

自然资源 开发利用 与保护

高志强 编
厦门大学出版社



自然资源开发利用与保护

高志强 编

厦门大学出版社

自然资源开发利用与保护

高志强 编

*

厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门大学 邮编:361005)

三明日报社印刷厂印刷

(地址:三明市新市南路 166 号 邮编:365001)

*

开本 850×1168 1/32 8.875 印张 220 千字

1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

印数:1—2200 册

ISBN 7-5615-1469-7/X·3

定价:17.50 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

前 言

自然资源是自然界为人类所提供的一切物质和能量的总称,是人类赖以生存、社会得以发展的必不可少的物质基础。随着工农业的迅速发展和人口的不断增长,人类不仅消耗了巨大的有限资源,而且由于不合理的开发利用,致使自然资源和生态环境遭受了严重破坏,在全球范围内出现的自然资源供应能力与人类生存需要之间的尖锐矛盾,正在严重地威胁着自然资源的可持续利用。

目前,我国在一些重要的自然资源可持续利用和保护方面面临着严峻的挑战。因此,合理开发利用与保护自然资源已成为当今科学面临的重要课题,同时也列入各级政府部门、职能部门的重要议事日程。为了配合全民的国土资源教育,推动自然资源的保护与可持续利用的需要,我们特从近年来新出版的专著中选用有关内容及研究成果编辑了《自然资源开发利用与保护》,主要内容有自然资源的分类和属性,自然资源科学研究的理论基础和思想方法,自然资源开发利用的基本原理,自然资源的考查与评价,福建自然资源的特点及开发利用,自然资源区域综合开发利用规划设计,自然资源保护与可持续利用的目标和行动,实现耕地资源总量动态平衡的途径等。本书可作为农业院校试用教材或选修教材,也可供农业干部和科技人员参考。

感谢卢程隆教授审阅了书稿,并提出宝贵修改意见。对为本书提供宝贵资料的国内外专家致以衷心感谢。

由于本书编写时间仓促,加之编者的水平有限,书中难免有不妥和错误之处,热忱希望得到专家、读者的批评指正。

编 者

1998 年 6 月

目 录

前言

第一章 自然资源的分类和属性.....	(1)
第一节 资源的概念和分类.....	(1)
一、自然资源	(1)
二、社会、经济资源.....	(4)
第二节 自然资源的基本属性.....	(5)
一、自然资源的有效性与稀缺性	(5)
二、自然资源的质、量、时、空性.....	(7)
三、自然资源的相对有限性与绝对无限性	(8)
四、自然资源的层次性和整体性	(9)
五、自然资源的可塑性和多宜性.....	(11)
第二章 自然资源研究的理论基础和方法论	(13)
第一节 自然资源科学研究的理论基础	(13)
一、物质循环规律.....	(13)
二、能量守恒与转化定律.....	(14)
三、地域分异规律.....	(14)
四、自然节律规律.....	(15)

五、生态平衡规律.....	(15)
六、林德曼定律.....	(15)
七、最低因子限制律.....	(16)
八、生态资源优化定律.....	(16)
第二节 自然资源科学研究的思想方法	(17)
一、实证论方法.....	(18)
二、规范论方法.....	(18)
三、形式化方法.....	(18)
第三节 自然资源科学研究的具体操作方法	(18)
一、自然资源调查方法.....	(19)
二、自然资源分类与区划方法.....	(20)
三、自然资源评价方法.....	(20)
四、自然资源规划方法.....	(22)
五、自然资源预测方法.....	(22)
六、自然资源决策方法.....	(23)
七、自然资源研究中的定量方法.....	(23)
八、自然资源信息系统.....	(24)
第三章 自然资源开发利用与保护的基本原理	(29)
第一节 资源生态学原理	(29)
一、资源生态学的产生背景.....	(29)
二、资源生态学的理论框架.....	(30)
三、资源生态学应用前景.....	(40)
第二节 收益递减规律	(42)
一、收益递减规律的内涵.....	(43)

