

中国自然资源丛书

甘肃卷

中国自然资源丛书编撰委员会 编著



96
F124.5-51

1
28

中國自然資源叢書

甘 肅 卷

中國自然資源叢書編撰委員會 編著

2000/1-1



3 0105 4275 5

中國環境科學出版社

• 北 京 •



C

226521

(京)新登字089号

图书在版编目(CIP)数据

中国自然资源丛书:甘肃卷/中国自然资源丛书编辑委员会编著.-北京:中国环境科学出版社,1994

ISBN 7-80093-715-1

I.中… II.中… III.自然资源-甘肃-丛书 IV.X37-51

中国版本图书馆CIP数据核字(94)第13593号

中国自然资源丛书

甘 肃 卷

中国自然资源丛书编辑委员会 编著

中国环境科学出版社出版

(100062 北京崇文区北大街8号)

三河市宏达印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

1995年4月 第一版 开本 850×1168 1/32

1995年4月 第一次印刷 印张 13 5/8 插页 5

印数 1—3500 字数 361千字

ISBN 7-80093-715-1/X·889

定价:35.00元

中國自然資源叢書
鄧宗華

合理开发利用国土资源
促进经济和生态环境的
协调发展

宋平
一九九三年
一月

珍惜资源，合
理开发，有效利
用，为人民造福。

题赠《中国自然资源
丛书》

李岚清

一九九三年八月十二日

总编委会名单

主 任	房维中		
副 主 任	刘 江	孙鸿烈	方 磊
	沈龙海		
常务编委	杨邦杰	佟庆绵	石玉林
	陈传友		
编 委	(排名不分先后)		
	向洪宜	吴国昌	张思挥
	骆继宾	施斌祥	贾幼陵
	贾建三	金鉴明	鹿守本
	孙 钢	何希吾	关淑玉
	杨春明	唐益成	张 奎
	乌日途	高纯生	暴学龙
	张福如	蔡来兴	郭世良
	宋益康	周本立	陈永庭
	黄智权	周秋田	夏宗勇
	高瑞科	邓鸿璋	袁 征
	翁长溥	黄宝璋	付应铨
	姚继元	刘光维	向 阳
	李树元	张忠敬	施永祥
	蓝玉璞	陈博文	韩清海
工作人员	杨廷秀	程家源	邓念阳

甘肃卷编委会名单

主 编 张忠敬
副 主 编 陈一为 江存远 陈延诚
常务编委 朱洪林 祁永安
编 委 (以姓氏笔划为序)

马 琨 王无怠 王国栋
刘阳光 伍光和 李希平
曲耀光 陈仲荃 陈昌毓
陈隆亨 金学友 孟 开
邵书琴 张汉豪 周述实
黄大荣 岳凤来 陶炳昆
廖成禄 曹力耕 殷先明

编著人员 (按编著顺序为序)

王桂英 祁永安 孟 开
伍光和 周述实 赵金芸
骆惠琴 王国栋 殷先明
陶炳昆 王之珩 鄢绍华
陈昌毓 刘红军 张汉豪
王无怠 刘阳光 何效祖

统 稿 祁永安

总 序

旨在反映我国自然资源状况和开发现状,研究开发利用前景、战略和对策的《中国自然资源丛书》陆续出版了。这是囊括各种资源卷和各省、区、市资源卷在内的巨著,它的出版发行是科技界和出版界的一件大事。对这一丛书的出版,谨表示热烈的祝贺;对为丛书的编著和出版付出了辛勤劳动的专家、教授和同志们表示衷心的感谢。

自然资源是人类赖以生存和发展的物质基础,是一个国家经济发展和人民生活提高的重要条件,是社会财富的重要源泉,对国家的兴衰至关重要。我国自然资源丰富多样,得天独厚,总量大都位居世界各国前列,有960万平方公里辽阔的疆域和广袤的土地;有遍布成网的江河水体;有丰富齐全的矿藏;有茂密的森林;有广阔的草地;有约300万平方公里的海域和丰富的海洋资源;有多彩而诱人的景观。这些都是我国人民得以繁衍,民族得以文明昌盛的物质基础。但是由于我国人口众多,加上开发历史悠久,不合理开发利用和浪费破坏,如土地的乱占滥用、矿藏的乱采乱挖、森林的乱砍滥伐、草地的超载过牧等,造成多种资源日趋减少和贫化,人均占有资源量很低,几种主要资源的人均占有量只及世界人均占有水平的一半、三分之一、四分之一,甚至只有七分之一。因此,从资源的人均占有量来说,我国又是一个资源相对贫乏的国家。此外,我国资源的生产力和资源效益低,如我国中低产农田比重大,多种矿产资源品位和回采率低,草地产畜量少,水资源南丰北缺。随着我国社会主义现代化建设事业的发展 and 人口的增长,经济发展与人口、资源的矛盾越来越尖锐。根据这样的国情,需要切实加强资源的统筹规划、合理开发、节约利用和有效保护,把合理开发利用和保护资源作为我国

