

自然资源价值论及其应用

于连生 主编

孙达 王菊 副主编

化学工业出版社

环境科学与工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

自然资源价值论及其应用/于连生主编. —北京: 化学工业出版社, 2004. 2
ISBN 7-5025-5208-1

I. 自… II. 于… III. 自然资源-价值论 IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 010926 号

自然资源价值论及其应用

于连生 主编

孙达 王菊 副主编

责任编辑: 刘兴春 夏叶清

责任校对: 王素芹

封面设计: 蒋艳君

*

化学工业出版社 出版发行
环境科学与工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
聚鑫印刷有限责任公司印刷
三河市延风装订厂装订

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张 14 字数 375 千字

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-5208-1/X · 382

定 价: 35.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

多年来，由于自然资源价值构成不完整和经济补偿不足，致使资源的稀缺与浪费并存，导致资源性产品价格严重扭曲。为了彻底改变自然资源无价观念，满足我国向社会主义市场经济转轨过程中资源从无价向有价的转换要求，实现自然资源的可持续利用，本书就以“自然资源价值”为命题展开讨论，来抛砖引玉，使得大家在自然资源价值问题上得到共识。

本书根据恩格斯的价值理论：“价值是生产费用对效用的关系”，灵活运用于自然资源价值的概念中，给出：自然资源价值是补偿对使用的关系，并假设其关系为向量和的关系。这样就能够准确地解释多年来一直使人们迷惑不解的马克思有关自然资源价值的论述：“一物可以是使用价值而不具有价值，这物并不是由于劳动而对人有用的情况下是这样，如空气、处女地、天然草地、野生林等。”也就是说在 150 年前，人与自然资源的关系只有使用和被使用的关系，尚无补偿的关系，价值关系构成不全，这样就顺理成章地解释了自然资源只有“使用价值而不具有价值”。而如今，人与自然资源的关系发生了根本性的变化，除了使用关系之外，对于自然资源损失还必须给予足量的补偿。补偿问题的出现，才使得自然资源价值关系构成完备化。这样一来，从理论上也就理顺了各价值形态之间的关系。

参加本书编写的人员及其分工为：于连生为主编，孙达、王菊为副主编；孙达参与编写了第 1 章自然资源价值基本概念及第 2 章面向可持续发展的自然资源价值观；陈英姿参与第 3 章自然资源价值理论的编写；房春生参与第 4 章自然资源价值核算的编写；刘钢强参与第 5 章油藏资源价值核算的编写；李鱼参与第 6 章天然林资源价值核算的编写；刘殊、李何、王菊、郭晓泽参与第 7 章水利工

程建设生态环境影响价值核算的编写；赵文晋参与第 8 章水资源价值核算的编写；王宪恩、曲富国、张永静、董立国参与第 9 章水污染价值损失与总量控制、排污收费的编写；叶慧海参与第 10 章公路建设使用土地资源价值核算的编写；赵文晋、姜善女、郭晓泽参与第 11 章规划环境影响评价经济分析的编写；阎振元参与第 12 章自然资源价值管理机制的编写；董德明教授和马晓凡教授对本书进行了认真审核在此一并表示谢意；另外，高福民、张海亮和刘乃瑜等同志对本书的编写也做了部分工作。在此一并表示真诚的谢意。

本书可以作为环境科学、经济管理等领域的管理人员及规划设计人员的参考用书，也可供高等院校相关专业的本科生、研究生及教师参考。

编者

2004. 1

目 录

1 自然资源价值基本概念	1
1.1 自然环境与自然资源	1
1.1.1 自然环境	1
1.1.2 自然资源	14
1.1.3 自然环境与自然资源的关系	20
1.2 自然环境与生态环境	23
1.2.1 生态环境概念	23
1.2.2 生态资源与生态环境和自然资源的关系	28
1.3 自然资源价值哲学	28
1.3.1 现代关系哲学	28
1.3.2 价值哲学	37
1.4 自然资源价值基本概念	44
1.4.1 基本概念	44
1.4.2 自然资源价值国外研究现状	47
1.4.3 自然资源价值国内研究现状	54
1.4.4 自然资源价值研究发展趋势	61
1.5 结果与讨论	64
2 面向可持续发展的自然资源价值观	66
2.1 可持续发展战略	66
2.1.1 布伦特兰夫人提出的可持续发展	66
2.1.2 各学科领域的各种理解	72
2.2 面向可持续发展的自然资源保护	76
2.2.1 传统发展的自然资源保护	76
2.2.2 可持续发展的自然资源保护	81
2.3 自然资源保护可持续发展的最高价值观	90
2.3.1 基本价值观与最高价值观	90
2.3.2 传统价值观与可持续发展价值观	91

