

# 资源资产论

姜文来 杨瑞珍 著

国家自然科学基金资助项目

国家社会科学基金资助项目

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

自然资源是人类生存的物质基础,它对国民经济增长具有重要影响。随着自然资源供需矛盾产生和加剧,自然资源渐渐演变为资源资产,由此带来系列思想和理论的变革。本书围绕资源资产进行了系统的论述,在分析资源资产内涵特征、国内外研究进展的基础上,探讨了资源资产理论基础、国有资源资产流失、资源资产折补、资源资产经营和管理等问题,并对森林资源资产、土地资源资产和水资源资产进行了专题论述。

本书是自然资源等相关领域具有开拓、创新性的学术专著,可以作为从事资源、水利、地理、环境、生态、环境经济学、资源经济学、生态经济、国民经济、资源资产评估等有关专业的科研、教学及管理决策者的重要参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

资源资产论/姜文来,杨瑞珍著. —北京:科学出版社,2003  
ISBN 7-03-010826-4

I. 资… II. ①姜…②杨… III. 资源—研究 IV. F062.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 081750 号

责任编辑:彭 斌 姚 晖/责任校对:朱光光

责任印制:刘士平/封面设计:黄华斌

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

陈海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2003年1月第一版 开本:A5(890×1240)

2003年1月第一次印刷 印张:9 3/4

印数:1—2 000 字数:359 000

定价:32.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

## 作者简介

姜文来,博士,中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所研究员。1964年7月生于辽宁凌源,1986年获淮北煤炭师范学院学士学位,1986~1989年在辽宁阜新矿务局从事中学教学工作,1992年获吉林大学硕士学位,1995年获北京师范大学资源环境学院博士学位,曾被评为北京师范大学优秀博士研究生、优秀博士毕业研究生、优秀共产党员和中国农业科学院优秀共产党员。长期从事资源环境特别是水资源研究工作,主持和参加自然科学基金等课题近20项,获北京市科学技术奖2项(其中二等奖1项,三等奖1项),农业部二等奖1项,中国农业科学院科技进步二等奖3项。主要著作:《水资源价值论》、《生态价值论》(第二作者)、《资源资产论》(第一作者)、《湿地》(第一作者)、《旱地农业决策基础研究》(第二作者),发表学术论文70余篇。

杨瑞珍,中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所副研究员。1960年3月出生内蒙古丰镇市,1983年8月毕业于内蒙古大学生态学专业,获理学士学位,主要研究方向为农业资源环境、农业经济问题等宏观研究。先后主持和主要参加完成国家攻关课题、自然科学基金、社科基金、部委课题20多项。曾获农业部科学技术二等奖1项、三等奖1项,北京市科技进步二等奖1项,中国农业科学院科学技术进步一等奖2项和二等奖3项。合作出版《中国耕地资源及其开发利用》、《中国耕地》等著作5部,发表学术论文60多篇。

# 前 言

自然资源是人类赖以生存的物质基础,随着人口的增加和国民经济的飞速发展,自然资源短缺日益严重,它已经逐步演变为自然资源资产(本书简称为资源资产)。将自然资源称为资源资产,不是名称的变化,而是对自然资源的认识进入到一个新的层次,必将引发相关思想、理论变革。

本书对资源资产进行了系统的论述,共分九章。第一章,总论,对资源资产内涵、国内外研究进展进行了分析,并对资源资产研究进行了展望。第二章,资源资产理论基础,详细地论述了资源资产理论,包括资源资产价值理论、资源资产生态价值理论、资源资产可持续利用理论、资源资产核算理论和资源资产产权理论。第三章,国有资源资产流失,论述了国有资源资产流失内涵、流失的机理及其治理模式。第四章,资源资产折补,分析了资源资产折补的必要性,提出了资源资产折补的理论与方法。第五章,资源资产的经营,探讨了资源资产经营的目标原则、资源资产评估的理论与方法、资源资产的会计核算、资源资产的经营模式和收益的分配。第六章,资源资产管理,对资源资产管理现状进行了分析,论述了资源资产的产权管理、价值管理和收益管理。第七章,土地资源资产论,分析了土地资源资产特征、国有土地资源流失类型、流失的机理和流失治理模式。第八章,森林资源资产论,在分析森林资源资产内涵、现状、国内外研究的基础上,对森林资源资产理论进行了研究,探讨了森林资源资产的重要功能——森林涵养水源的价值以及森林资源资产的补偿。第九章,水资源资产论,分析了水资源资产面临的挑战,阐述了水资源资产产权(水权)、水资源资产市场、水资源资产投资、水资源资产科技、水资源资产管理及其能力建设等。

