



绿色地球丛书

LÜSE DIQIU CONGSHU

# 地球上的 土壤

黄宇 王元媛 编



化学工业出版社



绿色地球丛书

LÜSE DIQIU CONGSHU

# 地球上的 土壤

黄宇 王元媛 编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要介绍与土壤有关的环境问题，如土壤污染、荒漠化、草场退化、耕地减少、盐碱化等问题，并且强调人类的生存离不开这片热土，要好好保护土壤，和谐共处。

在写作上，本书科学性和趣味性并重，图文并茂，在很多内容后还增加了扩展阅读模块，以期通过阅读和学习，使读者的环境知识和环境意识都有所提高。

本书旨在普及环境知识，主要面向 11~17 岁的青少年读者，也可以为其他读者了解相关知识提供材料。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

地球上的土壤/黄宇, 王元媛编. —北京: 化学工业出版社, 2013. 5  
(绿色地球丛书)  
ISBN 978-7-122-17218-1

I. ①地… II. ①黄…②王… III. ①土壤环境-环境保护-青年读物②土壤环境-环境保护-少年读物  
IV. ①X53-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 091623 号

---

责任编辑: 刘兴春  
责任校对: 陈 静

装帧设计: 刘丽华

---

出版发行: 化学工业出版社  
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 装: 北京画中画印刷有限公司  
850mm×1168mm 1/32 印张 4¼ 字数 59 千字  
2014 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究

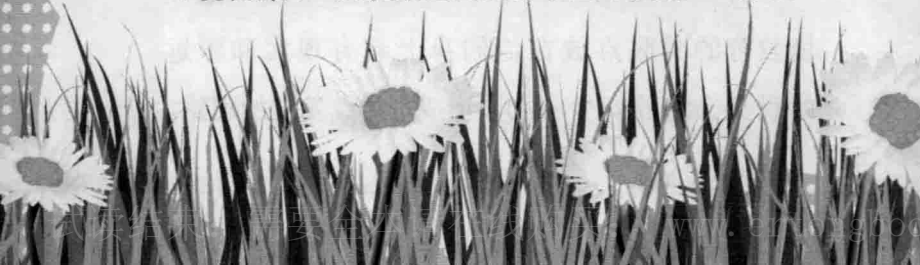


我们生活的地球千姿百态，和我们有着密不可分、千丝万缕的联系。我们要呼吸新鲜的空气，需要洁净的水源，还要从自然界获取各种资源来生存……总之，我们的生活离不开地球，地球是我们生存的唯一家园。然而，地球的资源 and 承载力是有限的，如果人类无节制地向自然索取和掠夺，自然终将报复人类。因此，我们应该了解地球，和地球和谐相处，让人类生存的地球永远美丽多姿、资源可持续利用。显然，这需要我们全人类共同的努力。宣传和普及环境保护的有关知识，从自身做起，无疑是这些努力中重要而基础的一步。

青少年是祖国的未来、人类的希望，把环境教育的着眼点放在他们身上具有现实和深远的意义。培养青少年初步形成可持续发展的思路，

初步养成可持续发展所要求的生活、学习和行为习惯，使他们初步养成探求务实、全球意识、主人翁精神以及对人类可持续发展的责任心，这是一个长期而艰巨的任务，需要我们长期、细致地工作。为此，我们组织编写了《绿色地球》丛书，希望能够通过对有关知识的学习，让青少年从小就有一种生态危机意识，在将来的建设中，担负起保护地球、保卫家园的神圣职责；让青少年养成良好的环保习惯，提升他们的综合素质；让保护环境成为青少年生活的一部分。当然，本书涉及的基础环境科普知识对成年人也很有帮助。环境保护，从你我做起，扩大知识面，渗透环境意识对于成年人也是极为需要的。

基于以上想法，我们对有关地球环境的相关知识进行选择 and 整理，分册编写了这套丛书，目的是为了让更多的人能够了解我们生存的地球，从而树立生态文明意识，促使我们的生存环境健康、可持续地发展。本丛书共有 12 分册，



