

别抛弃我们  
别让地球



BUYAORANG  
SHAMOCHENGWEI RENLEI DE JIA

# 不要让 沙漠成为人类的家

如果地球**污染**在继续，如果地球变暖在继续，如果……那么，  
地球上的植物和农作物将干枯而死。

人类最终将因为没食物而**灭亡**……这一切的发生，  
由人类制造，也应该由人类来阻止！**醒悟**吧，人类！

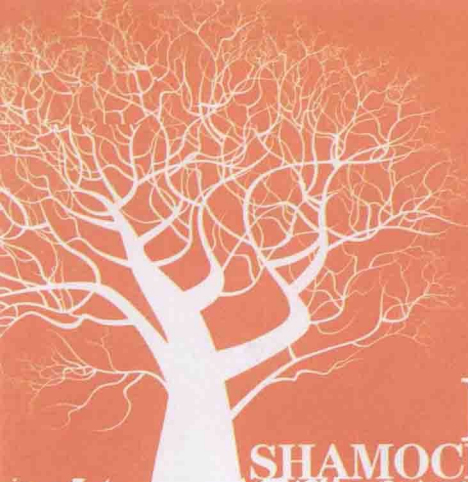
我们不要最后一个**出局**！

让我们的行动呼吁起更多的人一起来保护我们赖以生存的环境。

宋学军◎编



甘肃科学技术出版社



别抛弃我们  
让地球



BUYAORANG  
SHAMOCHENGWEI RENLEI DE JIA

# 不要 沙漠成为人类的家



宋学军◎编

如果地球**污染**在继续，如果地球变暖在继续，如果……那么  
地球上的植物和农作物将干枯而死，  
人类最终将因为没食物而**灭亡**……这一切的发生，  
是人类制造，也应该由人类来阻止！**醒悟**吧，人类！  
我们不要最后一个**出局**！  
我们的行动呼吁起更多的人一起来保护我们赖以生存的环境。



甘肃科学技术出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

不要让沙漠成为人类的家 / 宋学军编. — 兰州:  
甘肃科学技术出版社, 2014.3

( 别让地球抛弃我们 )

ISBN 978-7-5424-1913-2

I . ①不… II . ①宋… III . ①土地荒漠化—环境地学  
—普及读物 IV . ① X14-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 040781 号

出 版 人 吉西平

责任编辑 张荣 (0931-8773023)

封面设计 晴晨工作室

出版发行 甘肃科学技术出版社 (兰州市读者大道 568 号 0931-8773237)

印 刷 北京威远印刷有限公司

开 本 700mm × 1000mm 1/16

印 张 10

字 数 153 千

版 次 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1 ~ 3000

书 号 ISBN 978-7-5424-1913-2

定 价 29.80 元



# 前言

在人类文明的源头，我们看到这样一番情景：那里曾经有着茂密的森林，碧绿的草地，富饶的田畴，宜人的环境，到处是鸟语花香和欢歌笑语，遍地流淌着牛奶和蜂蜜。而今这里却是沟壑纵横，尘沙蔽日，寸草不生，飞鸟绝踪，一片萧寂荒凉的惨淡光景。难怪有人作出这样的评价：“人类，实在不是地球的好管家。”甚至有人曾经用这样一句话来勾画人类历史的简要轮廓：“文明人跨越地球表面，在他们的足迹所过之处留下一片荒漠。”这种说法未免有些夸张，但却并非凭空捏造。

一提起沙漠，人们脑海里总不免出现千里黄沙、万顷大漠的孤寂、阴沉景象。其实沙漠的色调并非千篇一律，除了通常的黄色、赭色之外，还有红、黑、白、紫等绚丽色彩。沙漠中除了茫茫黄沙还会有很多奇特的景观夹杂其中，比如戈壁滩、风蚀城堡，甚至还有沙漠绿洲、蓝湖、白雪等。

沙漠即沙质荒漠，是荒漠中面积最广的一种类型。沙漠的地面覆盖着大片流沙，广布各种沙丘。它既包括移动沙丘，也包括固定、半固定的草原沙地。目前全世界沙漠面积约有3140万平方千米，约占全球陆地总面积的21%。沙漠的类型主要有热带沙漠、亚热带沙漠和温带沙漠几种。