本书涉及的资源资产研究得到多项目的资助,其中包括国家自然科学基金、国家社会科学基金、中国工程院重大咨询项目等。它以国家社会科学基金资助项目“我国国有资源性资产流失及其治理模式研究”的成果

为主,综合吸收了其他项目的研究成果。如水资源资产论是在国家自然科学基金等项目资助下完成的,部分内容曾作为中日合作 JICA 中国水利人才培养项目和“城市水资源规划与管理研讨班”教材内容,产生了良好的社会效益。森林资源资产论部分吸收了 ITTO(国际热带林木材组织)资助的森林涵养水源价值的研究成果,该成果曾在森林资源环境核算国际研讨会上宣读,部分内容用中、英、法、日、西班牙等 7 种语言出版。

本书第一、二、三、四、八、九章由姜文来撰写,第五、六、七章由杨瑞珍编写。刘杰参加了部分国外水权进展的编写工作,吸收了与贾大林研究员合作完成的部分论文内容。本书由姜文来统稿、定稿。

中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所唐华俊研究员、王道龙研究员、张海林副所长给予著者大量的帮助和关照,他们团结合作所创造出来的和谐、向上的科研环境,形成的独特的团队文化,是本书顺利完成的环境支撑!罗其友研究员和我们在一起进行了多个项目研究,合作非常愉快,他给予了最大程度的支持。陶陶副研究员、李建平先生和唐曲女士,我们共处于区域发展研究室,互相关心,互相爱护,互相帮助,创造了心情舒畅、团结创新的“研究室文化”。任天志博士在百忙之中校对英文。在此,向他们以及所有关爱我们的朋友们表示诚挚的谢意和敬意!

特别感谢科学出版社彭斌先生和姚晖女士,他们为本书的出版花费了大量的心血。

创新是知识的源泉,也是著作的灵魂。本书在写作过程中,始终将创新列为首位,但结果如何,还是由您来评说吧,欢迎与著者联系(电话:010-68919630, E-mail: wenlaj@mail.caas.net.cn, sohuca@sohu.com, http://www.jwl.126.com),如果本书能够有再版的机会,一定充分考虑您的见解。

中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所

姜文来 杨瑞珍

2002年7月10日

# 目 录

前言	
第一章 总论	(1)
第一节 资源资产内涵	(1)
一、资源内涵、分类	(1)
二、资源资产	(6)
第二节 资源资产国内外研究进展	(12)
一、国内资源资产研究进展	(12)
二、国外资源资产研究进展	(14)
第三节 资源资产研究国内外分析	(18)
第四节 资源资产研究展望	(22)
第二章 资源资产理论基础	(25)
第一节 资源资产价值理论	(25)
一、传统资源价值观及其理论基础	(25)
二、传统资源价值观的批判	(28)
三、现代资源资产价值理论	(30)
第二节 资源资产生态价值理论	(34)
一、资源资产生态价值认识简单回顾	(34)
二、资源资产生态价值与环境价值	(40)
三、资源资产生态价值的计量	(42)
第三节 资源资产可持续利用理论	(51)
一、资源资产可持续利用内涵	(51)
二、资源资产可持续利用模型	(55)
第四节 资源资产核算理论	(58)
一、资源核算提出背景	(58)
二、国外资源核算进展	(60)
三、我国资源核算演变历程	(61)
四、资源资产核算理论与方法	(63)
五、我国资源资产核算存在的问题	(70)

