

XUYAOBAOHUDE ZIRANZIYUAN

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
DIQIU WULI KEXUE

探究式科普丛书
地球物理学

需要保护的 自然资源

林 静◎ 编著

 中国社会出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

XUYAOBAOHUDE ZIR

TANJIUSHIKEPU CONGSHU
DIQIU WULI KEXUE

探究式科普丛书
地球物理科学

需要保护的 自然资源

林 静◎编著

中国社会出版社
国家一级出版社·全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

需要保护的自然资源/林静编著.—北京: 中国
社会出版社, 2012.1

(探究式科普丛书)

ISBN 978-7-5087-3793-5

I. ①需… II. ①林… III. ①自然资源—普及读物
IV. ①P96-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第272228号

丛 书 名: 探究式科普丛书

书 名: 需要保护的自然资源

编 著: 林 静

责任编辑: 张友华

出 版 社: 中国社会出版社

邮政编码: 100032

联系方式: 北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦

电 话: 编辑部: (010) 66061723 (010) 66026807

邮购部: (010) 66081078

销售部: (010) 66080300 (010) 66085300

(010) 66083600 (010) 61536005

传 真: (010) 66051713 (010) 66080880

网 址: www.shcbs.com.cn

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 北京飞达印刷有限责任公司

开 本: 165mm × 225mm 1/16

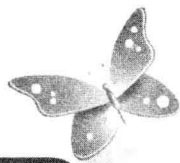
印 张: 12

字 数: 138千字

版 次: 2012年3月第1版

印 次: 2012年3月第1次

定 价: 23.80元



科学是一种世界观

科技进步是人类文明发展的原动力。回眸人类文明的每一次重大进步无不与科技的重大突破紧密相连。三次科技革命，更是使人类文明发生了彻底改变。我们不得不赞叹科技，它犹如魔法师手中的魔杖，使人类插上了想象的翅膀，将人类从头到脚都武装起来。望远镜的发明让人类视觉得到了延伸，使“千里眼”不再是神话故事中的虚拟人物；电话是人类听觉的“顺风耳”，它让即使远隔重洋的亲人也能像就在面前一样述说家长里短；汽车、飞机等交通工具是人类脚步的延伸，日行千里、日行万里不再是人类遥不可及的梦想；计算机是人脑的延伸，当人的智慧得到延伸的时候，人的创造力被无限放大；互联网技术的深入发展更是推动了人类文明的巨大进步，改变了人类的生活方式……

科技的发展不但在物质上推动着人类文明的进步，同时在人类的意识形态上也彻底改变了人们对世界的认识，不断形成新的、更加科学的世界观。哥白尼提出的日心说推翻了长期以来居于宗教统治地位的地心说，地球不再是宇宙的中心。而这仅仅是人类世界观的一个变化，诸如此类的认识变化实在太多了。

今天我们在全社会倡导建设社会主义精神文明，社会主义精神文明建设的核心内容是科学的世界观、为人民服务的人生观及集体主义的价值观。科学的世界观是最为基本的出发点。如果没有正确的科学思想来指导行为，就难免会走弯路，所以科学知识的宣传和普及是精神文明建设的最根本的环节。

英国哲学家弗兰西斯·培根曾经说过：“知识的力量不仅取决于其本身的价值大小，更取决于它是否被传播以及被传播的深度和广度。”

我们说的科普是指采用读者比较容易理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推动科学技术的应用。这对于广大读者来说，可以了解一定的科学知识，有利于树立正确的世界观、人生观和价值观。对于科技工作者和文化工作者来说，在全社会开展科普知识教育是参与建设社会主义文化的重要渠道。

我们知道，中国是一个拥有 5000 多年悠久历史的文明古国，虽然曾经在科技上长时间走在世界的前列，取得了许多举世瞩目的科技成果，但是由于长期的封建思想统治，广大民众的科学意识比较单薄。所以在我国民众中开展广泛的科学技术普及教育具有特别重要的意义。