2.4	自然资源可持续发展的伦理道德观	91
2.4.1	传统伦理道德观	92
2.4.2	可持续发展的伦理道德	92
2.5	保护自然资源是实现保护生产力发展的要求	94
2.5.1	以“三个代表”重要思想为指导思想	94
2.5.2	保护自然资源就是保护生产力	95
2.6	结果与讨论	97
3	自然资源价值理论	98
3.1	自然资源价值理论的现状与趋势	98
3.1.1	国外研究现状	99
3.1.2	国内研究现状	109
3.1.3	发展趋势	112
3.2	自然资源的传统价值理论	113
3.2.1	自然资源传统劳动价值论	113
3.2.2	自然资源的效用价值论	114
3.2.3	借鉴、互补、继承和发展	115
3.3	自然资源功能价值理论	117
3.3.1	自然资源的功能、效用和能力	117
3.3.2	功能-使用价值转换关系	118
3.3.3	功能价值理论	123
3.3.4	功能的减退与价值损失	128
3.4	自然资源补偿价值理论	132
3.4.1	损失与补偿	133
3.4.2	补偿价值理论	134
3.4.3	足量经济补偿	134
3.5	自然资源价值理论	146
3.5.1	补偿价值与使用价值的关系	146
3.5.2	自然资源价值	147
3.6	自然资源价值形态	152
3.6.1	自然资源价值形态的多样性	157
3.6.2	各种价值形态的转换与定价	160
3.7	结果与讨论	163
4	自然资源价值核算	164

4.1	国民经济核算体系	164
4.1.1	国民经济核算体系的作用	164
4.1.2	国民经济核算体系的缺陷	166
4.1.3	国外研究现状和动态	169
4.1.4	国内研究现状和动态	174
4.2	自然资源价值核算方法	182
4.2.1	分类核算法	183
4.2.2	综合核算法	183
4.2.3	纳入国民经济核算体系	184
4.3	结果与讨论	187
5	油藏资源价值核算	188
5.1	油藏资源价值核算的意义	188
5.1.1	可持续发展的重要内容	190
5.1.2	油藏价值研究是社会主义市场经济的需要	191
5.2	油藏资源价值核算研究进展	192
5.2.1	油藏资源价值核算的现状	192
5.2.2	油藏资源价值核算的趋势	194
5.3	油藏资源价值的构成	195
5.3.1	油藏资源特性	195
5.3.2	油藏资源资产的价值构成	196
5.3.3	油藏资源性底价	196
5.3.4	资源的补偿价值	197
5.4	油藏资源价值核算方法	200
5.4.1	单项构成部分的计算	200
5.4.2	底价的计算	200
5.4.3	补偿价值的计算	201
5.4.4	油藏资源价值的计算	204
5.5	应用实例分析	205
5.5.1	头台油田概况	205
5.5.2	头台油田油藏价值的核算	206
5.6	结果讨论	210
6	天然林资源价值核算——论中国天然林保护可持续发展管理机制	212
6.1	人类与天然林资源的关系	212

6.1.1	人类的摇篮	212
6.1.2	人类家园的生命线	213
6.2	面向可持续发展的天然林资源保护	214
6.2.1	可持续发展战略	214
6.2.2	天然林保护可持续发展的最高价值观	215
6.3	天然林资源生态价值核算	216
6.3.1	印度达斯教授的核算	217
6.3.2	北京森林生态价值的核算	218
6.3.3	福建省森林资源生态价值的核算	218
6.3.4	天然林资源价值核算的两种倾向	219
6.4	天然林资源保护的经济补偿	219
6.4.1	可持续发展的经济补偿	220
6.4.2	天然林资源经济补偿的估算	221
6.5	天然林保护可持续发展管理机制改革	221
6.5.1	市场管理的产权关系	222
6.5.2	天然林资源的所有权	222
6.5.3	天然林资源的使用权	223
6.5.4	天然林资源的管理权	223
6.6	结果讨论	224
7	水利工程建设生态影响价值核算	225
7.1	水利工程建设生态环境影响研究现状	225
7.1.1	生态环境价值国内外研究现状	227
7.1.2	水利工程建设生态环境价值核算的目的与意义	228
7.1.3	生态环境价值核算的指导作用	229
7.1.4	水利工程生态环境价值核算的基本原则	230
7.2	生态环境资源的价值理论基础及经济评价方法	233
7.2.1	生态环境资源的价值理论基础	235
7.2.2	环境和生态资源价值常用经济评价方法	241
7.3	水利工程生态影响及其价值核算	246
7.3.1	水利工程各主要影响因素的价值核算	248
7.3.2	生态环境资源综合价值核算	288
7.3.3	水利工程建设项目总体价值分析	294
7.4	实例：尼尔基水利枢纽工程生态环境影响价值分析	297