第五节 资源资产产权理论 .....	(72)
一、产权基本理论 .....	(72)
二、资源资产产权理论 .....	(78)
第三章 国有资源资产流失 .....	(87)
第一节 国有资源资产流失定义 .....	(87)
一、国有资产及其流失 .....	(87)
二、国有资源资产流失 .....	(88)
三、国有资源资产流失研究意义 .....	(90)
第二节 国有资源资产流失机理 .....	(91)
第三节 国有资源资产流失治理(阻力)模式 .....	(96)
一、国有资源资产流失治理优化控制技术 .....	(97)
二、国有资源资产产权调整治理模式 .....	(101)
三、国有资源资产管理体制改革治理模式 .....	(103)
四、其他国有资源资产流失治理模式 .....	(106)
第四章 资源资产折补 .....	(108)
第一节 资源资产折补 .....	(108)
第二节 资源资产折补必要性 .....	(110)
第三节 资源资产折补理论与方法 .....	(114)
一、资源资产折补理论 .....	(114)
二、可更新资源资产折补 .....	(117)
三、不可更新资源资产折补 .....	(118)
第四节 资源资产折补与相关费(税)比较 .....	(118)
一、资源资产折补与资源税 .....	(118)
二、资源资产折补与生态补偿费 .....	(120)
三、资源资产折补与资源补偿费 .....	(121)
第五章 资源资产经营 .....	(122)
第一节 资源资产经营内涵、目标与原则 .....	(122)
一、资源资产经营内涵 .....	(122)
二、资源资产经营目标 .....	(122)
三、资源资产经营原则 .....	(123)
第二节 资源资产评估 .....	(124)
一、资源资产评估的概念和特点 .....	(124)
二、资源资产评估的依据和价格类型 .....	(125)
三、资源资产评估的基本方法 .....	(126)

第三节	资源资产会计核算	(128)
第四节	资源资产经营模式	(129)
	一、国家所有,行业包干经营模式	(129)
	二、国家所有,集体或个体经营模式	(130)
	三、国家所有,出让使用权模式	(131)
	四、国家所有,中外合资经营或合作开发模式	(131)
	五、国家直接经营模式	(131)
第五节	资源资产经营收益分配	(132)
	一、资源资产经营收益的涵义与分配的程序	(132)
	二、企业和资源资产运营机构的收益分配	(134)
	三、资源资产经营收益的上交及分配	(135)
第六章	资源资产管理	(137)
第一节	资源资产管理内涵、目标与原则	(137)
	一、资源资产管理内涵	(137)
	二、资源资产管理的目标	(138)
	三、资源资产管理的原则	(139)
第二节	资源资产管理现状及存在问题	(141)
	一、资源资产管理现状	(141)
	二、资源资产管理存在的问题	(142)
第三节	资源资产产权管理	(144)
	一、资源资产产权界定	(144)
	二、资源资产产权交易管理	(144)
	三、资源资产产权国家管理	(146)
第四节	资源资产价值管理	(147)
	一、资源资产价值管理概述	(147)
	二、资源资产价值管理步骤	(147)
第五节	资源资产收益管理	(148)
	一、资源资产收益的实质与作用	(148)
	二、资源资产收益形式与来源	(150)
	三、资源资产收益的征收和分配管理	(151)
第七章	土地资源资产论	(153)
第一节	土地资源资产概论	(153)
	一、土地资源资产内涵和特征	(153)
	二、我国土地资源资产及评价	(156)

第二节	国有土地资源资产流失	(160)
一、	国有土地资源资产流失类型	(160)
二、	国有土地资源资产流失途径	(161)
第三节	国有土地资源资产流失机理	(167)
第四节	国有土地资源资产流失治理	(174)
第八章	森林资源资产论	(178)
第一节	森林资源资产概论	(178)
一、	森林资源资产内涵、分类和特点	(178)
二、	我国森林资源资产现状	(180)
三、	我国森林资源资产研究进展分析	(184)
第二节	森林资源资产理论评述	(188)
一、	森林资源资产价值计量方法述评	(188)
二、	森林资源资产纳入国民经济核算体系述评	(196)
第三节	森林涵养水源的价值核算	(198)
一、	森林涵养水源功能	(198)
二、	森林涵养水源价值的核算方法	(207)
三、	森林涵养水源价值模糊数学理论模型	(214)
四、	问题与讨论	(218)
第四节	森林资源资产补偿	(220)
一、	森林资源资产补偿理论支撑	(220)
二、	森林资源资产补偿机制和途径	(220)
第九章	水资源资产论	(222)
第一节	水资源资产概论	(222)
一、	水资源资产现状	(222)
二、	水资源资产特征	(224)
三、	水资源资产面临的挑战	(225)
第二节	水资源资产产权	(231)
一、	水权基本概念及特征	(231)
二、	国内外水权进展	(232)
三、	水权界定理论与方法	(242)
四、	水资源资产产权价值确定	(244)
第三节	水资源资产市场	(247)
一、	水资源资产市场简要分析	(247)
二、	水资源资产价格	(248)