科普的形式是多种多样的，譬如建科技馆、自然博物馆，举办各种科技讲座等，但是相对来说，图书出版无疑是所有科普活动中最为重要和易于实施的途径。有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级党和政府部门以及相关社会团体的广泛支持。2002 年 6 月 29 日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制化的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从 2005 年起，将每年 9 月第三周的公休日定为全国科普日。2003 年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009 年 2 月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。2003 年以来，由民政部、中央文明办、文化部、新闻出版总署、国家广电总局、中国作家协会联合举办的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”，已经援建城乡社区图书室 16.2 万个，援建图书 5600 万册，

其中三分之一以上为科普图书，约 3.5 亿城乡居民从中受益，对广大社区居民的科技普及起到了一定作用，提升广大社区居民的科技素质。

为了帮助广大读者特别是青少年读者系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学方面的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学的能力，中国社会出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《探究式科普丛书》。

该套丛书是一套百科全书式的科普系列读物，共 100 本，分为物质科学、生命科学、地球物理科学、现代科技 4 个系列。与其他科普类图书相比，该套丛书最大的特点是其全面性，几乎囊括了自然科学领域的各个方面，通过阅读这套丛书，可以“上知天文下知地理”；其次这套丛书的丛书名也很有特色，“探究式科普丛书”从题目上就满足了广大读者对科学技术的兴趣，注重探究性，让读者带着问题去了解科学、学习科学，从而真正让阅读融入人们对世界的认识当中，让人们通过阅读树立科学的世界观。

党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，为我们描绘了一幅社会主义文化建设的宏伟蓝图。我相信这套科普图书的出版必将在一定程度上满足广大读者对科普知识的全面需求，为读者树立科学的世界观打下一定的基础。

是为序。

周铁农

(全国人大常委会副委员长、民革中央主席)



大自然有哪些自然资源？我们应该怎样保护它们才能使我们的地球家园不至于衰老枯竭，从而永葆青春？这些是我们每一个人都必须面对的问题。

大自然不仅是美丽的，它还是无比富有的。它有孕育生命的海洋、承载万物生灵的土地、郁郁葱葱的原始森林、奇形怪状的万年冰雪、无穷无尽的地下宝藏、地下涌动的清泉和天上的雨雪云雾等。海洋、土地、森林等是大自然馈赠我们的宝贵资源，这些资源是人类赖以生存和发展的物质基础，是社会物质财富和精神财富的不竭源泉。

随着经济的不断发展和人口的日益增加，水、能源和矿产资源等不足的问题越来越严重，生态环境破坏及其保护的矛盾也越来越激烈。

《青少年应该知道的自然资源保护》一书详细介绍了我们地球上的土地资源、矿产资源、海洋资源、气候资源、水资源、生物资源、森林资源和草原资源的环境特征及其所面临的利用保护问题，并配以精美的插图，可以为青少年提供一个感性的知识平台，让广大青少年朋友们更全面地了解自然资源，从而更好地爱护地球，爱护我们人类的家园。



目 录

第一章 宝贵遗产的科学规划——自然资源探索篇

第一节 自然资源概述	2
第二节 自然资源的特点和分类	6
1. 自然资源的特点	6
2. 自然资源的分类	8
第三节 自然资源的有限性与无限性	10
第四节 我国自然资源现状	13
1. 我国资源短缺状况日益突出	14
2. 资源开发利用粗放, 资源形势严峻	28
第五节 自然资源的保护和规划	30
1. 如何保护自然资源	31
2. 自然资源的保护与可持续利用	34
第六节 自然资源的开发利用与保护	40
1. 海洋资源的可持续开发与保护	40
2. 矿产资源的合理开发利用与保护	43
3. 草地资源的开发利用与保护	44
第七节 自然保护区及其作用	46
1. 中国的自然保护区	49
2. 自然保护区的作用	52