7.4.1	尼尔基水利枢纽工程简介	297
7.4.2	工程生态环境影响价值分析	301
7.4.3	生物多样性非使用价值分析	304
7.4.4	工程总体价值分析	306
7.5	结果与讨论	307
8	水资源价值核算	310
8.1	水资源价值核算概况	310
8.1.1	水资源价值核算的意义	310
8.1.2	水资源价值核算的现状	316
8.1.3	水资源价值核算的主要问题	316
8.2	水资源价值定价方法	317
8.2.1	水污染环境经济损失分析	317
8.2.2	水资源价值定价模型	318
8.3	应用实例	321
8.3.1	沈抚灌区水资源价值核算	321
8.3.2	滏阳河水资源价值核算	327
8.4	结果与讨论	332
9	水污染价值损失核算与总量控制、排污收费	334
9.1	水污染价值损失与总量控制	334
9.1.1	水污染物总量控制概况	334
9.1.2	水污染价值损失总量控制	336
9.2	水污染价值损失与排污收费	341
9.2.1	排污收费概况	341
9.2.2	水污染物排放收费的系统动力学模型	345
9.2.3	应用实例	347
9.3	结果与讨论	351
10	公路建设使用土地资源价值核算	353
10.1	公路建设使用土地资源概况	353
10.1.1	现状	354
10.1.2	存在问题	355
10.2	土地资源价值核算的基本理论和方法	358
10.2.1	地租理论	364
10.2.2	功能级别划分	365

10.2.3	土地资源价值核算方法	367
10.3	应用实例：公路建设使用土地价值核算	370
10.3.1	湘耒高速公路项目概况	370
10.3.2	征地拆迁安置政策	372
10.3.3	补偿价格	374
10.3.4	补偿费预算	375
10.3.5	土地价值核算	376
10.3.6	土地资源核算对项目经济评估影响分析	380
10.3.7	环保投资的计算	385
10.4	结果与讨论	386
11	规划环境影响评价经济分析	389
11.1	面向可持续发展的规划环境影响评价	389
11.1.1	可持续发展战略	389
11.1.2	规划环境影响评价的最高价值观	390
11.1.3	面向可持续发展的规划环境影响评价的基本准则	391
11.2	规划环境影响评价与环境价值核算	392
11.2.1	价值核算的两种倾向	392
11.2.2	生态功能价值与补偿价值	393
11.3	经济分析的原理	394
11.4	应用实例：景洪水电站水利工程生态环境影响价值分析	397
11.4.1	景洪水电站水利工程规划概况	397
11.4.2	景洪水电站工程规划生态环境影响价值分析	402
11.5	结果与讨论	406
12	自然资源价值管理机制	407
12.1	基础理论	407
12.1.1	自然资源的动态平衡	410
12.1.2	自然资源市场	416
12.2	自然资源市场管理	423
12.2.1	自然资源市场的产权关系	426
12.2.2	自然资源市场的运行机制	427
12.3	应用实例：吉林省森林资源价值管理机制的系统动力学模型	428
12.4	结果与讨论	429
	参考文献	431

1 自然资源价值基本概念

1.1 自然环境与自然资源

自然环境与自然资源都是人类的生存与发展的物质基础，既有同一性，又有差异性，二者间的关系是密不可分的，而它们与人类的关系更是十分重要。

1.1.1 自然环境

1.1.1.1 自然环境的概念

环境是个泛指名词，泛指某一主体周围的地域、空间、介质。

在环境科学中，“环境”是指围绕着人类以外的空间以及位于该空间内部的直接或间接地决定或影响人类生存和发展的各种自然因素的整体。对于人类自身，每个人又都是他人的环境组成部分。在环境保护法范围内，“环境”一词则又有着特定的内涵与外延。从内涵讲，环境必须是对人类直接或间接地起着某种影响和作用的因素，而这种因素必须能在当时或最近的将来影响人类。从外延讲，环境包括大气、水、动植物等。我国环境保护法中，环境是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。

