

对抗荒漠化

反省我们的生态观

理纯 著



世界科学出版社

对抗荒漠化

反省我们的生态观

理纯 著



世界知识出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

对抗荒漠化：反省我们的生态观 / 理纯著. —北京：世界知识出版社，2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5012 - 5033 - 2

I. ①对… II. ①理… III. ①沙漠化 - 防治 - 研究 IV. ①P941. 73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 225115 号

责任编辑 汪 琴

责任出版 赵 玥

责任校对 马莉娜

书 名 对抗荒漠化：反省我们的生态观

Duikang Huangmohua: Fanxing Women De Shengtaiguan

作 者 理 纯

出版发行 世界知识出版社

地址邮编 北京市东城区干面胡同 51 号 (100010)

网 址 www.ishizhi.cn

联系电话 010 - 65265923 (发行) 010 - 85119023 (邮购)

经 销 新华书店

印 刷 北京鹏润伟业印刷有限公司

开本印张 787 × 1092 毫米 1/16 16 $\frac{3}{4}$ 印张

字 数 240 千字

版次印次 2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷

标准书号 ISBN - 978 - 7 - 5012 - 5033 - 2

定 价 39.00 元

版权所有 侵权必究



图为作者与对绿化行动非常支持的迟浩田上将及夫人合影。



作者发起的环保公益植树活动至今已有 174 批共 7000 多人次志愿者共同参与。



作者从贺茂之将军手中接过“走进崇高先遣团”大旗。



绿化植树活动已在内蒙和张北沙化地区种植树木近 150 万棵。

目 录

前 言 正确的生态观去哪儿了 / 1

第一章 曾经是绿洲的罗布泊 / 4

我们居住的美丽星球
同我们关系密切的地壳
地球上宝贵的水
与海洋并存的地球沙海
地球大斜的干旱布局
“大斜”地带曾经诞生过伟大的文明
中国沙漠分布状况
中国最大的沙漠——塔克拉玛干
塔克拉玛干最典型代表罗布泊
罗布泊为什么最具代表性
石器时代塔克拉玛干的巨大水量
青铜时代湿润的罗布泊
小麦是青铜时代罗布泊湿润的又一证明
原本有大量动物存在的罗布泊
公元前 176 年建国的美丽楼兰
塔克拉玛干到底是什么意思

第二章 渐进的罗布泊沙化过程 / 25

地球的癌症——荒漠化
荒漠化和沙漠化有何不同
可怕的中国荒漠化
当今仍然不断扩大的中国荒漠化面积

中国荒漠化的类型

罗布泊是中国风蚀荒漠化的典型

环境还在进一步恶化的罗布泊地区

罗布泊证明沙漠的形成是个渐进的过程

沙化第一步:森林变为草原

世界范围内森林向草原的变化

沙化第二步:草原变为沙地

沙化第三步:沙地变流沙

公元前 1800 年,罗布泊地区已经变为沙漠

退化第四步:流沙填埋河流、湖泊

公元前 1300 年,没有人烟的罗布泊

不忍预测的中国荒漠化未来

第三章 沙化的根本原因在于植被的减少 / 46

众说纷纭的沙化探因

认为沙漠是原始存在的理论

沙漠形成的高压带说(纬度说)

有人将罗布泊的干旱归因于喜马拉雅山的成长

炸开喜马拉雅也不会带来改变的原因

塔尔沙漠不降雨的原因不能归于尘埃

恩格贝重新降雨带来的启示

我们头顶上的空中水库

相对湿度达到 100%才能形成降雨

降水需要地面条件的配合

植被带来很好降雨的地面条件

植被减少必会导致降雨量的下降

内蒙古高原会有暴雪的原因

沙漠中降暴雨的原因

我们不知为何带来植被的减少

第四章 植被的丧失主要在于人为破坏 / 62

残存的罗布泊的美丽——于田大河沿

大河沿人的生活方式

从大河沿看到人们对薪柴的需求

大量砍伐薪柴是直接对大树的破坏

解决薪柴问题的参考办法

牲畜对森林的破坏

牲畜的啃食对草原真的有利吗?

