弱性，最终导致类似荒漠景观的出现。他把这种退化称之为荒漠化（Desertification）。

10年后，法国科学家H. N. Htouerou于1959年提出Desertification概念，用于表述人类不合理的经济活动造成的，原非荒漠的干旱、半干旱区域荒漠景观的蔓延（Desert Creeping）。

全世界直接受到荒漠化影响的人口超过2.5亿；100多个国家，10亿人正面临荒漠化的威胁，由此每年要损失4.2亿美元；其中亚洲约2.1亿，非洲0.9亿，北美0.5亿，南美和澳洲分别为0.3亿，欧洲0.1亿。其中81个国家，包括世界上最贫穷和政治力量最薄弱的广大民众。

当人们把防治荒漠化的注意力集中在发展中国家，特别是非洲赤道以南时，40多位欧洲气候学家在1996年提出报告，在西班牙、葡萄牙、希腊和意大利的部分地区，荒漠化进程已经有将近30年的时间。



由欧洲委员会资助的这项为时5年的研究中发现，由于大陆的持续变暖，这些地区的持续干旱已经成为非例外的常规事件，只是间或被猛烈的，冲刷土壤的倾盆大雨所打断——而这些大雨正是水蚀荒漠化强烈发展的时期。负责组织这项研究的英国伦敦国王学院的约翰·索内斯教授以“我们家门口的荒漠化”为题，向《新科学家》杂志发稿指出：“1990~1995年西班牙持续干旱只是这一趋势的一部分”。最新降雨分析解释“1963年是一个转折点，自那以后降水量趋于持续下降”，同时“热浪和强暴风雨的数量和持续时间都明显增加”。在科学家们的发现公布两个月以后，联合国粮农组织（FAO）的一项声明称除非采取紧急的强有力措施，否则地中海农业的可持续性看来是有问题的。

在1996年的美国地理调查中，由但丹尼尔·穆斯领导的科学小组发现，美国中西部广袤的、生长农作物的平原远比人们以前所认为的更易于因气候变化而成为沙漠。为一层薄薄的牧草所覆盖的西部平原，经过几年的干旱之后可能成为沙漠。这些发现表明，我们目前所处的全新式气候时代比以前认为的更加反复无常。这意味着大气循环方式的较小改变（如在温室气体增加的情况下凸现出来方式），已在曾经肥沃的田野上引发了大规模的洪水和沙丘移动。据《纽约时报》记者威廉·K·史蒂文斯报道：“如果有关诸如二氧化碳那样的吸热气体的积累导致气候变化的预期成为现实的话，西部平原晚至18世纪出现的，灾难性的撒哈拉沙漠式状况有迅速蔓延的可能。”

记者这篇报道所使用的题目是：“大平原还是大沙漠？伺机以待的沙海”。如果人类不能够把握住自己，肆意破坏我们的生存环境，这些忠告并非耸人听闻。

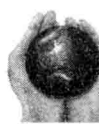
## 从沙漠到荒漠

要弄清什么是荒漠化，需要先弄清什么是荒漠。

翻开《辞源》，我们看到“荒漠”这个词条的解释是：“气候干燥、降雨稀少、蒸发量大，植被贫乏的地区”。

“荒漠”这个词的出现仅仅有60多年的历史，使用“沙漠”一词要早得多。从这里可以看出，我国的荒漠以沙质荒漠类型为主，莽莽沙海是荒漠最早留给人们的印象。

“沙漠”一词最早出现在《汉书·苏建传》：“李陵起曰：‘径万里兮度沙





漠，为君将兮奋匈奴’，”三国魏诗曹植·白马篇：“幽并游侠儿。少小去乡邑，扬声沙漠垂”，又魏诗阮籍的少年学击刺篇：“挥箭临沙漠，饮马九野原”。在这里，沙漠是指位于我国北方的地面为沙或砾石覆盖的干旱荒裸的广大地区，既包括了被大片沙丘覆盖的地区，也包含了地面为碎石覆盖的平坦无垠（yin）的区域。

西汉以前，战国时期的作品《山海经》中《山经》对我国西北沙漠的称谓为“流沙”，“西行四百里，日流沙二百里”（西山经）。又如《书·禹贡》：“导弱水，至于合黎，余波入于流沙”。可见“流沙”是我国古文献对沙漠最早的说法。

在汉唐文献中“流沙”也经常见到，《旧唐书·西域传》：“西北有流沙数百里”。同时，还出现了大漠、沙碛（qi）、瀚（han）海等和沙漠同义的新词，同样不单指沙质沙漠，也涵盖一望无际的光裸沙砾石地表和干裸山地。

文选汉班固封燕然山铭：“遂陵高阙。下鸡鹿，经碛卤，绝大漠。”唐代诗人王维“大漠孤烟直，长河落日圆”为我们展现了西北边塞的风情画。岑参边塞诗：“十里过沙碛，终朝风不休！走马碎石中，四蹄皆血流”，“瀚海阑干百丈冰，愁云惨淡万里凝。轮台东门送君去，去时雪满天山路”等等。从“走马碎石中，四蹄皆血流”可以看出这里的“沙碛”指的是布满带有棱角碎石的砾石荒漠；“卤”就是盐漠了。

在宋元时期的文献中开始出现其他民族语言和称谓音译的词汇，如“戈壁”、“库姆”。19世纪末出现了“雅丹”。“戈壁”为蒙古语，原意是“茫茫一片”，被用来指难生草木的平缓的沙砾石地。“库姆”为维吾尔语，意指地面为大片裸露沙丘覆盖的地区。“雅丹”，维语“雅尔达西”，指具有小陡坎的泥土地。

20世纪初，西方语汇传入我国，众多类型的荒漠在英语里也只有“desert”一个词汇。开始时，通译“desert”为沙漠，如把世界的著名的荒漠通译作沙漠，如“Sahara desert”称撒哈拉沙漠，没有称“撒哈拉荒漠”的。

20世纪30年出现“荒漠”的新译法。但至今辞书把广义的沙漠和荒漠是等同看待的。如《新英汉词典》（上海译文出版社）“desert，①沙漠；不毛之地；②[喻]荒凉的境地”；《辞海》（上海辞书出版社）：“沙漠，①荒漠的通称”；2001年修订版《新华词典》沙漠词条：一般终年少雨、气温变化大、植被贫乏的地方。地面多流沙、砾石、岩块或盐碱滩，风力作用活跃，