二、生产函数.....	(44)
三、收益递减规律与资源开发利用效益.....	(46)
第三节 地租和地价理论	(47)
一、地租的概念.....	(47)
二、土地价格.....	(49)
三、土地市场.....	(50)
第四节 区位经济原理	(51)
一、农业区位论.....	(52)
二、工业区位论.....	(52)
三、区位效益与资源开发利用.....	(54)
第五节 自然资源开发利用与保护的基本原则	(55)
一、开发、利用与培育、保护相结合.....	(55)
二、综合开发与深度开发相结合.....	(56)
三、区域开发与规模开发相结合.....	(58)
四、最低投入与最高产出相结合.....	(59)
五、市场导向原则.....	(60)
第四章 自然资源的考查与评价	(62)
第一节 土地资源的考查与评价	(62)
一、土地资源的利用特性和开发要求.....	(62)
二、土地资源的评价.....	(66)
三、土地利用的综合分析.....	(73)
四、土地资源的人口承载潜力.....	(76)
五、土地资源的退化与保护.....	(80)
第二节 气候资源的考查与评价	(88)

一、气候资源的利用特性和开发原则·····	(88)
二、气候资源的评价·····	(91)
三、气候资源开发的综合分析·····	(97)
第三节 水资源的调查与评价·····	(99)
一、水资源的利用特性和开发要求·····	(99)
二、水资源的评价·····	(101)
三、水资源的综合评价和合理开发与利用·····	(105)
第四节 生物资源的调查与评价·····	(107)
一、生物资源的利用特性和开发要求·····	(107)
二、生物资源的分类评价·····	(110)
三、生物资源的功能及其利用方式·····	(119)
第五节 旅游资源的考查与评价·····	(121)
一、旅游资源的分类及其评价·····	(121)
二、旅游资源的开发与利用·····	(124)
第六节 农村能源的考查与评价·····	(125)
一、能源的种类和计量·····	(125)
二、农村常用能源及其评价·····	(127)
第五章 福建自然资源的特点及其开发利用·····	(133)
第一节 福建自然地理背景和自然资源的特点·····	(133)
一、富有区域特色的地形地貌·····	(133)
二、蕴藏丰富多采的地方资源·····	(135)
三、兼有山海优势的资源特点·····	(139)
第二节 福建自然资源开发利用·····	(141)
一、气候资源的开发利用·····	(141)

二、土地资源的开发利用	(143)
三、森林资源的开发利用	(144)
四、水资源的开发利用	(146)
五、矿产资源的开发利用	(148)
六、海洋资源的开发利用	(149)
七、福建省主要自然资源及开发利用统计表	(154)
第六章 自然资源的区域综合利用	(157)
第一节 自然资源区域开发利用的意义和途径	(157)
一、自然资源区域开发利用的意义	(157)
二、自然资源区域开发利用的途径	(158)
三、自然资源区域综合利用规划	(163)
第二节 粮食现代化商品生产基地	(167)
一、粮食现代化商品生产基地布局和 建设要求	(167)
二、粮食现代化商品生产基地的构成	(168)
三、粮食现代化商品生产基地配套系统的 组织与建设	(170)
第三节 蔬菜现代化商品生产基地	(175)
一、蔬菜现代化商品生产基地布局和 建设要求	(175)
二、蔬菜现代化商品生产基地的构成	(176)
三、蔬菜现代化商品生产基地配套系统的 组织与建设	(177)
第四节 果品现代化商品生产基地	(179)

一、果品现代化商品生产基地布局和建设要求	(179)
二、果品现代化商品生产基地配套系统的组织与建设	(180)
第五节 畜牧现代化商品生产基地	(183)
一、畜牧现代化商品生产基地的构成	(183)
二、猪生产基地的组织建设	(184)
三、蛋鸡和肉鸡生产基地的组织建设	(186)
四、饲料加工系统的建设	(188)
五、畜牧兽医防疫系统建设	(189)
六、环境保护系统建设	(189)
第六节 绿色食品生产基地	(190)
一、绿色食品概念	(190)
二、绿色食品标准	(191)
三、绿色食品生产基地的布局与建设	(194)
四、中国绿色食品工程的组织	(195)
第七节 观光农业开发建设	(196)
一、观光农业的概念	(196)
二、观光农业的特点	(197)
三、观光农业的类型	(199)
四、观光农业项目的规划	(201)
五、现代田园化农业建设	(203)
第八节 农副产品加工开发	(204)
一、农副产品加工的意义	(204)