人们都称沙漠为不毛之地，可就是如此荒凉的地方也不缺少坚强的生命。动植物凭什么适应恶劣的生存条件？原来沙漠里的动植物各有各的奇招怪招。比如，沙漠里的一些小动物都具有耐旱的生理特点，它们不需要喝水，能直接从植物体中取得水分，甚至依靠特殊的代谢方式来获得所需水分，并在减少水分的消耗方面有一系列的生态适应机制。再比如，植物们为了适应沙漠的气候，它们长成了与众不同的奇怪相貌，有些沙漠植物





采取的是“惹不起，躲得起”的策略，它们会在干旱炎热的夏季里落叶休眠，等到夏去秋来，再继续生长发芽。

沙漠是不适合人类生存的，然而由于人类不合理地开垦土地，导致我们生存的土地出现不可遏制的沙漠化。我们的生存环境受到前所未有的威胁，所以青少年要从小树立爱护土壤的意识，学习如何保护自然生态环境，防止土地沙漠化，保护我们共有的家园——地球。

本书从各方面对沙漠进行了详细描写，且配有精美的插图，可以为读者提供一个知识平台，让广大青少年朋友更全面地了解沙漠，更好地保护我们的家园。



# 目 录

## 第一章 警钟长鸣——黄沙下的“辉煌”

### 第一节 昔日辉煌的古文明 ..... 002

- 一、古埃及文明 ..... 002
- 二、美索不达米亚文明 ..... 003
- 三、古印度文明 ..... 005
- 四、黄土高原 ..... 005
- 五、古希腊文明 ..... 007
- 六、希伯莱文明 ..... 008

### 第二节 追寻被黄沙吞噬的家园 ..... 010

- 一、消失的楼兰古城 ..... 010
- 二、帕尔米拉的昨日辉煌 ..... 012
- 三、沉睡 3000 多年的埃勃拉 ..... 013
- 四、乌鲁克古城的兴亡 ..... 014
- 五、湮没在沙漠中的统万城 ..... 016
- 六、逝去的高昌古城 ..... 017

## 第二章 沙漠进行曲——土地退化

### 第一节 土地王国的悲歌 ..... 020

- 一、愈演愈烈的森林悲剧 ..... 020
- 二、草原发出紧急呼救 ..... 024
- 三、水资源亮出黄牌 ..... 027



第二节 土地退化何时了 .....	030
一、认识土地退化 .....	030
二、全球土地退化现状 .....	032
三、中国土地退化现状 .....	034
第三节 土壤沙漠化 .....	036
一、沙漠化 .....	036
二、沙漠化分类 .....	038
三、沙漠化成因 .....	040
四、沙漠化危害 .....	043

### 第三章 空旷奇谈——沙漠介绍

第一节 沙漠怪谈 .....	046
一、漫漫金沙尘飞扬 .....	046
二、奇特的“魔鬼域” .....	048
三、世界沙漠知多少 .....	050
第二节 瞬息万变的沙漠气候 .....	056
一、降水 .....	056
二、日照 .....	059
三、风沙 .....	062
第三节 不毛之地的怪异风貌 .....	065
一、不懈劳动的成果——风沙地貌 .....	065
二、令人畏惧的流沙 .....	066
三、死亡幻觉——蜃景 .....	068
四、有声的沙漠——鸣沙山 .....	070
五、孤独的蘑菇岩 .....	071
第四节 死亡之域的巡礼——荒漠集锦 .....	073
一、空旷的“无人区”——鲁卜哈利沙漠 .....	073



- 二、原始的保留——卡拉哈里沙漠 ..... 074
- 三、生命禁区——塔克拉玛干沙漠 ..... 077
- 四、死亡地带——撒哈拉沙漠 ..... 081