其中有大气、森林、海洋、地下水、河流、动植物、土壤、山地等自然环境篇，当然也有人文环境的城市篇、低碳生活篇、农业篇、能源篇等。每分册内容都包括该册一些重要的环境科普知识、目前的现状、问题，解决的措施等方面。除了正文外，我们还增加了“扩展阅读”这个模块，以增加本书的趣味性和丰富性。全书图文并茂，配了大量的图片来解释文字，符合青少年的阅读和心理特点。全套书在宣传地球环境相关知识的同时，时时刻刻渗透着关心环境、了解环境、为了环境的理念。希望通过对本丛书的阅读，能够使读者在知识和思想上都有所提高。

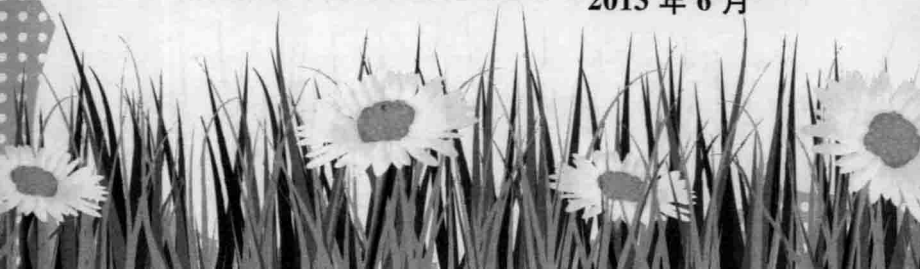
人类的生存与生活离不开土壤，人类活动的一切都与土壤息息相关。土壤用她那母亲般的胸怀养育着自己的儿女，包容着我们对她所做的所有摧残和改变。可是，如果有一天，我们脚下的土壤母亲对我们的宽容达到了极限的话，

会用什么来替换我们呢？本册为土壤篇，讲述土壤相关的科普知识。主要介绍与土壤有关的环境问题，如土壤污染、荒漠化、草场退化、耕地减少、盐碱化等问题。众所周知，人类的生存离不开这片热土，在我们开垦耕种时，要好好保护土壤，和谐共处。

此书能够最终成文，需要感谢化学工业出版社的热心推动和督促。另外，还要感谢北京师范大学的郭婉婕、郑巧芳、王晓利、马达云等协助搜集、整理资料，并编写了部分内容。在整个编写过程中，编者参考了许多国内外资料，大部分已在参考文献中列出，但毕竟水平有限，时间仓促，挂一漏万，鲁鱼亥豕之处在所难免。希望读者朋友们能够见谅，并多多地提出意见和建议！

编者

2013年6月





# 目录

## 一、土壤和生命

---

- |                     |     |
|---------------------|-----|
| 1 土壤的概念 .....       | 003 |
| 扩展阅读 .....          | 004 |
| 2 土壤的成分 .....       | 005 |
| 扩展阅读 .....          | 008 |
| 3 土壤的种类 .....       | 010 |
| 扩展阅读 .....          | 011 |
| 4 土壤在地理环境中的作用 ..... | 014 |
| 5 土壤退化 .....        | 015 |
| 扩展阅读 .....          | 019 |

## 二、土壤污染

---

- |              |     |
|--------------|-----|
| 1 土壤污染 ..... | 023 |
|--------------|-----|



2	土壤污染物的来源 .....	024
3	土壤污染的危害 .....	029
	扩展阅读 .....	032
4	土壤污染的治理措施 .....	035

### **三、吃人的沙子**

---

1	世界荒漠化的现状 .....	042
2	我国的土地荒漠化状况 .....	044
	扩展阅读 .....	045
3	荒漠化对我们的影响 .....	047
	扩展阅读 .....	048
4	荒漠化的“家庭成员” .....	053
	扩展阅读 .....	057
5	荒漠化家庭壮大的原因 .....	063
	扩展阅读 .....	068
6	看看我们已经采取哪些措施来对 付“五滥” .....	069
	扩展阅读 .....	072

## 四、“风吹草低见牛羊”和“浅草才能没马蹄”

---

- 1 美丽的草原景观 ..... 081
- 2 草场退化 ..... 084
  - 扩展阅读 ..... 086
- 3 沙尘暴也有好的一面 ..... 087
- 4 草场退化的原因 ..... 089
  - 扩展阅读 ..... 094
- 5 措施 ..... 096
  - 扩展阅读 ..... 098