第二章 丰富物产的合理保护——自然资源学习篇

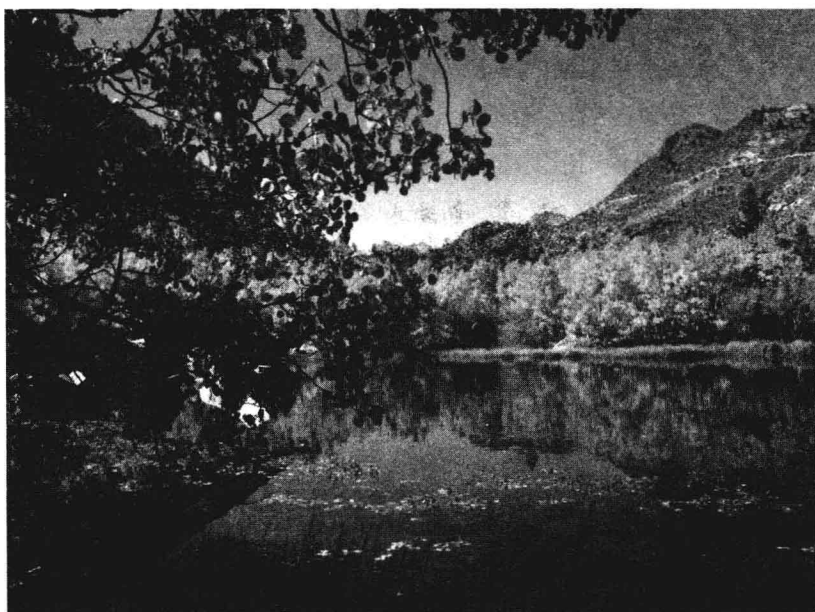
第一节 保护我们的母亲——土地资源	58
1. 土地及其分类	58
2. 中国土地的退化问题	63
3. 中国土地退化的防治	65
4. 保护我们的生命线——耕地	66
第二节 还地球美丽“皮肤”——草原资源	73
1. 草原及其作用	73
2. 保护草原资源	78
第三节 爱护“地球之肺”——森林资源	82
1. 森林及其作用	82
2. 保护森林资源	88
第四节 珍爱大自然的精灵——生物资源	91
1. 什么是生物	91
2. 植物的功能	95
3. 生态系统的功能	96
第五节 珍惜我们的生命系统——水资源	100
1. 水的分布特点及分类	100
2. 水的作用	109
3. 水资源的保护	110
第六节 珍视地球的馈赠——矿产资源	112
1. 矿产及其分类	112
2. 我国矿产资源的利用与保护	114

第七节 看护好地球的母体——海洋资源	117
1. 认识海洋	117
2. 海洋资源的种类	120
3. 海洋资源的保护和利用	124
第八节 留住地球的“外套”——气候资源	129
1. 气候的基本概念	129
2. 气候的功能	130
3. 气候资源的利用和保护	133

第三章 营造和谐的人类家园——自然资源知识篇

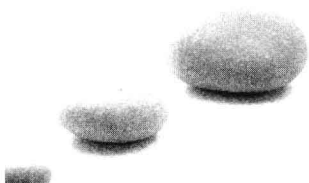
第一节 大气的破坏问题	136
1. 为什么说臭氧层是地球“母亲”的保护伞	136
2. 全球变暖的温室效应是怎么回事	140
第二节 海洋的污染现象	143
1. 海洋中出现神奇的赤潮	143
2. “圣婴”——厄尔尼诺现象	147
3. “圣女”——拉尼娜现象	152
第三节 水资源与土地问题	156
1. 为什么有的地方会发生地面下沉	156
2. 水资源枯竭已成为逼近人类社会的危机	158
3. 为什么要恢复“地球之肾”——湿地	159
4. 土地退化和沙漠化是孕育沙漠的温床	162

第四节 森林环保知识	164
1. 为什么说森林面积减少是“地球之肺”溃疡	164
2. 回收废纸，保护森林	165
第五节 生态保护知识	168
1. 为什么维护生态平衡至关重要	168
2. 6月5日被定为世界环境日	171
3. 为什么要创立“地球日”	171
4. 环保产业为什么发展迅猛	175
5. 为什么要制定环境质量标准	176
6. 为什么要进行环境监测管理	180
7. “人与生物圈计划”是怎么回事	181





第一章



第一章 宝贵遗产的科学规划——自然资源探索篇



第一节 自然资源概述

在漫长的地球演化过程中，形成了充满神秘色彩的美丽富饶的大自然。千百年来，正是大自然中的自然资源以各种形式孕育了人类悠长而厚重的文明史。因此可以说，自然资源——孕育生命的海洋、承载万物生灵的土地、正在消失灭绝的数以万计的生物、变幻莫测