二、农副产品加工的项目分类	(205)
三、农副产品加工项目的立项原则	(208)
四、农副产品加工项目规划	(208)
第七章 自然资源的保护与可持续利用	(211)
第一节 建立具有中国特色的可持续发展的战略选择	(211)
一、自然资源保护与可持续利用相结合的 必要性	(211)
二、自然资源利用与保护中主要存在的问题	(212)
三、自然资源保护与可持续利用的原则和政策	(212)
第二节 自然资源保护与可持续利用的管理	(213)
一、建立基于市场机制与政府宏观调控相结合的 自然资源管理体系	(213)
二、在自然资源管理决策中推行可持续发展 影响评价制度	(216)
第三节 农业自然资源的可持续利用和生态环境保护	(218)
一、行动依据	(218)
二、目标	(219)
三、行动	(219)
第四节 水资源的保护与开发利用	(221)
一、行动依据	(221)
二、目标	(224)
三、行动	(226)
第五节 土地资源的管理与可持续利用	(231)
一、行动依据	(231)

二、目标	(232)
三、行动	(233)
第六节 森林资源的培育、保护、管理与可持续发展	(235)
一、行动依据	(235)
二、目标	(236)
三、行动	(237)
第七节 海洋资源的可持续开发与保护	(240)
一、行动依据	(240)
二、目标	(242)
三、行动	(243)
第八节 矿产资源的合理开发利用与保护	(247)
一、行动依据	(247)
二、目标	(248)
三、行动	(248)
第九节 草地资源的开发利用与保护	(250)
一、行动依据	(250)
二、目标	(251)
三、行动	(252)
第八章 实现我国耕地资源总量动态平衡	(254)
第一节 实现我国耕地资源总量动态平衡的依据	(254)
一、问题提出的背景	(254)
二、实现我国耕地总量动态平衡的内涵	(255)
三、实现我国耕地总量动态平衡的必要性	(256)
四、实现耕地总量动态平衡面临的挑战和矛盾	(258)

第二节 实现耕地总量动态平衡的途径和对策.....	(260)
一、实现耕地总量动态平衡的基本途径	(260)
二、实现耕地总量动态平衡的对策	(264)
主要参考书目	(266)

第一章 自然资源的分类和属性

第一节 资源的概念和分类

资源是指参与物质生产过程的物质要素。它包括自然资源和社会经济资源两大部分,常以自然资源为重点。

一、自然资源

自然资源是指自然环境中与人类社会发展有关的能直接从自然界获得并用来产生使用价值的生产和生活的物质和能量。它的分类方法很多,如按有无生命作用的参与,划分为生物资源和非生物资源;按生存和作用的自然部位不同,划分为空间、陆面、海洋和地下资源四大类;按其经济意义划分为生活资料和劳动资料等。近年来多采用利用限度来划分,即划分为再生自然资源和非再生自然资源。在国土开发利用中自然资源包括土地资源、气候资源、水资源、生物资源、矿产资源、海洋资源、能源资源、旅游资源等8大类。

1. 土地资源。土地是地球表面的陆地区域,是由地貌、土壤、植被等多种因素构成的自然体,它是人类赖以存在的自然基础。土地资源数量有限,位置固定,随着生产和科学技术的发展,人类影响的程度越来越大,对土地资源的重要性也越来越为人们所认识。土地的分类方法很多,比较普遍的是采用地形分类和按利用类型分

类;按地形可分为山地、高原、丘陵、平原、盆地等,按利用类型可分为耕地、林地、草地、宜垦荒地、宜林荒地、沼泽滩涂水域、工矿交通城镇用地、沙漠石头山地、永久积雪冰川等。我国耕地面积很少,必须严格控制占用耕地的现象。