## 五、从富饶到贫瘠的土地

---

- 1 什么是土地盐碱化? ..... 103
- 2 盐碱化的产生原因 ..... 104
- 3 盐碱化的危害 ..... 107
  - 扩展阅读 ..... 110
- 4 我国盐碱化土地的分布 ..... 112

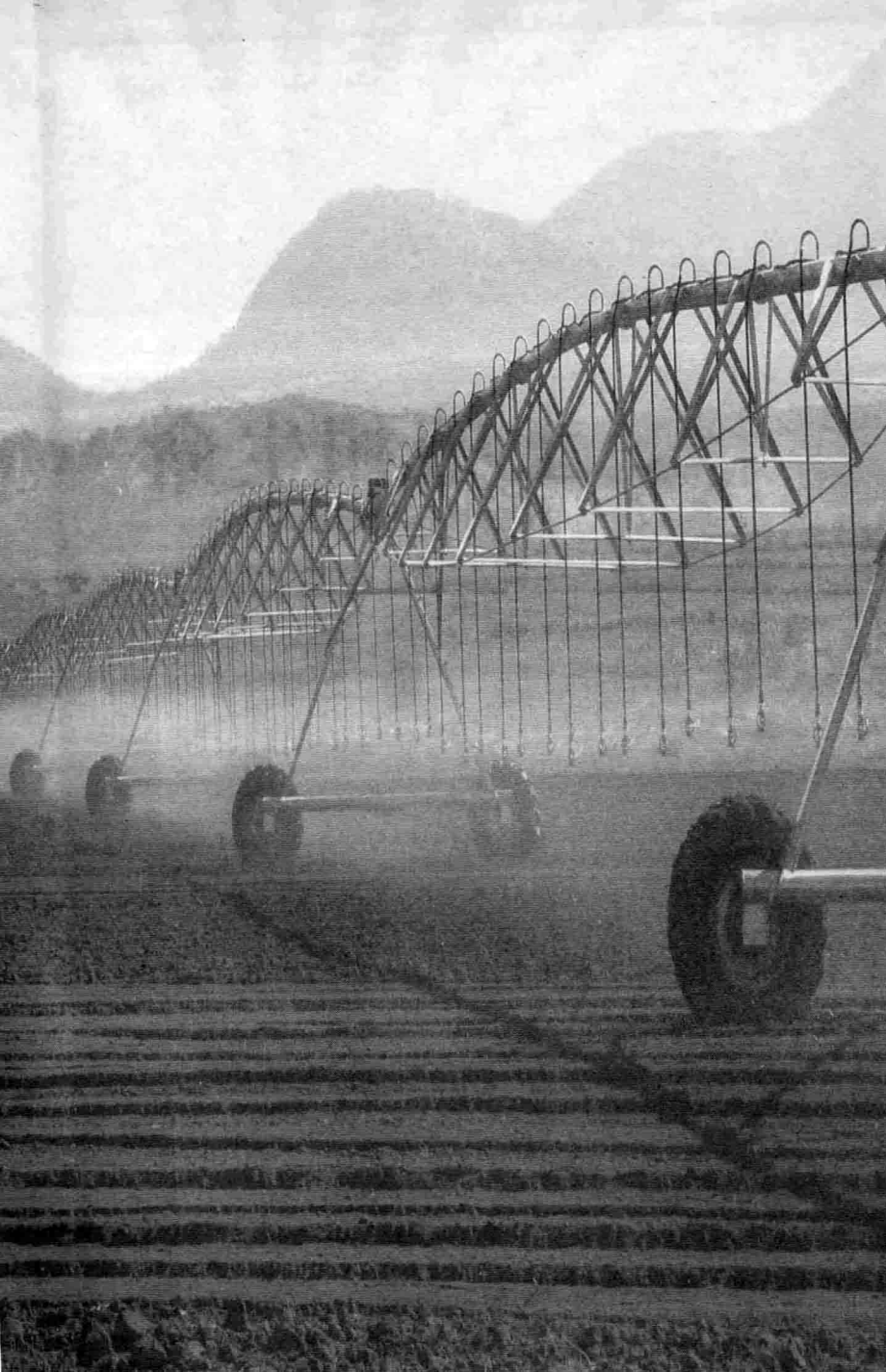
5 土地盐碱化造成的损失 .....	112
6 如何防治土地盐碱化? .....	114