1.1.1.2 人与自然环境的关系

在人类出现之前，“荒芜之世”的自然环境就早已存在了。人类诞生之后，则为“人化”的自然环境，即人类的环境。这一人化的自然环境是因人类的诞生而诞生的，随着生产力的发展、生产方式的演进和社会制度的各个历史阶段的更新起迭而波浪式前进的。在人类社会发展的各个历史阶段，人和环境的关系，所产生的环境问题与之危害性质及程度，解决它们的途径、方法都是有所不

同的。

自然环境是人类经常的和必要的社会物质生活条件之一，当然要影响人类，作用于人类。说明人是自然环境的产物，是大自然的组成部分。因为地球表面有适合生物、人类生存的条件，自然界中物质的循环便是生物生存的基础，所以人类才会在地球上出现。

环境影响着人类，作用于人类；反之，人类也能通过自己的生产和消费活动反作用于自然环境，即人类有目的、有计划、能动地改造着环境、利用着环境，为自己创造新的生活和生存环境。人类既有动物性的一面，作为生物物种之一与环境发生物质、能量的交换，受环境的制约并只能在一定的条件下生活；人类又有社会性的一面，他是最社会化的动物，能不断地发现各环境要素中新的、已往所不知的属性，从而摆脱了其他动物那种仅仅能适应环境，而不能从环境中得到自然界更多数量的供应的状况，而进入了以他们所引起的改变来迫使自然界服从人类，受人类支配的境界。

然而，人类对改造、利用自然界，长期只处于重视最初的、最显著的成绩阶段，而没考虑到由于对环境的干预能产生长期的、累积的影响；即使环境系统的结构和功能发生变化，称之为环境效应。这个问题的关键在于这种效益的大小是否对人类有利。当人类违反自然规律去干预环境时，人类将因自己的错误而受到自然界的惩罚。但是，当人类按照自然规律去干预环境时，便会使环境有利于人类的生存而发展。这就是人类与环境的作用与反作用的原理。

人类与环境在作用与反作用中相互都得到了不断的变化。人类在改造客观世界的同时，也在改造着自己，这不仅表现在生理方面，也表现在智力方面。人类离开动物界愈远，人与环境的对立统一关系愈演愈烈，人的生存环境与原始的自然环境也区别开了。正是从这种意义上讲，人及其生存的环境是在劳动和自然环境所构筑的自然因素，不是由单纯的社会因素构成的，而是在自然背景的基础上经过人类改造加工而形成的，它凝聚着自然和社会的交互作用。人类不断发展，自然界也在不断变化着，永远不会停止在一个水平上；人与自然环境的关系也在不断变化着，也是永远不会停留

在一个水平上的。在远古时代，人类是依赖自然，崇尚自然，随着人类的生产力和科学技术的发展，人类的自我意识发生膨胀，在人与自然环境的关系上发生了变化，由依赖自然、崇尚自然的关系变成征服自然、主宰自然的单向关系，因而导致了自然环境的报复、惩罚，出现了环境灾难与安全问题。从而使人们又重新回归于正确的平等、共生、共进的关系上来。

我们不仅应该研究人与自然环境的形式关系，更应该研究人与自然环境的内容关系。由于人与自然环境的价值关系只符合目的性，不符合规律性，人与自然环境的关系严重对立，这些对立到了21世纪初已经达到了登峰造极的地步，再不着手解决这些对立，人类将面临生存的危机。

1.1.1.3 环境问题

环境问题是指由于自然原因或人类活动的因素使自然环境效应对人类发生了不利的变化，以致影响人类的生存和生产活动，给人类带来灾难的现象。

环境问题实质上是环境的开发与环境保护比例失调的问题。环境问题按产生的原因不同，可将其分为第一类环境问题和第二类环境问题。

第一类环境问题是指因自然界本身的变化造成的环境问题（如地震、滑坡、雪崩、泥石流等地质灾害）。这类环境问题在人类诞生之前就已存在，在人类诞生之后仍在继续。这类问题是人力所不能控制的，其影响也是人类所难以预测的。人类只能靠科学技术的发展不断地认识它们的规律，加以预测、预报、减轻它们所造成的危害及采取各种救灾措施，这是地球科学要研究的内容。在法律上把其划归不可抗力之中，这不是环境法要研究的内容，也不是环境科学要研究的内容。