社会经济发展的一项重大战略决策。

按照上述要求，首要的是：摸清资源家底和开发现状；开展资源评价；研究资源开发利用的前景、战略和对策。对此，新中国成立以来各有关部门和地区都曾作过多次不同深度的考察研究，也搞过各种资源和国土的开发规划，资料比较丰富，但分散在各部门、各地区，利用困难，至今缺乏一部集各部门、各地区、各类资源为一体的有关自然资源的专著。有鉴于此，经国家计委批准，由国家计委国土地区司组织国务院有关部门，各省区市计委、国土部门，并通过他们组织大批专家、教授和业务工作者编著了这部《中国自然资源丛书》，共42卷，约1500万字。它融学术性、科学性、政策性、实用性为一体，是我国第一部自然资源巨著，是我国国土工作和研究成果的系统总结。其目的是为各级领导决策，编制规划，指导开发建设和进行教学科研提供依据和参考。我们相信，丛书的出版必将对我国资源的合理开发利用和保护，对促进我国现代化建设发挥积极的作用。

编著这部丛书量大面广，时间很短，难度很大，经验不足，难免存在不足和疏漏之处，请专家、学者和广大读者不吝指正。

房维中

前 言

《中国自然资源丛书·甘肃卷》，是根据国家计委的统一部署，由甘肃省计划委员会组织有关部门的专家、学者及实际工作者共同编制完成的。

人口、资源、灾害与环境是困扰当代人类的几个重大问题。人口的增长，要求有更多的资源，而资源开发、利用的合理与否又势必对环境产生有利或有害的影响，环境的改善或恶化，反过来又必然影响到资源量的增减。因而对自然资源进行深入、系统的定量、定性研究分析，成为经济社会发展中的一件大事。摸清一个地区的自然资源质、量、特征和时空规律性是进行区域性资源生态、资源经济和资源战略研究的必要前提。

甘肃省境内自然资源方面的研究，曾做了大量的调查、考察和研究汇总工作，省计委组织全省各有关部门历时2年编著的《甘肃国土资源汇编》及经过精炼、压缩和数据更新后，于1992年正式出版的《甘肃国土资源》，都系统而又全面地摸清了甘肃的资源家底，提出了合理开发利用的方向和对策。但是，自然资源是与一定社会经济条件和科学技术水平相联系的，随着时间的推移和科学技术的不断进步，自然资源的数量以及提供的效用是不断被重新认识和评价的。

这次编纂的《丛书》，在大量前人完成的综合及专题研究的基础上，汲取了众多最新研究成果的精华，调整和更新了部分数据，从科学性、准确性和操作性上把关，具有一定的理论高度和应用价值。在编写过程中得到了省地矿局、省气象局、省土地局、省旅游局、省林业厅、省畜牧厅、省渔业总公司、兰州大学西北开发研究所、省水利勘察设计院、省社会科学院经济所、省国土整治农业区划研究所等单位的大力支持；中国科学院综考会石玉林

• iii •

研究员审阅全稿，并提出许多具有建设性的意见和建议，谨此表示谢意。同时，由于本书成书过程短，涉及面广，交叉学科多，统稿中定有诸多疏漏和不足，尚请读者不吝赐教，以求臻善。

1994年6月

目 录

上 篇 综 合 篇

第一章 自然条件及自然资源	1
第一节 自然资源环境条件.....	1
第二节 自然资源的特点.....	13
第二章 自然资源的综合优势与约束条件	19
第一节 自然资源的开发利用现状和面临的主要环境 问题.....	19
第二节 自然资源的综合优势与约束条件.....	26
第三章 自然资源区划	35
第一节 自然资源区划.....	35
第二节 自然资源区分述.....	38
第四章 自然资源综合开发战略	49
第一节 传统体制时期自然资源开发模式的评价.....	49
第二节 中国工业化发展新阶段甘肃省自然资源开发 面临的挑战.....	53
第三节 甘肃省自然资源综合开发战略.....	59
第四节 自然资源开发利用和保护政策.....	66