三、水资源资产水价政策 .....	(253)
四、承载力水价模型 .....	(256)
五、WTO 条件下农业水价调整 .....	(257)
六、建立科学的水资源资产价格体系 .....	(260)
第四节 水资源资产投资 .....	(261)
一、水利投资现状 .....	(261)
二、水资源投资问题分析 .....	(263)
三、水资源资产投资政策 .....	(265)
第五节 水资源资产科技政策 .....	(268)
一、农业水资源资产科技问题分析 .....	(268)
二、农业水资源科技政策 .....	(271)
第六节 水资源资产管理 .....	(275)
一、水资源资产管理内涵 .....	(275)
二、水资源资产管理存在的问题 .....	(275)
三、水资源资产管理展望 .....	(276)
第七节 水资源资产管理体制建设 .....	(279)
一、水资源资产管理一体化 .....	(279)
二、以产权为中心,改革现有管理体制 .....	(283)
三、以水权为中心,建立节水激励约束机制 .....	(284)
四、建立用户参与管理的民主管理体制 .....	(285)
参考文献 .....	(286)
英文摘要 .....	(289)
后记 .....	(291)

# CONTENTS

## PREFACE

<b>CHAPTER 1 INTRODUCTION</b> .....	(1)
1.1 Intention of Resource Assets .....	(1)
1.1.1 Intention and Classification of Resources .....	(1)
1.1.2 Resource Assets .....	(6)
1.2 Advances in Resource Assets Study .....	(12)
1.2.1 Domestic Advances in Resource Assets Study .....	(12)
1.2.2 Overseas Advances in Resource Assets Study .....	(14)
1.3 Analysis on Domestic and Overseas Resource Assets Study .....	(18)
1.4 Expectations of Resource Assets Study .....	(22)
<b>CHAPTER 2 THEORETICAL BASIS OF RESOURCE ASSETS</b> ...	(25)
2.1 Theory of Resource Assets Value .....	(25)
2.1.1 Traditional Value Concepts of Resource and Its Theoretical Basis .....	(25)
2.1.2 Criticism on Traditional Value Concepts of Resource .....	(28)
2.1.3 Modern Theory of Resource Assets Value .....	(30)
2.2 Theory of Resource Assets Ecological Value .....	(34)
2.2.1 Brief Review on the Acquaintanceship in the Ecological Value of Resource Assets .....	(34)
2.2.2 Ecological Value and Environmental Value of Resource Assets .....	(40)
2.2.3 Measurement for Ecological Value of Resource Assets .....	(42)
2.3 Theory of Resource Assets Sustainable Utilization .....	(51)
2.3.1 Intension of Resource Assets Sustainable Utilization .....	(51)
2.3.2 Models of Resource Assets Sustainable Utilization .....	(55)
2.4 Theory of Resource Assets Accounting .....	(58)
2.4.1 Background of Resource Accounting Presentation .....	(58)
2.4.2 Overseas Advances in Resource Accounting .....	(60)