2. 气候资源。气候资源包括太阳辐射、热量、降水、空气及其运动等要素。气候资源是地球上生命赖以产生、存在和发展的基本条件。太阳辐射是地球上一切生物代谢活动的能量源泉,也是气候发展变化的动力。由太阳辐射的热效应而形成的热量,是生物生长发育的基本条件,也是自然界中水呈液、固、汽三态变化的动力。降水是地球上水循环的核心环节,生命活动和自然界中水分消耗的补给源泉。空气运动不仅可以调节和输送水热资源,而且可将大气的各种组分不断输送扩散,供给生命物质的需要。

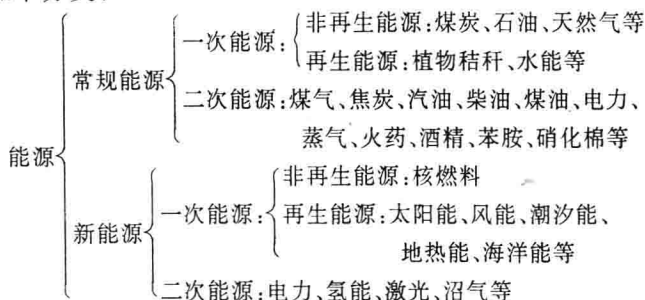
3. 水资源。地球上的水包括海洋水、河川水、湖泊水、沼泽水、地下水、冰川、永久积雪和永冻带底冰、土壤水、大气水、生物水等。这些水除生物水以外,浅层地下水、湖泊淡水、土壤水、大气水和河川水等的淡水量通称水资源。随着科学技术的发展,海水淡化前景广阔,所以海洋水从广义来说亦应包括在水资源之内。水是人类生存和社会生产不可缺少的重要资源,但可供直接利用的淡水资源很少,必须珍惜。

4. 生物资源。地球上由人类和动物、植物、微生物组成了一个具有生命的世界,其中除人类外,目前可以被人类利用或确知具有潜在利用价值的部分,统称生物资源。生物资源可分为陆地生物资源和海洋生物资源两大类。陆地生物资源包括野生动植物、驯化动物、栽培植物、微生物等;海洋生物资源包括海洋动植物、海洋养殖生物和海洋微生物等。微生物资源开发利用较晚,目前已开发的有真菌资源、细菌资源、放线菌资源、病毒资源等。在地球上生物与生物之间,生物与非生物之间都存在着一种相互依赖和相互制约的关系,构成了各种有机联系的生态系统。我们应以动态的观点,注

意各种事物的内在联系,抓住发展演变规律,不断建立新的生态平衡,造福人类。

5. 矿产资源。有用矿物在地壳中或地表富集起来,达到工业利用的要求,称之为矿产资源。矿产资源的分类方法较多,一般多按矿物不同物理性质和用途划分为黑色金属、有色金属、冶金辅助原料、燃料、化工原料、建筑材料、特种非金属、稀土稀有分散元素等8类。在一个矿床中,往往还有伴生或共生矿物存在,常具综合利用价值。矿产资源是重要的自然资源,一般是不可再生的,且其数量有限,所以既要珍惜现有资源,又要不断扩大更多的有用矿物和寻找新的替代品。

6. 能源资源。能够提供某种形式能量的物质或物质的转换运动过程都可以称为能源。大自然赋予我们多种多样的能源,一是来自太阳的能量,除辐射能外,并经其转换为很多形式的能源;二是来自地球本身的能量,如热能和原子能;三是来自地球与其它天体相互作用所引起的能量,如潮汐能。能源分类形式有多种,一般可作如下分类:



7. 海洋资源。海洋资源是指其来源、形成和存在方式都直接与海水有关的物质和能量。可分为海洋生物资源、海底矿产资源、海水化学资源和海洋动力资源。海洋生物资源包括生长和繁衍在海水中的有生命的动物和能进行光合作用的植物。海底矿产资源主要包括滨海砂矿、陆架油气和深海沉积矿床等。海水化学资源