第二类环境问题是指由人类活动所造成的环境问题，即由人类不恰当地开发、利用环境而遭到环境的报复和惩罚。第二类环境问题又分为自然环境的破坏和环境污染。

自然环境的破坏是指人类不适当开发利用环境的一个或数个要

素，使其数量减少，质量降低，功能减退，从而破坏或降低了它们的环境效能和环境承载力，使生态平衡受到破坏，某种资源枯竭而危及人类的生存与发展的一种现象。因为环境的要素种类很多，因此环境破坏的种类也很多，主要有：（a）水土流失及风蚀；（b）土壤沙化、盐渍化、潜育化；（c）地面下沉；（d）森林资源破坏；（e）水资源不足；（f）物种灭绝等。

环境污染是指由于人类活动向环境排入了超过环境自净能力的物质或者能量，从而使环境的物理、化学、生物学性质发生了不利于人类或者影响其他生物正常生存和发展的现象。排入环境的污染物种类很多，我们按排入环境的污染物是否转化成其他污染物来分，则有以下几种。

① 一次性污染物（原始性或原发性），是指由污染源直接排入环境并且排入环境后其物理、化学性质没有发生变化的污染物。

② 二次性污染物（继发性），是指由排入环境的一次性污染物与其他物质发生反应后形成的，其物理、化学性质与一次性污染物完全不同的污染物。二次污染物对人类危害比一次性污染物要强烈得多。

自然环境的破坏和污染，这两者是互相联系的、互相作用的。严重的环境污染可以致生物死亡从而破坏生态平衡，使自然环境受到破坏；自然环境的破坏又降低了环境承载能力，加剧了污染程度。为此，人们又称第二类环境问题为“公害”。

环境问题经历了漫长的历史阶段。自人类在地球上出现以来，就存在着第二类环境问题。只不过因人口的多寡、科学技术的发达程度、人类对环境的客观规律的认识等各种社会、经济原因而有范围大小、危害程度强弱和性质的差别。环境问题的产生可分为以下3个阶段。

① 从人类在地球上出现到18世纪60年代。人类主要是自然食物的采集者和捕食者。人类主要是依赖自然环境，对环境的干预、影响极弱，不存在现在所说的环境问题。到农牧经济出现后，人类开始从事开垦荒地、放牧牲畜等生产活动，以求从环境中获得

更多的生活资料。人类向环境排放废物，主要是代谢物及农业、牧业废弃物。随着人口增多，城市出现并逐步扩大，则出现两类环境问题：一类是人类为得到更多的农副产品而在某区域内大量开垦荒地，开垦草原，毁坏森林而导致水土流失，河流泛滥，风沙危害和土壤盐碱化；另一类是人类居住在城市，因人口拥挤、生活废弃物增多，使城市的生活环境恶化，出现了比较集中的环境污染，如水污染、垃圾、噪声等。

② 从 18 世纪 60 年代～20 世纪 50 年代，即到工业革命的开始。这期间，机器劳动代替了人工劳动。人类利用、开发自然环境的能力越来越大，并有精力和能力来研究科学技术。因此，科学技术、劳动生产力发生了前所未有的变化。自然环境中能被人类利用的要素越来越多了，使自然环境遭到严重破坏，造成局部地区气候恶化等。此期间更大的环境问题是城市和工业区的环境污染，即大气污染、水污染、噪声污染等，使环境被污染的速度超过了自然环境的破坏速度。

③ 从 20 世纪 50 年代至今，除原有的机械、冶金等工业外，化学工业成为重要的工业部门，尤其是有机合成化学工业生产了大量的化学品，而许多是有毒、有害及生物难以降解或不能降解的化学品，这些化学品进入环境后，对人体健康造成了严重的威胁；海运业，尤其是石油海运的发展，使海洋受到了污染；航天事业的发展，使高空大气层及宇宙空间也受到了污染等。总之，环境污染正在迅速蔓延，危及人类的健康和安全（在这段时间里发生了一系列震惊世界的污染事件）。当今世界各国都有环境问题，一般情况下，发达国家的环境问题是环境污染，发展中国家环境问题是环境破坏和环境污染。