下 篇 资 源 篇

第五章 土地资源	73
第一节 土地综述.....	73
第二节 土地资源利用.....	90
第三节 土地利用分区.....	108

第四节	水土保持与沙漠化土地的防治	120
第六章	水资源	129
第一节	概述	129
第二节	分区水资源	135
第三节	水资源特征及水质评价	149
第四节	水资源开发利用特征	154
第五节	水资源供需分析	167
第六节	水力资源及其开发利用	170
第七节	水资源开发利用战略	177
第七章	矿产资源	182
第一节	概述	182
第二节	矿产资源分述	190
第三节	矿产资源开发利用现状	223
第四节	矿产资源需求与保证程度	228
第五节	矿产资源的经济分析与评价	242
第六节	矿业开发战略	250
第八章	气候资源	262
第一节	气候资源	262
第二节	气候灾害	277
第三节	气候资源评价	292
第四节	气候资源的开发利用	310
第九章	生物资源	323
第一节	概述	323
第二节	森林资源	328
第三节	草地资源	334
第四节	渔业资源	346
第五节	野生与产业化动植物资源	360
第十章	旅游资源	378
第一节	旅游资源的分类与等级划分	378
第二节	旅游资源的开发条件	385

第三节	旅游资源开发利用现状	388
第四节	旅游区划及主要景点概述	391
第五节	旅游资源开发与利用战略	413

上 篇 综 合 篇

第一章 自然条件及自然资源

甘肃省位于我国西北地区，是祖国地理中心。地理坐标为东经 $92^{\circ}13'$ ~ $108^{\circ}46'$ ，北纬 $32^{\circ}31'$ ~ $42^{\circ}57'$ 。东临陕西；南与四川、青海省接壤；西与新疆维吾尔自治区相邻；北与内蒙古自治区和蒙古人民共和国交界；东北与宁夏回族自治区相连。甘肃省地形狭长，从东南到西北长1655公里，南北宽约530公里，总土地面积45.4万平方公里。辖14个地、州、市，1993年全省总人口2345万人。全省地处黄土高原、内蒙古高原和青藏高原的交汇处，分属黄河、长江、内陆河三大流域。地势西北高而东南低，大部分地区海拔在1000~3000米之间。气候属温带季风气候，有明显的向大陆性气候过渡的特征，干旱少雨，温差较大。在漫长的地质历史中，由于强烈的地质活动和自然环境的变迁，形成了复杂多样的地域类型和众多的自然资源，其中某些自然资源在全国尚占有较为重要的位置。随着改革开放的逐步深入，西部地区自然资源的优势在我国经济生活中也逐步得到体现。我国第二条亚欧大陆桥的开通，为甘肃省的开发和经济发展再上新台阶提供了良好机遇，也为重振古丝路雄风创造了条件。

第一节 自然资源环境条件

在漫长的地质历史进程中，随着人类生态环境的变迁，甘肃省境内的环境几经沧海桑田，形成现今独具特色的地理自然环境。这不仅为自然资源的形成和发展提供了条件，而且为人类历史的发展提供了物资保证，是今后甘肃省经济赖以发展的必要条

件。

一、地 质

甘肃省地形狭长，幅员辽阔，各时代地层齐全。是几个大地构造单元的交接处，地质情况复杂多样，为多种矿产的生成和多样地貌发育提供了条件。

(一) 地层

甘肃省地层发育较全。从前中元古界到第四系有较完整的地层系统，地层的发育程度在各地区有差异，具有海相、陆相的各种沉积，并经历后期多次地壳运动和岩浆侵入等，提供了多种矿物的生成条件。根据各地区地层不同的沉积特点，把全省地层可划分为五个地层区：

1. 天山—兴安地层区（北山区）

该地层区横贯甘肃省肃北县、安西县北部，相当于疏勒河至桥湾以北，在甘肃省统称为北山地层区。地层受岩体穿插和断裂构造的破坏，地层发育较全，除下元古界及下第三系以外，其它各系均有分布。中上元古界为海相碳酸盐岩及碎屑岩沉积，产迭层石；古生界是该区出露最广、化石最丰富的地层，为海相及少量海陆交互的碎屑岩、碳酸盐岩、火山岩及火山碎屑岩沉积，古生物群以北方型为主，尚有古特提斯海型混生现象。中泥盆世有南方型混生，晚二迭也具有安加拉—华夏混生植物群；中生界全部为陆相地层，属河湖、洪积及沼泽相沉积，主要由砂岩、砾岩、页岩及淡水灰岩组成，夹有煤层及煤线，古生物群属北方型；新生界广泛分布于河段和低洼地带，一般厚度较薄，多系洪积、冲积和湖沼堆积，以及风成砂堆。

2. 塔里木地层区

塔里木地层区由新疆东延进入甘肃省敦煌市、安西县一带。在甘肃省境内主要分布下元古界、中元古界，中、新生界广泛分布，缺失古生界、第三系古新统。下、中元古界为中、深变质岩及混合杂岩；侏罗系有陆相火山碎屑岩；第三系零星分布，为河