## 第四章 挑战死亡的底线——沙漠动植物

### 第一节 不毛之地的勃勃生机 ..... 086

- 一、沙漠植物 ..... 086
- 二、红柳 ..... 087
- 三、梭梭 ..... 088
- 四、仙人掌 ..... 090
- 五、光棍树 ..... 091
- 六、沙漠玫瑰 ..... 092

### 第二节 空寂之地的神秘沙客 ..... 094

- 一、沙漠之舟——骆驼 ..... 094
- 二、沙漠终结者——蝎子 ..... 097
- 三、沙漠盗贼——大沙鼠 ..... 099
- 四、戈壁蝉声——戈壁蝉 ..... 101
- 五、喷血退敌——蜥蜴 ..... 103
- 六、行踪诡异——蛇 ..... 108
- 七、沙漠精灵——沙鸡 ..... 113

## 第五章 守候我们的家园——沙漠整治

### 第一节 利剑出鞘——沙化防治 ..... 118

- 一、沙化治理全球总动员 ..... 118
- 二、我国防止沙漠化的举措 ..... 124
- 三、预防沙漠有新招 ..... 125





第二节 沙漠中的“护士”——防护林 .....	129
一、干旱区绿洲防护体系 .....	129
二、沙地农田“定风丹” .....	130
三、沙区牧场“定风丹” .....	132
四、沙区铁路“定风丹” .....	134
第三节 物尽其用——沙漠资源利用 .....	138
一、广角镜——沙漠改造 .....	138
二、丰富的沙漠气候资源 .....	141
三、大漠里的“能源奇迹” .....	143
四、前景无限的沙漠农业 .....	146

# 第一章

## Chapter 1

### 警钟长鸣——黄沙下的“辉煌”

一提起沙漠，人们就会联想到风起沙扬的漫漫沙海，那里沙丘起伏，凄楚荒凉，几乎是绿色和生命的禁区。沙漠已成为向人类提出挑战的宿敌之一，它从未停止过对人类的进攻，无情地毁灭了人类一个又一个古文明发祥地。



## 第一节 昔日辉煌的古文明

翻开人类的每一页历史，我们既惊奇于人类伟大的创造力，又触目惊心于人类对生命大本营的破坏力。无数历史学家一直在扑朔迷离的人类历史长河中搜寻古文明消亡的原因。终于，这一谜团被恩格斯揭开了，埋葬古埃及文明、古巴比伦文明、古印度文明、古华夏文明的不是别人，而正是人类自己。



### 一、古埃及文明

尼罗河，这条伸展在撒哈拉沙漠中的翠绿色生命之动脉，曾经哺育了一个辉煌璀璨的古文明——古埃及文明。

那巍峨雄伟的金字塔便是古埃及文明的象征。这巨大的坟墓历经数千年，直至今今天仍令人目眩神迷。我们不妨来推想一下，若没有肥沃的埃及土地生产的充足的粮食，何以能支撑住这样一个庞大的工程？

“埃及是尼罗河馈赠的厚礼”。每年夏季，尼罗河水涨，把两岸的盆地和三角洲泛滥成水乡泽国，河水携带着上游的腐殖质淤泥，在两

岸沉积一层肥沃的黑土，极适于谷物栽培。所以，早在6000年前，这里就出现了农业。是埃及人首先跨入了农业文明的大门，并在这块土地上延绵繁衍了数千年，其中的奥秘正蕴含在这一层薄薄的新土层之中。

然而，今天仍蹲在金字塔旁边的司芬克斯面布风尘和忧伤，那深陷的眼窝中闪烁着凄然的泪光，似乎在向过往的行人询问另外一个谜：“埃及文明的遗物究竟还能持续多久？”