为了协调环境关系，要按客观规律来调整人与环境的关系，便出现了环境保护工作。

1.1.1.4 环境保护的概念

环境保护是指公民、团体、国家及国际社会为了协调人类与环境的关系、解决环境问题而采取的行政的、法律的、经济和科技

术等措施，合理地利用自然资源，防止污染和破坏，以求保护和发展生态平衡，保护人类和社会发展的活动。人类环境的保护是一个十分复杂的问题，从总体上看，面临的实际问题和理论问题还不少。例如，在解决某些具体环境问题时，往往与总体环境产生矛盾；对环境保护和资源无控制地利用之间的矛盾缺乏科学的认识；自然环境在人为影响下对人类社会的反作用还难于做出可靠的预测等。要解决这些问题，既要研究自然规律，同时又要研究社会规律和经济规律，使人类和自然协调发展。

环境保护的内容，目前世界各国不尽相同，大致可包括 3 个方面。

① 控制、防止各种有毒物质及致病因素进入环境，以免人类健康受到危害。

② 保护和改善生活居住区的环境质量，防止由于环境污染及各种环境要素质量下降，功能减退，使人类生活条件恶化。

③ 保护生态平衡，保护自然资源，尤其是保护、改善生物多样性和可更新资源的生产能力以便能向人类提供更多的生活必需品和使环境优美。

环境问题的根本原因不外乎有以下两个方面。

① 是对人类与自然环境关系认识不深，往往只停留在一般关系上，缺乏系统的认识深度以至于人类无法从整体上把握人与自然环境的关系，于是人与自然的系统中不可避免地出现矛盾加剧。

② 是在人类与自然环境的关系上缺乏统一的步调。可持续发展的提出成为共识已有 10 多年的历史，但实行起来却步履艰难。

1.1.1.5 环境容量

鉴于环境条件和污染物排放的复杂性，环境容量是一定空间容纳某种物质的能力，是指某一环境区域内对人类活动造成影响的最大容纳量。就环境污染而言，如果污染物存在的数量超过环境区域的最大容纳量，这一环境的生态平衡和正常功能就会遭到破坏。

环境容量大小取决于以下两个因素。

① 环境本身具备的背景条件 如环境空间的大小，气象、水

文、地质、植被等自然条件，生物种群特征，污染物的理化特性等。例如，长江的流量比北京地区的潮白河的流量大得多，向长江排放 100t 酿造废水不会造成很大的环境影响，然而，往潮白河中排放 100t 同种废水就有可能造成极其严重的水体污染。

② 人们对特定环境功能的规定 这种规定经常用环境质量标准来表述。以大气污染物二氧化硫为例，在城市居民区，国家规定二氧化硫的年日均值为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ （国家二级标准），而工业区则为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ （国家三级标准）。为了满足区域功能，对城市居民区排放二氧化硫的燃煤锅炉可能要采取与工业区不同的燃烧技术和脱硫技术。

界定环境的环境容量是十分困难的，一般可借助数学模拟估算一定条件下的环境容量。就浓度而言，特定区域的某种污染物的绝对容量 (R) 可用环境标准浓度值 (W) 和环境中共已存在的浓度值即背景值 (B) 之差来表示，即 $R=W-B$ 。

环境容量的概念是根据环境管理的需要提出的。1968 年日本学者首先采用这个概念来控制污染物排放总量。至今环境容量在环境保护工作中已得到广泛的应用，特别是应用于区域污染物总量控制和区域环境规划。例如，北京地区河流流量小，季节性变化大，河道几乎无自净能力，这样的河道对水污染物的容纳能力即环境容量就相当小。在污水排入河道前，必须先净化，减少污染物的排放量。另外，采暖期北京市区的大气污染十分严重，主要污染物浓度均超过国家规定的环境质量标准。为保持城市的环境功能，需要按环境容量制定大气污染物排放总量控制规划。

一个特定的环境（如某城市、某水体等），其容量与该环境的空间、自然背景值及环境各种要素的特性、社会功能、污染物的物理、化学性质，以及环境的自净能力等因素有关。

环境容量一般有两种表达方式：一是在满足一半目标值的限度内，区域环境容纳污染物的能力，其大小由环境自净能力和区域环境“自净介质”（如水、空气等）的总量决定；二是在保证不超出环境目标值的前提下，区域环境能够容许的最大允许排放量。