## 参考文献

118

# 一、土壤和生命

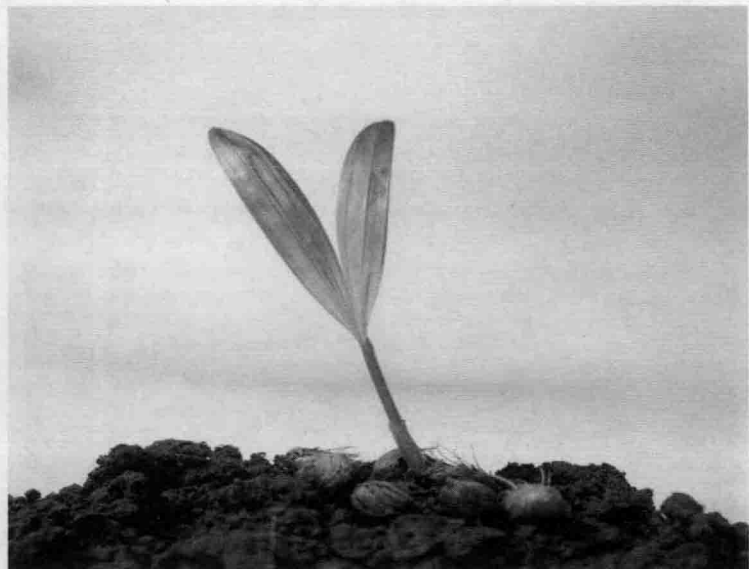




## 1

## 土壤的概念

土壤是覆盖于地球陆地表面，具有肥力特征的、能够生长绿色植物的疏松物质层。土壤是动物和植物生存的家园，也是人类赖以生存的主要条件之一。



## 扩展阅读

### 泥土赞

它没有绚丽的色彩，只有单调的土黄；它没有美丽的传说，只有永恒的厚重；它没有浪漫的诗意，只有无言的朴实；它没有钻石珍珠的珍贵华丽，没有月亮星星的迷人光辉，甚至于它连名字都很不起眼——泥土。

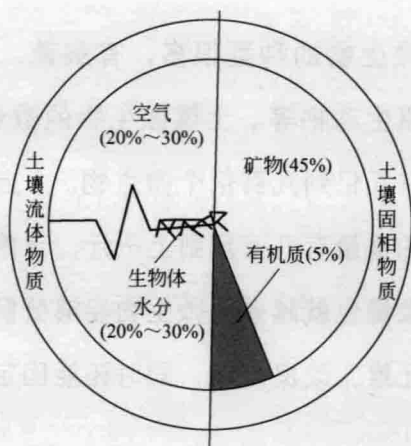


泥土

世界的各个角落都会出现它的身影，世上的各种生物都需要它的哺育，它太平凡了，以至于人们往往忽视了它的存在。它默默地奉献自己的一切，但从古至今又有多少文人墨客称赞过它？在生活中，它只是个陪衬的角色，独自付出，任别人在身上踩踏，从不吭一声。于是，简朴的黄成了它的象征。

2

## 土壤的成分





## (1) 矿物质

土壤矿物质是岩石经过风化作用形成的不同大小的矿物颗粒。土壤矿物质是作物养分的重要来源之一。

## (2) 有机质

有机质含量的多少是衡量土壤肥力高低的一个重要标志，它和矿物质紧密地结合在一起，农民常把含有机质较多的土壤称为“油土”。有机质可以为农作物提供养分，改良土壤，同时能够促进作物的生长和发育。

## (3) 微生物

土壤中微生物的种类很多，有细菌、真菌、放线菌、藻类和原生动物等。土壤微生物的数量也很多，1克土壤中就有几亿到几百亿个微生物。1亩地耕层土壤中，微生物的重量有几百斤到上千斤。土壤越肥沃，微生物种类和数量也就越多。微生物能够分解有机质并使之释放营养元素，改良土壤，同时还能固定氮素，提高土壤的肥力。