可怕的过度放牧

值得借鉴的新西兰轮牧养羊法

完全可以圈养的牲畜

封育措施的重要

当今政府的限养、禁牧政策

很多地区限养、禁牧无法得到执行

有效的封育法:人口的迁移

对食草野生动物的保护要适度

植被的丧失主要在于无知人们的破坏

第五章 完全可以种植森林的沙漠 / 80

通过人工绿化恢复沙漠植被的思考

理想化的草灌乔结合的方式

关于先种灌木的理论

能种乔木,谁也不会种灌木

认为沙漠之中种不活乔木的论调

塔克拉玛干沙漠中挺立的胡杨

不可想象的沙漠中的芦苇

沙漠中的乔木是在依靠浅层地下水活着

世界很多沙漠都有丰富的地下水

实际上任何沙漠中都有水

可以依靠地下水恢复的沙漠化土地

人民公社时期在内蒙古种植的杨树
种活乔木的内蒙古流沙沙漠
种植乔木大量死亡的原因分析
带来死亡率的植树间距政策
当今的南水北调工程
完全可以通过植树实现南水北调

第六章 地下水的丧失不是因为种树 / 98

认为种树造成地下水丧失的误区
大片森林的地方地下水并没有丧失
土地强有力的吸附水的能力
山中会有泉水的原因
山泉可以带来山中的悬湖
土地吸附力带来的沙漠中的水
从恩格贝水洼中几十年取水证明
从地表取水不会造成地下水的丧失
当今对地下水的取用
机井的地下取水方式
机井造成地下水水位的降低
机井为何越打越深
机井会带来地面的沉降
机井导致部分地区地下水水质恶化
可笑的海水西输观
逐渐消失的恩格贝小湖
停掉机井的泉城——济南
树木是从地表取水

第七章 小心太平洋的干涸 / 116

从地表取水是否会带来地下水减少?
大气水、地表水、土壤水、地下水的概念

地球地表水的数量并非可观
带来淡水循环的大气中的水量
地下水储量的概念
地球内部的巨大水压
惊人的地下缝隙水总量
地球岩石中的巨大水量
同样含水的火星岩石
火星上的宽阔河道
火星的水到底在哪里
天天都在吸收水分的大地
断流的黄河流域全部都是吸附
不忍看到太平洋的干涸
地球对水分的析出和吸入的平衡
植物对海平面保持起到的关键作用

第八章 水土保持需要森林 / 132

森林的功效
原本的黄土高坡是一片森林
黄土高坡的水蚀沟壑
黄河严重的水土流失
长江流域愈演愈烈的水土流失
严重的水土流失现象——泥石流
水蚀的主要原因是森林的砍伐
保持水土一定要杜绝斜坡田
森林能够大幅减少水蚀危害的原因
建森林就是建防洪水库
当今急迫的水土保持要求

第九章 对抗雾霾实际不难 / 145

当今的雾霾现象

霾同雾的区别

雾和霾形成之时的相对湿度完全不同

相对湿度低也会产生凝结的原因

人们对雾霾的担心在于其对健康的影响

吸烟者告诉我们固体颗粒并不可怕

可怕的是能够产生强酸的气体

空中强酸带来的酸雨

造成中国雾霾最大的罪魁祸首就是二氧化硫

中国二氧化硫主要来源于烧煤

当今我们治理雾霾的办法主要是减排

中国无法通过大量削减燃煤来减少雾霾

美国洛杉矶近 70 年治霾的启示

洛杉矶与其他城市的不同之处

洛杉矶雾霾的原因在于少有降雨

通过增大降雨量就可较有效地治理雾霾

森林对雾霾中固体颗粒物的吸附

森林可以吸附二氧化硫等有害气体

认为应该砍树加大风力的怪论

治理雾霾实际不难

第十章 恢复中华大地的壮美 / 164

南水北调西线工程的设想

至今西线工程没有实施的原因

青海绿化对全国的重要性

完全可以通过绿化代替西线工程

完全可以种植乔木的青海

青海的定位应该就是中国的安全水塔

维护青海的绿色首先是保护,其次是植树

当今禁牧保护无法实施的原因

另一个荒漠化地区无法进行保护的情况

值得考虑的人口迁出
完全可以恢复的柴达木盆地
之前“沙进人退”的策勒县
人们双手带来策勒县的“人进沙退”
戈壁中建立的城市——石河子
沙漠中的人工绿洲——塔中
恢复壮美就是停机井、种树、禁羊
只要每人一年种活一棵树

后 记 张北安固里淖尔的恢复 / 181

之前万般斑斓的张北安固里淖尔
美丽的失去
一般人们认为失去安固里淖尔的原因
煤矿防水所带来的启示
与煤矿防水同样的对地下水的抽取
停止机井后马上可以恢复的矿区地下水位
安固里淖尔干涸的真正原因在于机井的使用
越来越深的机井
应用地表水灌溉的尝试
恢复安固里淖尔的思路：用地表水替代地下取水
我们在张北馒头营乡的实践
完全可以恢复的安固里淖尔