2.4.3	Developing Course of Resource Accounting in China .....	(61)
2.4.4	Theories and Methods of Resource Assets Accounting .....	(63)
2.4.5	Problems in Domestic Resource Assets Accounting .....	(70)
2.5	Theory of Resource Assets Property-right .....	(72)
2.5.1	Fundamental Theory of Property-right .....	(72)
2.5.2	Theory of Resource Assets Property-right .....	(78)
<b>CHAPTER 3</b>	<b>LOSS OF STATE-OWNED RESOURCE ASSETS</b> .....	<b>(87)</b>
3.1	Definition for State-owned Resource Assets Loss .....	(87)
3.1.1	State-owned Assets and Its Loss .....	(87)
3.1.2	State-owned Resource Assets Loss .....	(88)
3.1.3	Implications of the Study on State-owned Resource Assets Loss .....	(90)
3.2	Mechanism of State-owned Resource Assets Loss .....	(91)
3.3	Patterns for State-owned Resource Assets Loss Control .....	(96)
3.3.1	<i>Optimized Control Techniques for State-owned Resource Assets Control</i> .....	(97)
3.3.2	Control Pattern of Property-right Adjustment to State-owned Resource Assets .....	(101)
3.3.3	Control Pattern of Management System Reformation to State- owned Resource Assets .....	(103)
3.3.4	Other Patterns for State-owned Resource Assets Loss Control .....	(106)
<b>CHAPTER 4</b>	<b>COMPENSATION OF RESOURCE ASSETS</b> .....	<b>(108)</b>
4.1	Intension of Resource Assets Compensation .....	(108)
4.2	Necessity of Resource Assets Compensation .....	(110)
4.3	Theories and Methods of Resource Assets Compensation .....	(114)
4.3.1	Theory of Resource Assets Compensation .....	(114)
4.3.2	Compensation of the Renewable Resource Assets .....	(117)
4.3.3	Compensation of the Unrenewable Resource Assets .....	(118)
4.4	Comparison between Resource Assets Compensation and Correlated Fee (or Tax) .....	(118)
4.4.1	Resource Assets Compensation and the Resource Tax .....	(118)
4.4.2	Resource Assets Compensation and the Ecological Compensation Fee .....	(120)



6.2.1	Current Status of Resource Assets Management .....	(141)
6.2.2	The Problems in Resource Assets Management .....	(142)
6.3	Management on the Resource Assets Property-right .....	(144)
6.3.1	Definition of the Resource Assets Property-right .....	(144)
6.3.2	Management on the Exchange Business of Resource Assets Property-right .....	(144)
6.3.3	State Management on the Resource Assets Property-right .....	(146)
6.4	Management on the Resource Assets Value .....	(147)
6.4.1	Introduction to Resource Assets Value Management .....	(147)
6.4.2	Procedures of Resource Assets Value Management .....	(147)
6.5	Management on the Resource Assets Incomes .....	(148)
6.5.1	Essentials and Functions of the Resource Assets Incomes .....	(148)
6.5.2	Forms and Sources of the Resource Assets Incomes .....	(150)
6.5.3	Management on Collection and Assignment of the Resource Assets Incomes .....	(151)
<b>CHAPTER 7</b>	<b>THEORIES OF LAND RESOURCE ASSETS</b> .....	(153)
7.1	Introduction to Land Resource Assets .....	(153)
7.1.1	Intension and Characteristics of Land Resource Assets .....	(153)
7.1.2	Land Resource Assets in China and Its Evaluation .....	(156)
7.2	State-owned Land Resource Assets Loss .....	(160)
7.2.1	Types of State-owned Land Resource Assets Loss .....	(160)
7.2.2	Approaches of State-owned Land Resource Assets Loss .....	(161)
7.3	Mechanism of State-owned Land Resource Assets Loss .....	(167)
7.4	Controls on State-owned Land Resource Assets Loss .....	(174)
<b>CHAPTER 8</b>	<b>THEORIES OF FOREST RESOURCE ASSETS</b> .....	(178)
8.1	Introduction to Forest Resource Assets .....	(178)
8.1.1	Intension, Classification and Characteristics of Forest Resource Assets .....	(178)
8.1.2	Current Status of the Forest Resource Assets in China .....	(180)
8.1.3	Analysis on the Advances of the Forest Resource Assets Study in China .....	(184)
8.2	Review on the Theories of Forest Resource Assets .....	(188)
8.2.1	Review on the Value Accounting Methods of Forest Resource Assetst .....	(188)