司芬克斯的疑虑并非无病呻吟，杞人忧天。它亲眼目睹：今天尼罗河携带的已不再是黑色的淤泥，而是澄黄色的泥沙。漠漠的黄沙上一



点绿色也看不见。曾经孕育了人类灿烂文化而今仍在日夜不息静静流淌的尼罗河，已失去了往日的生机和活力。这意味着被称为“地中海粮仓”的埃及失去了一份珍贵的厚礼。

埃及是世界四大文明发祥地之一。5000年前，这里土地肥沃，森林茂密，滔滔尼罗河滋润万物，人民世代在这里辛勤劳作，繁衍生息。今日的埃及何以至此呢？

历史的发展有其必然性，这一命运的变化发生在古埃及的奴隶社会。古埃及的统治者法老归天之时，和所有的君主一样，念念不忘的仍是自己的尊严和不朽。于是，改变埃及自然面貌的一场浩劫也就这样开始了。成千上万的奴隶被驱赶着，伐木采石，挖山铺路，在金字塔的地基上砌上石块，用土铺成相同高度的斜道，再运石上去砌上

面一层。经过成百上千年的劳作，最后扒去泥土坡道，三座石筑的金字塔从泥筑的母腹中吐露出来。

在这巨大的工程建设中，森林砍光了，田野荒芜了；风不再温柔了，狂风携着黄沙在古埃及大地上肆虐横行，埋没了肥沃的土地。土壤学家发现，正是由于尼罗河上游地区滥伐森林，过度放牧，并在陡坡上开荒种地，导致河流中携带的含有大量有机质的土壤黏粒减少，泥沙增加，使得埃及土地不再能得到那宝贵的沃土，难以生产出大量的粮食来供养生于其上的众多人口。古埃及文明的衰落，给后人留下的是一片片叹惜，一串串谜团，无尽的艰苦岁月和尼罗河如泣如诉的悲叹。

## 二、美索不达米亚文明

在现今称作伊拉克的地方，曾经也诞生过一个古文明——美索不达米亚文明。它与埃及文明交相辉映，共同开启了人类文明的曙光。

早在6000年前，当黄河流域的炎黄子孙们还过着原始群落生活的时候，苏美尔人就在底格里斯河和幼发拉底河冲积的平原上开始了农耕。这里气候温暖，水源充沛，土壤肥沃，



金字塔





美索不达米亚文明

谷物极易生长，是农业耕作的理想地域。只因这里雨量稀少，河水涨落不定，很容易发生旱涝灾害，才使得苏美尔人一开始便兴修水利，修建灌溉设施。他们建筑了密如蛛网的沟渠和堤堰，在春汛时把河水引入沟渠，储蓄起来灌溉农田。

先天的优越条件加上后天的精心照料，使得两河流域很早就成为一片林木茂密、垄田青翠的绿野。正是在这块土地上，曾经诞生过一个强盛的帝国——古巴比伦王国。它的一位君主曾不无夸耀地宣称：“我修通了运河，带来充沛的水源，灌溉苏美尔区和阿卡德区田畴。我把两岸的土地变成了绿野。我保证了谷物的丰收……”

几经沧桑，几度兴衰。美索不达米亚文明在迦勒底帝国时期再度繁荣，它那巍峨壮丽、气象万千的首都巴比伦成为了当时世界经济和文化的中心，涌现了有着石质街道的众多城市，壮丽宏伟的宫殿和神庙，以及各种艺术品、楔形文字、数学、历书、天文学和著名的法典。当时一位好大喜功的君主为取悦他的皇后，特下令在宫中用假山假石砌成一座玲珑别致的“空中花园”，置身其中，只见绿荫浮空，花影摇曳，溪水潺潺，百鸟啁啾，恍若人间仙境。后人惊叹其壮丽，特封其为世界一大奇观。克里斯托弗·道森在1922年曾感叹地说：“汉漠拉比时代的巴比伦尼亚在物质文明的各个方面所达到的顶峰，迄今为止在亚洲还是无与伦比的。”

然而，这块“新月形沃土”正因其肥沃，才注定了它在劫难逃。千百年来，这里战乱频繁，烽火迭起，统治者像走马灯似的轮番更迭。其结果导致水利失修，灌渠堵塞，再加上无休止地砍伐林木和过度放牧，使得这片沃壤最终沦为了一块贫瘠之地。如今，尽管农业科技水平有了极大提高，但它所供养的人口还不