前言 正确的生态观去哪儿了

从2006年开始，自己在内蒙古高原上义务植树已经有9年了，也是亲自参与并见证了内蒙古鄂尔多斯市的恩格贝地区在一群志愿者的手中，是如何从当年的黄沙漫漫发展到今天美丽的国家4A级景区。每每看到亲手种下的小树长得越来越茁壮，心中无不充满着幸福和欣慰！

我们的双手完全可以带来自然界的改变。

在多年的植树历程之中，与很多朋友探讨过有关生态方面的很多问题。曾经有一位朋友善意地提醒到：理纯，不要去沙漠种树了，沙漠也是很美丽的，不要去破坏沙漠好不好。当听到这样的话语时，自



己真是感到很震惊。如果说种树破坏沙漠的话，我们还能把沙漠破坏成什么样子？还有比沙漠更坏的自然状态吗？我们要知道沙漠是自然界被破坏到极致的产物。那位朋友又谈到：你看沙漠多美呀！金黄的颜色，上面是朵朵白云，当人们走上去的时候还可以留下我们深深的脚印。哇，原来这位朋友是这样理解沙漠的！沙漠真是这样吗？实际上这位朋友是在最风和日丽的时候去过沙漠的边缘，如果他要是敢于在大风的时候再去沙漠腹地也许会有完全不同的体会吧，那时，没有阻挡的大风会呼啸而来，其带来的不是简单的沙尘暴，而是足以将汽车刮得飞起来的力量，那滚滚伴风而来的沙丘瞬间就可以将你埋没。在世界第二大的流沙沙漠——中国的塔克拉玛干沙漠，从新中国成立以来就有包括我国著名科学家彭加木、探险家余纯顺等以及美国、英国、俄罗斯、日本等国探险与考察人员在内的 60 多名海内外人士在那里牺牲了自己的宝贵生命。对于他们来说，沙漠没有什么所谓的美丽，而是何等的艰险！

据统计，全球土地荒漠化面积达 3592 万平方千米，主要分布在北非、西亚、中亚和北美南部等地。全世界每年有 5 万 ~ 7 万平方千米的土地沦为荒漠，由于荒漠化每年损失耕地 6 百万公顷。我国荒漠化土地面积为 267.4 万平方千米，占国土面积的 27.9%。由于自然和人为因素，目前我国荒漠化还在不断扩展蔓延，沙逼人退，速度惊人，造成大面积的可利用土地退化或沙化，危及中华民族生存和发展的根基。面对这样的现实我们到底应该怎样做才能让黄沙停止肆虐下去呢？沙漠没有什么美丽可言，为了子孙的幸福，我们应拿起防治沙漠的武器，向荒漠化宣战才对！那种要保护沙漠的理论一定会带来我们努力方向的误导。

中国政府为改善生态问题已经尽了很大努力，光是拨款就已经是天文数字，但是荒漠化还是越来越严重，其原因到底是什么？是不是我们要从生态观上找原因？的确，之前谈到的这位朋友不让去改变沙漠现状的生态观无疑是不正确的。我们迫切需要对生态观做进一步的反省。同样，类似让人啼笑皆非的生态观还有很多，如：认为沙漠中没有水的说法；认为荒漠中种不活树的说法；认为地球表面的水是取之不尽、用之不竭的说法；认为去草原种树是破坏草原的说法；认为大树都是抽水机，会抽干地下水的说法；种不活树怨恨老天不下雨的说法；认为种植灌木优于种植乔木的说法；认为种植乔木保持2米间距的理论；还有将塔克拉玛干沙漠的形成归罪于青藏高原隆起的说法；认为要通过砍树来增大风速吹走北京雾霾的说法……这些使人瞠目结舌的生态观真是让我们欲哭无泪。