8.2.2	Review on the National Economical Accounting System with Forest Resource Assets Included .....	(196)
8.3	Value Accounting for Water-conservation Function of Forest .....	(198)
8.3.1	Water-conservation Function of Forest .....	(198)
8.3.2	Value Accounting Methods of the Water-conservation Function of Forest .....	(207)
8.3.3	Fuzzy Model of Value the Water-conservation Function of Forest .....	(214)
8.3.4	Problems and Discussions .....	(218)
8.4	Forest Resource Assets Compensation .....	(220)
8.4.1	Theoretical Support of Forest Resource Assets Compensation .....	(220)
8.4.2	Mechanism and Approaches of Forest Resource Assets Compensation .....	(220)
<b>CHAPTER 9 THEORIES OF WATER RESOURCE ASSETS .....</b>		<b>(222)</b>
9.1	Introduction to Water Resource Assets .....	(222)
9.1.1	Current Status of Water Resource Assets .....	(222)
9.1.2	Characteristics of Water Resource Assets .....	(224)
9.1.3	Challenges Confronted by Water Resource Assets .....	(225)
9.2	Water Resource Assets Property-right .....	(231)
9.2.1	Basic Concepts and Characteristics of Water Rights .....	(231)
9.2.2	Domestic and Overseas Advances in Water Rights .....	(232)
9.2.3	Theories and Methods of Water Right Definition .....	(242)
9.2.4	Value Definition of Water Resource Assets Property-right .....	(244)
9.3	Market of Water Resource Assets .....	(247)
9.3.1	Brief Analysis on the Market of Water Resource Assets .....	(247)
9.3.2	Price of Water Resource Assets .....	(248)
9.3.3	Water Resource Assets Price Policy .....	(253)
9.3.4	Carrying capacity Water Price Model .....	(256)
9.3.5	Adjustment to Agricultural Water Price in WTO .....	(257)
9.3.6	Establishing a Scientific Price System of Water Resource Assets .....	(260)
9.4	Policies on Water Resource Assets Investment .....	(261)
9.4.1	Current Status of the Investment in Water Conservancy .....	(261)

9.4.2	Analysis on the Problems in Water Resource Assets Investment	(263)
9.4.3	Policies on Water Resource Assets Investment	(265)
9.5	Science and Technology Policies on Water Resource Assets	(268)
9.5.1	Analysis on the Scientific and Technological Problems in Water Resource Assets	(268)
9.5.2	Science and Technology Policies on Water Resource Assets	(271)
9.6	Management on Water Resource Assets	(275)
9.6.1	Intension of Water Resource Assets Management	(275)
9.6.2	Problems in Water Resource Assets Management	(275)
9.6.3	Expectations of Water Resource Assets Management	(276)
9.7	Establishment of Water Resource Assets Management System	(279)
9.7.1	Integrative Management of Water Resource Assets	(279)
9.7.2	Reforming Current Management System Based on Property-right	(283)
9.7.3	Establishing an Inspiration and Restriction System of Water-Saving Based on Water Rights	(284)
9.7.4	Establishing a Democratic Management System Participated by Users	(285)
<b>REFERENCES</b>		(286)
<b>ABSTRACT</b>		(289)
<b>POSTSCRIPT</b>		(291)

# 第一章 总 论

资源资产是国民经济发展的物质基础。本章在分析资源内涵、分类和属性的基础上,探讨了资源资产的内涵及其特征,研究了国内外资源资产研究进展,并对资源资产研究进行了展望。

## 第一节 资源资产内涵

### 一、资源内涵、分类

#### (一) 资源内涵

自然资源,它不仅是生态系统的构成要素,维持人类及一切生物赖以生存的物质基础,而且对国民经济健康发展具有重大影响。

在常见的字词典中,“资源”被解释为“生产和生活资料的天然来源”,如在《辞海》中,资源被解释为“资财的来源”。如果从字面上进行理解,“资”就是金钱、财富,“资源”就是金钱、财富的天然来源。从中我们可以看出,这些解释强调的重点是“资料”的起源,即大自然的恩赐,我们生产和生活的一切资料来自于资源,可以说资源是我们生存之父母。

关于自然资源,其涵义多种多样,下面是几种比较典型的定义:

自然资源是指“在一定空间、地点条件下,能够产生经济价值,以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件。”(联合国环境规划署)。

自然资源指人类可以利用的自然生成物及生成这些成分的源泉的环境和功能,前者为土地、水、大气、岩石、矿物、生物及其积聚的森林、草场、矿床、陆地与海洋等,后者为太阳能、地球物理的循环机能(气象、海象、水文、地理的现象)、地球化学的循环机能(地热现象、化石燃料、非燃料矿物生成作用等)(《大不列颠百科全书》)。

自然资源是人们发现的有用途和有价值的物质(阿兰·兰德爾)。

自然资源,一般指天然存在的自然物(不包括人类加工制造的原材料