及汉漠拉比时代的1/4。

那座一度辉煌无比的都城巴比伦，最终在地球上悄然消失了，它默默地沉睡在流沙里，成为留给考古学家研究的遗迹。

### ▶ 三、古印度文明

在喜马拉雅山南麓，流淌着两条水量充沛的巨川，这就是印度河和恒河。在它们的腹地，也诞生了一个古文明——古印度文明。

这块腹地终年闷热，每年夏季，“季风”从印度洋吹向大陆，带来充沛雨水。这种炎热多雨的气候，极适合热带和温带植物生长。因此，印度人很早就在这里种植大麦、小麦、稻谷、棉花和甘蔗。人们

定居于此，营造城市，创造着人类的早期文明。

最能代表古印度文明的是它的宗教。这块土地上曾涌现出60余种大大小小的宗教，其中最具有生命力的当推佛教。《西游记》里的唐僧率其徒弟孙悟空、猪八戒和沙和尚去西天取经之地就是印度。据说，这种宗教能帮助人们解除痛苦，达到一种超凡脱俗的“涅槃”境界。直至今日全世界尚有无数的善男信女趋之若鹜。

然而，佛教恰恰在它的本土失去了灵光，未能把那里的人们从贫困的泥沼中解脱出来。由于印度河上游地区滥伐森林，导致严重的水土流失，致使河流中携带的泥沙与日俱增，河床日益抬高，印度河变得暴虐而难以驾驭，常常泛滥成灾，将下游的平原地区淹没，使得那里沦为一片水乡泽国，那些古老的城市无一幸免地葬身于淤泥之中，昔日的繁华已化成了水中的泡影。

### ▶ 四、黄土高原

在中国北部的疆土上，有一条脊背隆起，昂首欲跃的巨龙，是



恒河夜色



黄河壶口瀑布

它的乳汁孕育了一个光辉灿烂的华夏文明。这条巨龙就是中国的母亲河——黄河。

自殷朝开始，直至北宋，在近2500年的历史里，黄河流域一直是中国政治、经济和文化的中心。在这片黄土地上，我们的祖先向世界贡献了印刷术、火药、指南针和造纸术。这四大发明“改变了整个世界许多事务的面貌和状态，并由此产生了无数的变化，以致没有任何帝国、任何派别、任何星球，能比这些技术发明对人类事务产生更大的动力和影响。”（培根语）由此可见，在世界文明史上，华夏文明曾是何等显赫，尤其是那横亘万里，气势恢宏的长城，不啻是人类文明

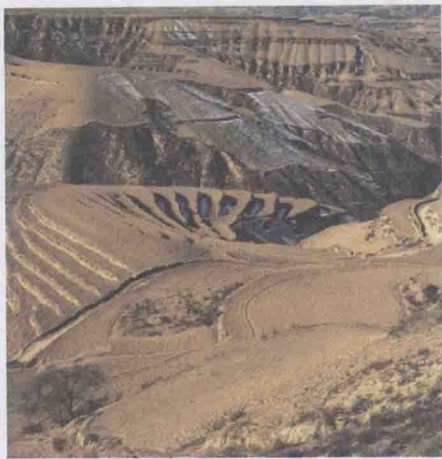
史上一座丰碑。

是那片黄土孕育了中华民族的灵气和才气。这层黄土覆盖在黄河流域的大部分地区，土层深厚，颗粒细小，疏松多孔，雨水极易渗透，并含有一定的可溶性物质，质地肥沃，极适于植物生长。早在4000年前这里就出现了农业，黄河流域一直是林木茂密、麦浪翻滚的富饶之乡。

然而，今天的黄土高原却是一片瘦骨嶙峋，黄沙肆虐，干涸贫瘠的疆土，昔日的林密草深景象已无影无踪，其中的原因也正在于那一层黄土的丧失。由于历代统治者为营建宫殿而大肆伐木，再加上牧民们的过度放牧，使得先前的林茂草丰之地如今变成了一片荒山秃岭。失去草木保护的黄土是极易流失的。这些流失的泥沙又汇入黄河，再随着河水冲刷至下游沉积下来，使得黄河下游的河床日益增高，有些河段竟高出地面几米，形成了一条高悬半空的地上“悬河”。遇到暴雨天气，河水极易冲决堤坝，泛滥成灾。