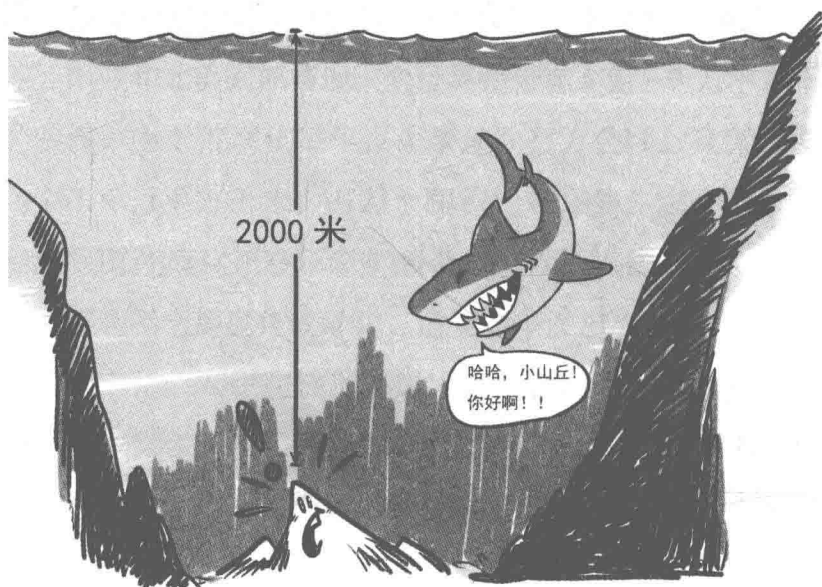
有什么样的观念导致什么样的行为。当今，要想解决世界的生态问题就要首先建立我们正确的生态观。在这本书里，希望通过我们种树9年的亲身实践和体会，同大家探讨和交流什么是正确的生态观。

第一章 曾经是绿洲的罗布泊

我们居住的美丽星球

我们如果白天从地面仰望，那么无边无际蔚蓝色的天空就会映入眼帘，若是晚上，天空中群星闪烁，偶尔还能看到那瞬间滑落的流星。若从人造卫星上望地球，人们看到的是一颗蔚蓝色硕大的星球，如果从月球上看地球，那就会像我们站在地球上看到月球一样，在月亮上空悬挂着一个面积比月球大十几倍、亮 80 倍的蔚蓝色的地球。其景观真是既宏伟壮观，又端庄秀丽！这就是人类可爱的家园——地球！

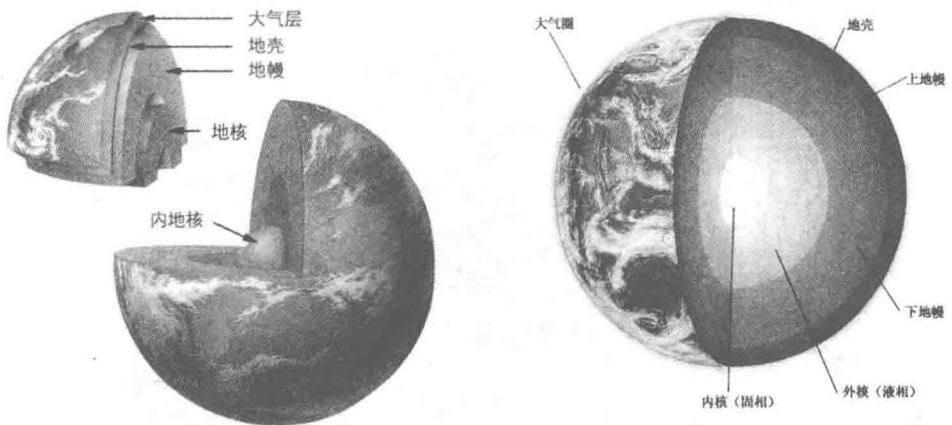
现在我们知道，地球的体积是 10832 亿立方千米，她的平均半径为 6371.004 千米，赤道半径为 6378.140 千米，地球极地半径 6356.755 千米。也就是说，地球并非是我们之前认为的完全球体形状，而是一



个橘子状旋转的椭球体。地球表面的总面积为 5.1 亿平方千米，其中海洋占 70.8%，陆地占 29.2%，地球上 65% 以上的陆地分布在北半球。地球表面最大垂直起伏约为 2 万米。地球上最高峰是我国跟尼泊尔接壤的珠穆朗玛峰，海拔 8844.43 米；陆地上最低处是在死海，海拔为 -392 米；海洋中最深的地方是在太平洋的马里亚纳海沟，是在海平面以下 11034 米。如果我们把地球珠穆朗玛峰放到海洋中最深的地方，它的顶峰还差 2000 米才能露出水面。

同我们关系密切的地壳

地球这个椭球体是由表层的地壳、向下的地幔和中心的地核构成的。其中地壳同我们关系最为密切。地壳是由富含硅和铝的硅酸盐类坚硬岩石构成的，其总质量为 5×10^{19} 吨，约占地球质量的 0.8%，其体积约占地球体积的 0.5%。地壳的厚度各地有很大的差异，大约变化于 5 ~ 80 千米范围内。大洋中心地壳厚度小，厚约 5 千米；大陆区地壳厚度大，特别是我国青藏高原厚度可达 60 ~ 80 千米。地壳的密度、温



地球的构造