的气候状况和千奇百怪的地球之最，是孕育生命的摇篮，是大自然馈赠给人类最丰厚的礼物，更是人类赖以生存和发展的物质基础及社会物质、精神财富的源泉。

既然自然资源是人类赖以生存和发展的物质基础，是社会财富的重要源泉，是一个国家经济发展和人民生活水平提高的重要条件，对一个国家的发展至关重要，那么，究竟什么才是自然资源呢？



海洋生物

一般来说，自然环境中，凡是与人类社会发有关的，能被用来产生使用价值，并影响劳动生产率的自然诸要素，通常被称为自然资源。从中我们不难看出，自然资源具有两重性，它既是人类生存和发展的基础，又是环境的构成要素。

自然资源有广义和狭义之分。狭义的自然资源，只包括实物性资源，即在一定社会经济技术条件下，能够产生生态价值或经济价值，从而提高人类当前或可预见未来生存质量的天然物质和自然能量的总和。

广义的自然资源，则包括实物性自然资源和舒适性自然资源的总和。

已经被利用的自然物质和能量称为资源，将来可能被利用的物质和能量称为潜在资源。

按照自然资源的分布和被人类利用时间的长短，自然资源可分为有限资源和无限资源两大类。而有限资源，又可分为可更新资源和不可更新资源。



广阔的草原

从自然资源存在的形态上划分，它又包括有形的土地、水体、动植物、矿产等资源和无形的光、热等资源。

自然资源仅为相对的动态概念，随着社会生产力水平的提高与

科学技术进步，部分自然条件可转换为自然资源。如随着海水淡化技术的进步，在干旱地区，部分海水和咸湖水有可能成为淡水的来源。

自然资源，是社会物质财富的源泉，是社会生产过程中不可缺少的物质要素，是人类生存的自然基础。

世界经济发展到今天，人口与资源的矛盾、生产与环境污染及资源浪费的矛盾日益突出。随着经济的不断发展和人口的日益增加，

水、能源和矿产资源不足的问题越来越严重，生态环境被破坏及其保护的矛盾越来越激烈。越来越多的国家和组织，开始改变经济发展模式，强调可持续发展，在发展社会经济的同时更加注重生态环境的保护，提倡绿色 GDP，走可持续发展之路。由于资源是有限的，各个国家必须实施可持续发展战略。可持

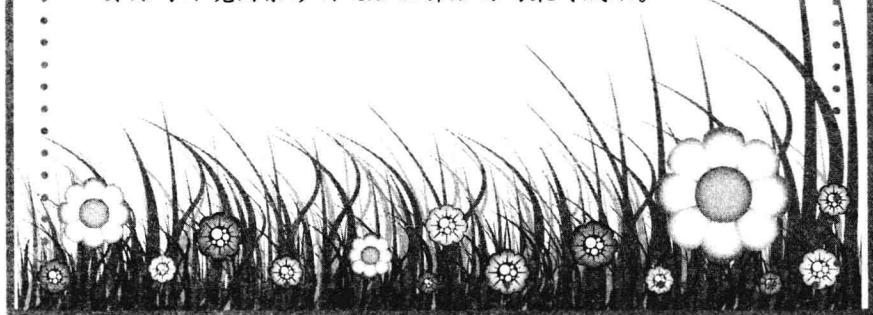
续发展，就是既要考虑当前发展的需要，又要考虑未来发展的需要。其内容包括经济可持续发展、社会可持续发展和生态可持续发展，核心是实现经济社会和人口资源环境的协调发展。



知识小百科

绿色 GDP 是谁最先提出来的

绿色 GDP 的基本思想是由希克斯在其 1946 年的著作中提出的。绿色 GDP 指的是一个国家或地区在考虑了自然资源与环境因素影响之后经济活动的最终成果。



第二节 自然资源的特点和分类

1. 自然资源的特点

我们知道，自然资源具有可用性、整体性、变化性、空间分布不均匀性和区域性等特点，归纳来说有以下几个方面：

(1) 稀缺性。稀缺性是自然资源固有的特性。因为人类的需要实质上是无限的，而自然资源则是有限的。相对于人类的需要，自然资源在数量上的不足，是人类社会与自然资源关系的核心问题。