咆哮的黄河似乎在日夜怒问苍天，黄土高原何日才能焕发新颜？





黄土高原

## 五、古希腊文明

在古代的世界四大文明中，只有古希腊文明有些例外，它降生在大海的身旁。

在这块半岛上发育的科学和民主精神，千百年来朗照着人类历史的长穹，至今仍熠熠生辉，光芒不减。它那扑朔迷离的神话，博大深邃的哲学，瑰丽多姿的艺术遗迹，荷马的史诗，爱斯奇里的悲剧，希罗多德的历史，亚里士多德的自然科学，泰勒斯的天文学，希伯克拉底的医药学……这一切构成了人类黎明时期辉煌灿烂的光华。

然而，十分不幸的是，今天的希腊已沦为地球上相对的“落后地

区”。那曾拥有的辉煌文化只能在博物馆中供人观瞻。过去和现在，简直有天壤之别。

希腊何以落到这步田地？

与大河流域的平原地带相比，希腊的土地算不上肥沃，但也不像有的历史学家认为的那样“贫瘠”，在其初期也是非常富有生命力的。正是依靠这片良田，才供养了众多繁荣的希腊城邦，伴着雅典踏上了光辉的历程。只是后来，由于这些石灰岩土壤中的有机质耗尽，侵蚀加快，致使山坡上的表土被冲刷殆尽，裸露出基底光秃秃的石灰岩，山坡上再也不能种植庄稼了。

早在柏拉图的时候，他就敏锐地察觉到希腊土地的这一变化，并



古希腊建筑





在其所著的《对话》中作了十分生动的描写，他写道：“先前富饶的土地现在只剩下一副病殃殃的骨架。所有肥沃松软的表土都被冲蚀殆尽了，剩下的只有光秃裸露的骨架。原先，许多可耕作的土地现在变成了荒山，眼前的沼泽原为遍布沃土的平原；那些山丘上曾覆盖着森林，并生产出丰富的产品，而如今只有仅够蜜蜂吃的食物。再者，当时每年的雨水滋润着土地，土壤不会流失，不会像现在这样从光秃秃的地上冲到海里……”

这也许道出了古希腊衰落的秘密之所在。

## ▶ 六、希伯莱文明

希伯莱文明，西方文化的又一个源头。

是希伯莱人为西方贡献了一位“耶和華”和一部《旧约全书》，也是希伯莱人为基督教提供了跌宕起伏的历史背景。

大约3000年前，当希伯莱人推举刚毅不屈的摩西为他们的领袖时，便开始了征服巴勒斯坦的征程。其时，摩西站在尼布山上，眺望着那片“遍地流淌着牛奶和蜂蜜”的

“希望之乡”，抑制不住内心的激动，他向他的信徒们形容这片福地时说道：“这是片溪水潺潺的沃土，泉水从谷地与山坡上涌出；到处长满了小麦、大麦、葡萄、无花果和石榴树；到处有橄榄油和蜂蜜。在这片土地上你可以随心所欲地将面包吃够，什么时候都将应有尽有。遍山的石块都是铁矿，在山中则可开采黄铜……”

然而如今，这个希伯莱人心目中的人间天堂，多半已沦为不毛之地，土壤侵蚀达到了令人可怕的地步。那些肥沃的表土从山丘上冲刷下来流到谷底，然后分成两类：一类较细的土粒随着洪水流泻到地中海，使湛蓝美丽的地中海在视野可及的范围内变成了一片黄褐色；另一类较粗的土粒则散布在原先的冲积平原上。人们仍在那里耕作，但面积在日趋缩小。随着时光的流逝，这些流失下来的土壤与从海岸上被风刮进来的沙丘一起，使这片平原变成了沼泽，接着疟疾和瘟疫在这里蔓延，使洼地上的人口急剧下降；同时，丘陵地区的居民因土壤流失，粮食歉收，难以生存而日渐减少。

希伯莱人创造了上帝，然而上